



**CONVENTION SUR
LES ESPÈCES
MIGRATRICES**

UNEP/CMS/COP13/Doc.27.1.10

25 septembre 2019

Français

Original : Anglais

13^{ème} SESSION DE LA CONFÉRENCE DES PARTIES
Gandhinagar, Inde, 17 – 22 février 2020
Point 27.1 de l'ordre du jour

**PROPOSITION POUR L'INSCRIPTION DU
REQUIN HÂ (*Galeorhinus galeus*)
À L'ANNEXE II DE LA CONVENTION**

Résumé:

L'Union européenne et ses États membres ont soumis la proposition* ci-jointe pour l'inscription du requin-marteau commun (*Galeorhinus galeus*) à l'Annexe II de la CMS.

* Les appellations géographiques utilisées dans ce document n'impliquent d'aucune manière l'opinion de la part du Secrétariat de la CMS (ou du Programme des Nations Unies pour l'Environnement) concernant le statut juridique de tout pays, territoire ou zone ou concernant la délimitation de ses frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document repose exclusivement sur son auteur.

Proposition d'inscription d'espèces aux annexes de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

A. PROPOSITION

Inscription de l'espèce *Galeorhinus galeus*, Émissole, à l'Annexe II

B. DÉFENSEURS :

Union européenne et ses États membres

DÉCLARATION DE SOUTIEN :

1. Taxonomie

1.1 Classe :	Chondrichthyens, sous-classe : Elasmobranches
1.2 Ordre :	Carcharhiniformes
1.3 Famille :	Triakidae
1.4 Espèce/genre :	<i>Galeorhinus galeus</i> Linnaeus, 1758
1.5 Synonymes scientifiques :	
1.6 Noms courants :	
Anglais :	Tope, Liver-oil Shark, Miller's Dog, Oil Shark, Penny Dog, Rig, School Shark, Snapper Shark, Soupfin, Soupie, Southern Tope, Sweet William, Tiburon, Tope Shark, Toper, Vitamin Shark, Whithound
Français :	Cagnot, Canicule, Chien De mer, Haut, Milandré, Palloun, Requin-hâ, Tchi, Touille
Espagnol :	Bosti, Bstrich, Ca Marí, Caco, Cassó, Cazón, Gat, Musola, Musola Carallo, Pez Calzón, Pez Peine, Tiburón Trompa De Cristal, Tiburón Vitamínico
Allemand :	Hundshai, Gemeine Meersau
Italien :	Cagnassa, Cagnesca O Canoso, Can, Can Da Denti, Can Negro, Caniscu, Galeo, Galeo Cane, Lamia, Lamiola, Moretta, Palombo Cagnesco, Pesce Cane, Pesci Muzzolu
Portugais :	Cacao Tope, Cascarra, Cação-bico-doce, Chião, Chona, Chonão, Dentudo, Perna De Moca
Arabic :	Kalb, Kelb il bahar

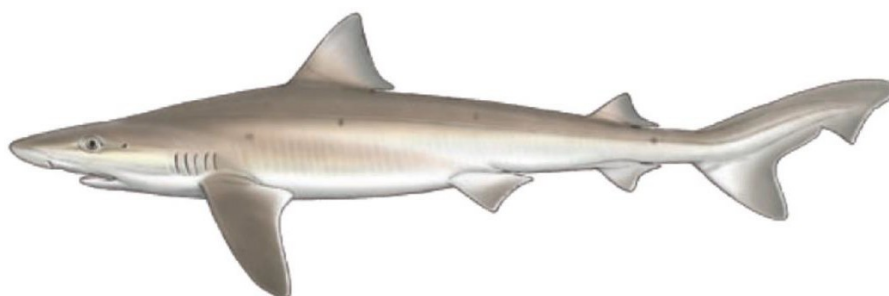


Figure 1 : Illustration du requin-hâ (*Galeorhinus galeus*). © The Shark Trust/Marc Dando

2. Vue d'ensemble

Le requin-hâ, *Galeorhinus galeus*, est un requin de taille moyenne à répartition étendue, principalement démersal dans les zones côtières tempérées froides à chaudes et sur les plateaux continentaux et insulaires de tous les principaux océans. Cependant, l'espèce a été enregistrée à des profondeurs supérieures à 500 m sur les pentes continentales, et une répartition au large à plus de 1 500 km de la côte, de même que la répartition des pélagiques en haute mer.

Le requin-hâ entreprend des migrations saisonnières latitudinales et côtières-offshore extensives et étendues. Dans l'Atlantique Sud-Ouest, des migrations saisonnières latitudinales de plus de 1 400 km ont été signalées entre les aires d'hivernage et les aires d'été/de reproduction/de mise bas. Les animaux marqués au Royaume-Uni se sont mélangés dans toute leur aire de répartition dans l'Atlantique Nord-Est et ont été recapturés jusqu'en Islande, aux îles Canaries, aux Açores et en Méditerranée à plus de 2 000 km du lieu où ils avaient été lâchés. En Australie, le mélange se produit le long de la partie sud du continent avec des migrations de plus de 1 000 km et il a été démontré que certains individus traversaient la mer de Tasman vers la Nouvelle-Zélande. Bien que l'on sache peu de choses sur les mouvements des requins-hâ dans leur aire de répartition en Afrique du Sud, les différences saisonnières dans la composition et l'emplacement des prises indiquent des migrations possibles entre les aires de reproduction et d'alimentation. Dans le Pacifique Nord-Est, des migrations saisonnières latitudinales mais également extracôtières ont aussi été mises en évidence. En général, on sait que les requins-hâ se séparent de manière saisonnière et locale par sexe et par taille.

Dans la plupart des zones de leur aire de répartition, cette espèce a été ciblée par des filets maillants et des palangres en raison de la demande d'huile de foie, de viande et de nageoires. Elle constitue également une prise accessoire courante dans les chaluts et autres pêcheries. La plupart des stocks sont partagés entre les États de l'aire de répartition et sont épuisés à des degrés divers, avec de graves niveaux d'épuisement dans certaines zones. Globalement, cette espèce est considérée comme vulnérable dans la liste rouge de l'UICN. Au niveau régional, le requin-hâ est considéré comme étant en danger critique d'extinction (Atlantique Sud-Ouest), vulnérable (Méditerranée, Europe, Australie et Afrique du Sud), quasi menacé (Nouvelle-Zélande) et dans la catégorie préoccupation mineure (Pacifique Nord-Est).

À l'heure actuelle, il n'existe que peu de mesures de conservation pour le requin-hâ dans toute son aire de répartition, malgré une sensibilisation internationale croissante aux menaces communes. Des restrictions concernant les engins de pêche, les limites de taille des mailles, la longueur des mailles et les fermetures saisonnières sont en vigueur en Australie et en Nouvelle-Zélande. Dans l'Atlantique Sud-Ouest, les seules mesures de conservation sont les restrictions saisonnières dans une zone où la présence de femelles gravides est en augmentation. En Afrique du Sud, aucune mesure de conservation n'est en place à l'heure actuelle. Dans l'est du Pacifique Nord, aucune mesure de conservation spécifique à une espèce n'est en place, mais des restrictions concernant les engins de pêche affectant également le requin-hâ. Dans l'Atlantique du Nord-Est, des limites de capture journalières et des restrictions concernant les engins de pêche sont en vigueur (Royaume-Uni), et la réglementation de l'UE interdit la pêche à la palangre des requins-hâ sur une grande partie de son aire de répartition en Europe du Nord.

En raison de la pression exercée par la pêche mondiale sur le requin-hâ et de la dégradation accrue de l'habitat affectant par exemple les zones de reproduction potentielles, et de la nature hautement migratoire de cette espèce de requin, une inscription à l'Annexe II de la CMS aiderait à introduire à la fois la collecte de données, la gestion et les mesures de conservation pour cette espèce dans les États de son aire de répartition.

3. Migration

3.1 Types de mouvement, distance, nature cyclique et prévisible de la migration

Les requins-hâ sont connus pour leurs migrations saisonnières importantes dans la plupart des régions de leur aire de répartition. Ces migrations vont loin et traversent de multiples juridictions étatiques.

Dans l'Atlantique Nord-Est, les études de marquage réalisées avec des étiquettes classiques conduites autour des îles Britanniques ont montré à la fois des migrations de grande ampleur via des recaptures à partir d'endroits aussi éloignés que l'Islande, les Açores, les Canaries, la Norvège et même la Méditerranée, mais aussi fidélité possible au site ou à la région à partir de recaptures à proximité du lieu de lâcher après plus de dix ans de liberté (Holden et Horrod, 1979 ; Stevens, 1990 ; Fitzmaurice et al, 2003 ; Burt et al, 2013 ; Inland Fisheries Ireland, 2014). Cependant, aucun schéma de migration clair concernant la saisonnalité ou la direction n'a été identifié dans l'aire de répartition de l'Atlantique Nord-Est.

Dans l'Atlantique Sud-Ouest, on a enregistré des migrations saisonnières latitudinales à grande échelle qui dépassent 1 400 km et qui sont peut-être liées au déplacement de masses d'eau chaude (et donc à des conditions d'habitat favorables pour le requin-hâ) et qui traversent également les frontières transnationales (Lucifora et al., 2004 ; Jaureguizar et al., 2018).

En Australasie, des études de marquage du requin-hâ (communément appelé requin-école dans cette région) ont été menées au cours des dernières décennies. Les requins migrent le long de la côte sud de l'Australie entre les zones de regroupement connues et les aires de reproduction et de mise bas. Outre cette migration saisonnière, différents schémas de migration, notamment une migration partielle des femelles et des migrations à longue distance à travers la mer de Tasman entre l'Australie et la Nouvelle-Zélande, ont été enregistrés (Hurst et al., 1999 ; Brown et al., 2000 ; West and Stevens, 2001 ; McMillan et al., 2018b). D'autres mouvements en mer du requin-hâ ont été signalés à travers la bordure du plateau continental en Australie-Méridionale (Rogers et al., 2017).

On sait peu de choses sur les migrations de requins-hâ dans les eaux sud-africaines. Des études récentes sur le flux génétique entre différents sites d'échantillonnage de la région du Cap-Occidental, situés à la fois du côté de l'océan Atlantique et de l'océan Indien, ont montré un lien et un mélange plus forts des populations de requins-hâ des deux côtes (Bitalo et al., 2015). Aucune étude de marquage spécifique n'a été menée et les schémas de migration du stock de requin-hâ en Afrique du Sud n'ont pas encore été décrits. Toutefois, compte tenu de la nature migratoire de l'espèce, il est supposé que des migrations transnationales se produisent, par exemple dans les eaux namibiennes et en dehors de la ZEE de l'Afrique du Sud (McCord, 2005).

Dans le Pacifique Nord-Est, les schémas de déplacement du requin-hâ sont mal compris. Aucune étude de marquage récente n'a été réalisée et les observations d'un nombre limité d'études de marquage sont rares. Néanmoins, les migrations le long de la côte américaine et de la côte canadienne du Pacifique ont montré que les requins-

hâ traversent également les frontières transnationales : les retours de requins-hâ étiquetés en Californie proviennent de zones aussi éloignées que 1 600 km dans les eaux de la Colombie-Britannique au Canada. (Ripley, 1946 ; Herald et Ripley, 1951 ; COSEPAC, 2007). En général, il n'est pas clair si les migrations du requin-hâ adulte sont motivées par la philopatrie, une prédisposition génétique ou un choix dépendant de la condition (McMillan et al., 2018b)

3.2 Proportion de la population qui migre et pourquoi il s'agit d'une proportion importante

Les requins-hâ adultes et sous-adultes migrent tous, mais présentent une forte ségrégation par sexe et par âge. Des variations spatiales et temporelles dans la structure de la taille et du ratio par sexe ont été décrites pour différentes populations de requins-hâ. Dans l'Atlantique Nord-Est, il est supposé que les requins-hâ forment des agrégations distinctes basées sur le sexe et la taille, qui ont des schémas de migration spatio-temporels différents mais qui se mélangent régulièrement (Drake et al., 2002 ; Fitzmaurice et al., 2003).

D'après les observations de Vacchi et al. (2002), les jeunes requins-hâ ne semblent pas entreprendre les grandes migrations des adultes. Dans l'Atlantique Sud-Ouest, différents schémas temporels de migration et de répartition pour des populations de sexe et d'âge différents ont également été identifiés. Seuls les grands requins-hâ jeunes et les adultes semblent entreprendre des migrations vers les zones d'hivernage, où la reproduction se produit également dans des zones spécifiques de la pente continentale supérieure (Peres et Vooren, 1991 ; Lucifora et al., 2004). Une ségrégation par sexe et par taille ainsi que des schémas d'agrégation/d'abondance différents pour les requins-hâ adultes et juvéniles ont également été suggérés pour la population de requins-hâ d'Afrique du Sud (McCord, 2005). Dans le Pacifique Nord-Est, les différences saisonnières et spatiales entre les captures de requins-hâ juvéniles et de requins-hâ adultes montrent également une forte ségrégation par sexe et par taille, avec une séparation bathymétrique et latitudinale des deux sexes (Ripley, 1946 ; Walker et al., 2006). Globalement, les différences de répartition du requin-hâ différenciées par sexe et par taille dans leur aire de répartition rendent différentes proportions des populations correspondantes vulnérables à la pression de la pêche.

4. **Données biologiques**

4.1 Répartition

Le *G. galeus* a une distribution côtière et extracôtière largement répandue, cosmopolite, benthopélagique dans les eaux tempérées (Compagno, 1984). La distribution spécifique de requins-hâ couvre les régions suivantes : Atlantique Ouest : du sud du Brésil à l'Argentine. Atlantique Est : Islande, Norvège, îles Féroé, îles Britanniques jusqu'à la Méditerranée et le Sénégal ; du Gabon à l'Afrique du Sud et au Mozambique (océan Indien occidental). Pacifique occidental : Australie et Nouvelle-Zélande. Pacifique oriental : de la Colombie britannique (Canada) au sud de la Basse Californie, dans le golfe de Californie ; Pérou et Chili (Compagno, 1984 ; Walker et al., 2006). Le requin-hâ est absent de l'est de l'Amérique du Nord et de l'Asie orientale (Castro, 2011) (Figure 2).

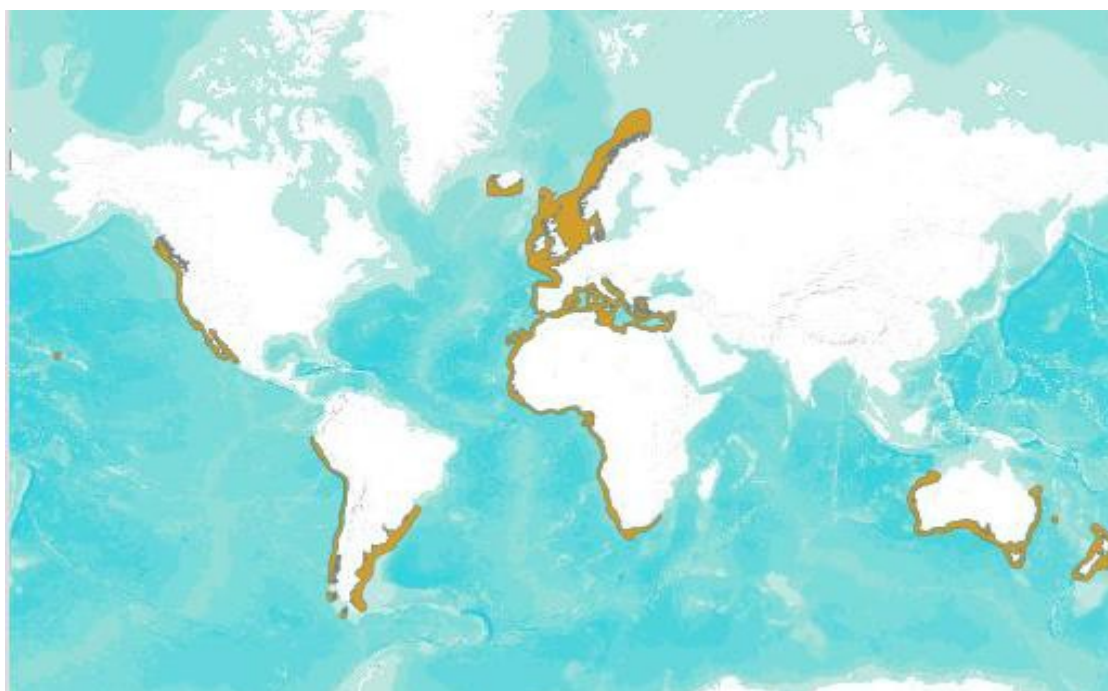


Figure 2 : Distribution du requin-hâ (*Galeorhinus galeus*). Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) 2012. Liste rouge des espèces menacées de l’UICN. Version 2018-2.

4.2 Population

Globalement, les populations de requins-hâ sont en diminution (Walker et al., 2006). La biomasse des requins-hâ en Australie-Méridionale a été estimée entre 9 et 14 % de la production initiale de jeunes requins-hâ en 2007 (Huveneers et al., 2013) et le stock est surexploité depuis environ 1990 et classé comme tel depuis 1992 (Patterson et al., 2018). Dans le Pacifique Nord-Est (côte ouest de l’Amérique du Nord), les données de CPUE - bien qu’incohérentes - indiquaient un fort déclin/effondrement du stock après une pêche industrialisée ciblant le requin-hâ pour l’huile de son foie pendant la première moitié du XX^e siècle et rien n’indique actuellement que le stock soit revenu à son niveau initial (Holts, 1988), bien que Pondella & Allen (2008) aient observé une tendance à la hausse de la CPUE à partir d’un programme de surveillance des filets maillants entre 1995 et 2004, ainsi que des premières observations de requins-hâ lors des programmes scientifiques de surveillance du SCUBA. La biomasse de la population sud-africaine est estimée à 43 % de son niveau d’avant exploitation et toute augmentation de la pression de pêche pourrait entraîner une diminution supplémentaire (McCord, 2005). Dans la population de l’Atlantique Sud-Ouest, il a été suggéré que la taille du stock de base diminuait considérablement après une pêche commerciale intensive dirigée de cette espèce de requin (Chiaramonte, 1998 ; Elías et al., 2005). Il n’existe pas d’évaluation analytique pour le requin-hâ dans l’Atlantique Nord-Est, mais les tendances des données d’enquêtes provenant de diverses parties de cette zone indiquent un déclin de 38 % sur une période de trois générations de 90 ans, et des baisses similaires sont prévues pour la sous-population méditerranéenne (McCully et al., 2015 ; ICES, 2018).

4.3 Habitat

Le *G. galeus* est répandu dans les eaux tempérées côtières et du plateau, de très faibles profondeurs jusqu’à env. 800 m. La répartition au large a également été montrée. Bien qu’on le trouve principalement près du fond, on rencontre également le requin-hâ dans la zone pélagique (Compagno, 1984 ; Walker et al., 2006 ; Ebert et Stehmann, 2013). Le requin-hâ est présent dans des zones où les températures sont comprises entre 11 °C et env. 21 °C, mais il semble préférer des températures

comprises entre 13 °C et 16 °C (West et Stevens, 2001 ; Elías et al., 2005 ; Cuevas et al., 2014) ou supérieures (15 °C à 21 °C, Rogers et Al. (2017).

4.4 Caractéristiques biologiques

Les paramètres du cycle vital du requin-hâ varient selon les régions (Tableau 1). La reproduction est une viviparité aplacentale avec des portées moyennes de 20 à 35 petits, pouvant varier de 4 à 54, et augmentant avec la taille de la mère (Capapé et al., 2005 ; Walker et al., 2006 ; Ebert et Stehmann, 2013). La taille maximale du requin-hâ varie selon le sexe, mais également selon les régions : alors que les requins-hâ du sud de la Méditerranée et du Maghreb atteindraient des longueurs maximales (LT) de 158 cm (mâles) et de 199 cm (femelles) respectivement (Capapé et al., 2005), les longueurs correspondantes des *G. galeus* dans la population de l'Atlantique Sud-Est sont considérablement plus réduites (148 cm et 155 cm) (Peres et Vooren, 1991 ; Lucifora et al., 2004). Dans le Pacifique (Californie), les longueurs totales maximales rapportées pour les mâles et les femelles varient entre 155 cm/195 cm (Ripley, 1946) et 182 cm/198 cm (Castro, 2011). Dans l'Atlantique Nord-Est, les longueurs maximales (LT) des mâles et des femelles rapportées se situent 155 et 175 cm et entre 174 et 195 cm (Ebert et Stehmann, 2013) et les paramètres de croissance ont été dérivés par Dureuil et Worm (2015). Les caractéristiques de reproduction diffèrent également d'une population à l'autre (Tableau 1). Le requin-hâ est considéré comme ayant une longue vie et vit probablement jusqu'à 60 ans. L'âge obtenu à partir des lectures des bandes vertébrales peut être trompeur chez certaines espèces de requins en raison de bandes de croissance annuelles irrégulières. Le requin-hâ est considéré comme l'une de ces espèces (Dureuil et Worm, 2015 et leurs références). Les estimations de la longévité sont basées sur des estimations de croissance dérivées de données de marquage/recapture et incluent une plage allant de 46 à 59 ans chez les femelles et de 43 à 55 ans chez les mâles (Dureuil et Worm, 2015), avec un maximum estimé de 53 ans pour les femelles (Olsen, 1984) et de 45 ans pour les mâles (Moulton et al., 1992).

Tableau 1 : caractéristiques de l'histoire biologique des *Galeorhinus galeus* dans différentes régions (d'après Capapé et al. (2005)).

Région	Taille à la Naissance (LT, mm)	Taille à maturité (LT, mm)		Taille maximale (LT, m)		Diamètre de L'ovocyte (mm)	Taille des détritux	Référence
		Mâles	Femelles	Mâles	Femelles			
Pacifique (Californie)	350-370	1 350 - 1 400	1 700	1 550	1 950	40 à 60	16 à 54	Ripley (1946)
Australie méridionale	310	1 200 à 1 320	1 350	1 550	1 740	40 à 50	17 à 41	Olsen (1984)
Atlantique Sud-Ouest (Brésil du Sud)	303	1 070 à 1 170	1 180 à 1 280	1 480	1 545	46 à 55	4 à 41	Peres et Vooren (1991)
Atlantique du sud-ouest (Argentine)	310	1 080 à 1 190	1 250	1 528	1 532	42 à 57,5	25	Lucifora et al. (2004)
Méditerranée (rive du Maghreb)	240 à 320	1 225 à 1 260	1 400	1 580	1 990	42 à 48	8 à 41	Capapé et al. (2005)

Afrique du Sud	298(307)	1 278	1 371	1 543*	-	-	8 à 20	(Freer, 1992 ; McCord, 2005)
----------------	----------	-------	-------	--------	---	---	--------	------------------------------

*estimation de Bertalanffy L inf

4.5 Rôle du taxon dans son écosystème

Les requins-hâ se nourrissent principalement de poissons téléostés, pour la plupart des espèces associées aux fonds marins, mais aussi de poissons pélagiques, mais les céphalopodes constituent également une part importante de leur alimentation. D'autres invertébrés (crustacés, escargots, etc.) jouent également un rôle de proie, en particulier chez les jeunes requins-hâ (Walker, 1999 ; Ebert et Stehmann, 2013). Il y a un changement ontogénétique dans l'alimentation (Lucifora et al., 2006). Le *G. galeus* est un prédateur de niveau trophique élevé, avec un niveau trophique estimé à 4,2, supérieur à la moyenne des espèces de requins (Cortés, 1999). Cependant, le niveau trophique global du requin-hâ semble varier selon les populations/écosystèmes (Torres et al., 2014). Compte tenu de la capacité de migration et de l'écologie trophique du requin-hâ, il est suggéré que cette espèce représente le potentiel d'utilisation comme bioindicateur de la qualité de l'environnement (Torres et al., 2014).

Les requins-hâ (en particulier les jeunes) sont la proie du grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*), du requin Sevengill (*Notorynchus cepedianus*) et peut-être des mammifères marins (Ripley, 1946 ; Ebert and Stehmann, 2013).

5. Statut de conservation et menaces

5.1 Évaluation de la liste rouge de l'UICN

Tableau 2 : évaluation de la liste rouge de l'UICN pour le *Galeorhinus galeus* (référence Walker et al (2006) sauf indication contraire).

Région	Statut de l'évaluation du <i>G. galeus</i> par l'UICN (2006)
Monde entier	Vulnérable (VU)
Atlantique du sud-ouest	En danger critique d'extinction (CE)
Australie	Vulnérable (VU)
Afrique du Sud	Vulnérable (VU)
Nouvelle-Zélande	Quasi menacé (NT)
Nord-Est du Pacifique	Préoccupation mineure (LC)
Méditerranée	Vulnérable (VU) (McCully et al., 2016)
Europe	Vulnérable (VU) (McCully et al., 2015)

Des évaluations régionales (si elles ne sont pas mentionnées autrement) sont fournies dans Walker et al. (2006) et reposent sur des preuves différentes. Australie et Nouvelle-Zélande : estimations de la biomasse mature actuelle à partir des résultats de modèles fondés sur l'âge ainsi que d'une très faible productivité biologique ; Atlantique Sud-Ouest : baisse drastique de CPUE, pas de restriction de la pêche, ciblage des femelles gravides dans les pêcheries en pépinière et en zone de mise bas ; Afrique du Sud : estimation de la biomasse à partir du modèle de biomasse des géniteurs par recrue (à considérer avec prudence) et évaluation de la vulnérabilité (VU) sur la base d'une pêcherie de requins pratiquement non réglementée ; Pacifique Nord-Est : aucune évaluation des stocks n'a été entreprise depuis plusieurs décennies, mais la mortalité par pêche devrait être faible et les débarquements très stables.

5.2 Informations équivalentes pertinentes pour l'évaluation du statut de conservation

Différentes méthodes d'évaluation ont été appliquées au stock de requins-hâ en Australie méridionale (Punt et Walker, 1998 ; Punt et al., 2000 ; Thomson et Punt, 2009 ; Thomson, 2012). McCord (2005) a appliqué des modèles de base de dynamique de la population et des analyses de données de capture et d'effort. Un modèle préliminaire de capture-recapture permettant d'évaluer le stock de requins-hâ de l'Atlantique Nord-Est a été mis au point en 2015 à l'aide de données provenant du programme de marquage des poissons de pêche sportive irlandais. Cette approche a été considérée comme une évaluation exploratoire par le groupe de travail du CIEM sur les poissons élastombranchés (WGEF) en 2016, comprenant des enregistrements de marquage irlandais supplémentaires pour 2014 et 2015. L'approche, les résultats et une discussion sur l'état actuel du modèle sont résumés dans le CIEM (2018).

Tableau 3 : résumé des différentes méthodes d'évaluation appliquées à différents stocks de base, y compris les résultats.

Région	Méthode	Résultats	Référence
Afrique du Sud	Modèle de biomasse de géniteurs par recrue	Biomasse à 43 % du niveau avant l'exploitation	McCord (2005)
Australie du Sud	Modèle de dynamique de population structurée par âge et par sexe agrégé spatialement	Biomasse mature entre 13 et 45 % de la taille d'équilibre avant l'exploitation (1995)	Punt et Walker (1998)
		Production de petits 12 à 18 % de la taille d'équilibre avant l'exploitation (1997)	Punt et al. (2009)
		Biomasse à 12 % du niveau non exploité (2008)	Thomson et Punt (2009)
		Une reconstruction est probablement en cours (et des captures inférieures à 250 pour permettre de reconstruire)	Thomson (2012)
Atlantique du Nord-Est	Données de capture-recapture (modèle Cormack-Jolly-Seber)	Probabilité de survie annuelle < 0,3, décroissante (2014)	CIEM (2018)

5.3 Dangers qui menacent la population

Le requin-hâ est traditionnellement l'une des espèces de requins les plus pêchées dans leurs zones d'occurrence, avec une pêche dirigée importante dans presque toute leur aire de répartition. En conséquence, la pression de pêche est la plus grande menace pour les populations de *G. galeus* dans leur aire de répartition. La répartition des requins-hâ principalement côtière rend ce requin particulièrement vulnérable à différents types d'engins de pêche courants. Dans certaines parties importantes de leur aire de répartition (par exemple, l'Atlantique Sud-Ouest), les requins-hâ sont principalement pêchés dans des zones non réglementées et des pêcheries non gérées. À plus long terme, il a été documenté un cas d'effondrement d'une pêcherie de requins-hâ (au large de la Californie dans les années 1940 ; Holts, 1988).

Les études génétiques sur les requins-hâ ont révélé des différences significatives et l'absence de connectivité entre les cinq populations de requins-hâ géographiquement isolées (Chabot, 2015). Par conséquent, on ne peut pas s'attendre à ce que les stocks vulnérables et épuisés se reconstituent en raison de l'immigration des populations adjacentes (Bitalo et al., 2015 ; Chabot, 2015 ; Hernández et al., 2015 ; Bester-van der Merwe et al., 2017).

5.4 Menaces liées notamment aux migrations

Passer par exemple entre des habitats de reproduction clés, des pépinières, des aires d'alimentation, etc. rend cette espèce migratrice, principalement côtière, particulièrement vulnérable à tous les types d'engins de pêche, en tant qu'espèces ciblées et prises accessoires. Cela devient particulièrement évident dans les schémas de migration et d'agrégation des requins-hâ documentés par sexe et par taille (voir ci-dessus). Ces caractéristiques, associées à une migration partielle documentée de différentes étapes de la vie, rendent particulièrement difficile la gestion et la protection efficaces des requins-hâ. Bien que certaines zones de mise bas connues soient protégées (temporellement), par exemple en Argentine et en Australie, la grande plasticité du comportement migratoire et les zones de mise bas potentielles limitent souvent l'efficacité des mesures correspondantes (McMillan et al., 2018a). En outre, la migration partielle et variable des adultes vers les zones de mise bas et au-dessus de celle-ci augmente les risques, car les mesures de protection contre la fermeture de la pêche côtière ne s'appliquent pas (McMillan et al., 2018b).

5.5 Utilisation nationale et internationale

Les requins-hâ font depuis longtemps l'objet d'une pêche ciblée dans la plupart des zones de leur aire de répartition. L'utilisation principale a été l'huile de foie, la viande et les ailerons. Dans le Pacifique Nord-Est, le requin-hâ (« requin à soupe d'ailerons » et « requin à huile de foie ») était autrefois le requin le plus important du point de vue économique. Il était ciblé pour ses ailerons jugés de qualité supérieure à ceux de tous les autres requins de Californie, puis pour son foie identifié comme la source la plus riche en vitamine A (Castro, 2011). En Afrique du Sud, le requin-hâ est soit commercialisé congelé (filets exportés vers, par exemple, l'Australie et le Japon, ainsi que différents pays de l'UE), soit séché et consommé directement en Afrique du Sud et de l'Ouest. Les ailerons sont exportés en Asie et en Australie. En général, le requin-hâ est considéré comme l'un des requins les plus précieux sur le plan commercial en Afrique du Sud (McCord, 2005 ; da Silva et al., 2015). En Australie, le requin-hâ était utilisé comme engrais dans les vergers avant le début de la pêche industrielle pour l'huile de foie au début du XX^e siècle, qui s'était largement développée avec le début de la Seconde Guerre mondiale. Depuis le début des années 1960, la demande de viande

a augmenté (Walker, 1999). Dans l'Atlantique du Nord-Est, cette espèce a une importance commerciale limitée et est principalement utilisée comme prise accessoire dans les pêcheries mixtes démersales. Toutefois, dans la pêche de loisirs, le requin-hâ joue un rôle important, en rendant la valeur commerciale de cette espèce élevée pour la pêche à la ligne (Walker et al., 2006).

6. Statut de protection et gestion des espèces

6.1 État de la protection au niveau national

Les requins-hâ sont classés en tant que « dépendants de la conservation » en Australie, sans avis de conservation approuvé pour cette espèce (Ministère de l'environnement, 2019). En Australie et en Nouvelle-Zélande, des mesures de gestion ont été mises en place.

Aucune mesure de conservation spécifique à chaque espèce n'est en place dans l'Atlantique Sud-Ouest (malgré les restrictions apparentes imposées aux flottes de pêche dans une aire de mise bas connue en Argentine au moment où les femelles gravides apparaissent) ou en Afrique du Sud. Cependant, la pêche aux requins en Afrique du Sud est relativement bien gérée par rapport à la plupart des pays en voie de développement.

6.2 . Statut de protection internationale

Le requin-hâ figure à l'Annexe II du Protocole de la Convention de Barcelone sur les aires spécialement protégées et la diversité biologique en Méditerranée (SPA/BD), ce qui lui confère une protection contre les activités de pêche dans cette région. Les requins-hâ capturés avec des filets de fond, des palangres et des pièges à thon doivent être relâchés sains et saufs dans la mesure du possible. La rétention à bord, le transbordement, le débarquement, etc. est par conséquent interdit. La « Feuille de route pour la mise en œuvre d'actions collectives avec les recommandations pour la protection et la conservation des espèces et des habitats répertoriés par l'OSPAR » de la Commission OSPAR (2017) répertorie les différentes espèces de requins de la région de l'Atlantique Nord-Est dans leur liste des espèces et habitats menacées et/ou en déclin et fournit des recommandations pour renforcer la protection des populations et des habitats. Les requins-hâ ne sont pas spécifiés dans l'annexe de l'OSPAR correspondante.

Dans la zone HELCOM (mer Baltique incluant Kattegat et certaines parties du Skagerrak), les requins-hâ sont classés comme vulnérables et considérés comme des visiteurs rares dans leur zone d'occurrence dans la région de la mer Baltique (c'est-à-dire Kattegat et Skagerrak). Aucune mesure spécifique visant à protéger les requins-hâ n'est en place, mais une recommandation visant à réduire les prises accessoires dans les pêcheries mixtes démersales et pélagiques de la région et la nécessité d'un TAC approprié et conseillé par le CIEM sont énoncées (HELCOM, 2013).

Le Guide d'action pour la conservation et la gestion des requins dans les îles du Pacifique dresse la liste des requins-hâ parmi les espèces à haut risque capturées dans l'océan Pacifique Centre-Ouest (analyse de la productivité-susceptibilité, y compris la fécondité et la pondération en fonction de la taille de la portée et de la fréquence de reproduction), et identifie l'insuffisance d'enregistrement des données d'observation des *G. galeus* dans les captures de palangriers dans les pays et territoires insulaires du Pacifique. Cependant, aucune mesure de conservation spécifique à une espèce n'est fournie (Lack et Meere, 2009).

6.3 Caractéristiques générales de la gestion

En Australie, une stratégie de reconstitution des stocks de requins-hâ (AFMA, 2009 ; révisée en 2014) a été mise en œuvre. Elle vise à rétablir le stock à une biomasse cible prescrite dans un délai raisonnable. Les mesures de gestion comprennent, par exemple, les fermetures de zones, les restrictions d'engins de pêche et les limites de capture. En Nouvelle-Zélande, des mailles minimales ainsi que des restrictions plus générales concernant les engins de pêche s'appliquent, notamment une limite de prises journalières pour la pêche sportive (Walker et al., 2006). Il est difficile de savoir si le taux de mortalité par pêche actuel, par exemple au travers des filets maillants et des hameçons, permettra un rétablissement dans les délais impartis. La biomasse des requins-hâ devrait rester inférieure à 20 % des niveaux inexploités (Patterson et al., 2018).

Au Royaume-Uni, les requins-hâ sont protégés par différentes mesures après l'introduction du requin-hâ par ordonnance (Prohibition of Fishing) en 2008 (gouvernement britannique, 2008), qui 1) interdit de pêcher le requin-hâ autrement que par canne à pêche et ligne (et ceux-ci ne peuvent être débarqués) et 2) limite la rétention des requins-hâ (prise accessoire) à 45 kg maximum par jour. Ce règlement interdit effectivement la mise en place de pêcheries commerciales dirigées, garantit que les pêcheurs à la ligne pratiquent la pêche avec remise à l'eau, tout en permettant de débarquer certaines prises accessoires. Les navires de l'Union européenne ne sont plus autorisés à débarquer au large de l'UE et de certaines eaux internationales depuis 2010. Le règlement 2018/120 du Conseil de l'UE inscrit les requins-hâ sur la liste communautaire des espèces interdites, interdisant effectivement la pêche à la palangre de cette espèce dans les eaux communautaires de la division de la CIEM 2a, sous-zone de la CIEM 4 ainsi que dans les eaux communautaires et internationales des sous-zones de la CIEM 1, 5, 6, 7, 8, 12 et 14 (UE, 2018). Le RÈGLEMENT (UE) n° 605/2013 relatif à l'enlèvement des ailerons de requins à bord des navires dans la section sur les mesures de gestion régleme la pêche de cette espèce au moyen d'autres engins de pêche.

En Afrique du Sud, un Plan d'action national pour la conservation et la gestion des requins (NPOA-Sharks) est en place et les pêcheries dirigées de requins sont gérées, par exemple, par des restrictions d'effort et de quotas (da Silva et al., 2015).

Dans le Pacifique Nord-Est, aucune mesure de conservation ou de gestion s'appliquant spécifiquement aux requins-hâ n'est en place. En Californie, les filets maillants sont interdits dans les eaux nationales. Dans les eaux canadiennes du Pacifique, aucun autre requin que l'aiguillat commun (*Squalus* spp.) ne peut être retenu, ce qui élimine toute incitation à capturer toute espèce de requin, y compris le requin-hâ. Toutefois, les requins-hâ capturés au chalut peuvent être débarqués (il est toutefois mentionné que ce type d'engin de pêche n'a produit que très peu de spécimens de requins-hâ dans les eaux canadiennes) (COSEWIC, 2007).

6.4 Conservation des habitats

Les fermetures de zones pour différents engins de pêche peuvent contribuer directement à la protection des habitats critiques (aires de mise bas et de nourricerie). D'autres zones marines protégées côtières ou des fermetures de pêche saisonnières peuvent fournir une protection accessoire pour différents stades de la vie.

6.5 Surveillance de la population

La surveillance de la population de l'espèce dans son aire de répartition est très limitée. La prise accessoire au moyen de programmes de surveillance réguliers, par exemple des ressources de poissons démersaux, est souvent insuffisante pour fournir des

données fiables sur l'abondance et la répartition. Une surveillance limitée est également assurée par les enregistrements de débarquements.

7. Effets de l'amendement proposé

7.1 Avantages prévus de l'amendement

Dans l'« étude des poissons migrateurs chondrichthyens » (Groupe de spécialistes des requins de l'UICN, 2007), il est indiqué que *« l'Australie est le seul État de l'aire de répartition qui accorde une attention particulière à la gestion de cette espèce, en raison de l'épuisement important du stock dans la pêcherie de requins du sud ciblée. Les demandes de la CITES au cours des dernières années pour une meilleure focalisation sur l'évaluation et la gestion des stocks de Galeorhinus, y compris par le biais de la FAO, ont jusqu'à présent été ignorées par les organismes régionaux de gestion de la pêche et les États de l'aire de répartition. Cette espèce mérite certainement une priorité beaucoup plus grande en matière de gestion collaborative que les États de l'aire de répartition et les organismes régionaux de gestion de la pêche. Une inscription à l'Annexe II de la CMS pourrait contribuer aux améliorations nécessaires en matière de gestion aux niveaux national et régional pour que cette espèce soit gérée de manière durable. »* Une décennie plus tard, la situation reste essentiellement inchangée.

Compte tenu des déclin, souvent graves, dont le *G. galeus a* souffre dans toutes les parties de son aire de répartition et compte tenu de l'extraction en cours, souvent non réglementée ou non gérée, de requins-hâ provenant de pêcheries dirigées ou de prises accessoires dans leur aire de répartition, une action internationale de conservation est nécessaire. Une inscription à l'Annexe II de la CMS faciliterait l'élaboration et la mise en œuvre de meilleures mesures de conservation internationales dans l'ensemble des États de l'aire de répartition, notamment la mise en place de programmes de surveillance, etc.

7.2 Risques potentiels de l'amendement

Aucun risque potentiel pour la conservation des requins-hâ n'est prévu dans une inscription correspondante à l'Annexe II.

7.3 Intention du défenseur concernant l'élaboration d'un accord ou d'une action concertée

Sous la CMS, le « MdE sur les requins » existe déjà en tant qu'accord approprié pour la poursuite de la mise en œuvre de l'inscription à l'Annexe II de la CMS. Une inscription à l'Annexe I du « MdE sur les requins » permettrait aux signataires d'améliorer la gestion et la conservation de l'environnement et sensibiliserait davantage à cette espèce.

8. États de l'aire de répartition

Le *G. galeus* est présent dans les états suivants : Albanie, Algérie, Algérie, Allemagne, Angola, Argentine, Argentine, Australie, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Brésil, Canada, Cap-Vert, Chili, Congo, Congo, Chypre, Croatie, Côte d'Ivoire, Danemark, Équateur, France, Gabon, Gambie, Grèce, Guinée-Bissau, Îles Féroé, Islande, République démocratique du Congo, République démocratique du Congo, France, Gabon, Gambie ; Afrique du Sud, Espagne, États-Unis, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Mauritanie, Maroc, Mauritanie, Mexique, Monaco, Monténégro, Mozambique, Namibie, Nigéria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pérou, Portugal, Sénégal, République arabe syrienne, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Tunisie, Turquie, Uruguay

(Walker et al., 2006)

9. Consultations

Des consultations de l'UE avec les États membres de l'UE ont eu lieu au printemps et à l'été 2019. Pour des raisons de calendrier, aucune consultation n'a eu lieu avec d'autres Parties à la CMS - les consultations de la CMS devraient avoir lieu dans le cadre de la réunion du Conseil scientifique de la CMS impliquant des spécialistes des requins du MdE sur les requins.

10. Remarques complémentaires

--

11. Références

- Australian Fisheries Management Authority (AFMA) (2009). The School Shark Rebuilding Strategy 2008. Canberra. AFMA.
http://www.afma.gov.au/wp-content/uploads/2010/07/school_shark_rebuild.pdf.
- Bester-van der Merwe, A. E., Bitalo, D., Cuevas, J. M., Ovenden, J., Hernández, S., da Silva, C., McCord, M., et al. 2017. Population genetics of Southern Hemisphere tope shark (*Galeorhinus galeus*): Intercontinental divergence and constrained gene flow at different geographical scales. *Plos One*, 12: e0184481.
- Bitalo, D. N., Maduna, S. N., da Silva, C., Roodt-Wilding, R., and Bester-van der Merwe, A. E. 2015. Differential gene flow patterns for two commercially exploited shark species, tope (*Galeorhinus galeus*) and common smoothhound (*Mustelus mustelus*) along the south–west coast of South Africa. *Fisheries research*, 172: 190-196.
- Brown, L., Bridge, N., and Walker, T. 2000. Summary of tag releases and recaptures in the Southern Shark Fishery. *Marine and Freshwater Resources Institute Report*, 16: 60.
- Burt, G. J., Silva, J. F., McCully, S. R., Bendall, V. A., and Ellis, J. R. 2013. Summary results from opportunistic tagging programmes for smooth-hound *Mustelus spp.*, greater-spotted dogfish *Scyliorhinus stellaris* and tope *Galeorhinus galeus* around the British Isles. Working Document to the ICES Working Group on Elasmobranch Fishes, Lisbon, June 17-21, 2013. 12 pp.
- Capapé, C., Ben Souissi, J., Méjri, H., Guélorget, O., and Hemida, F. 2005. The reproductive biology of the school shark, *Galeorhinus galeus* Linnaeus 1758 (Chondrichthyes: Triakidae), from the Maghreb shore (southern Mediterranean). *Acta Adriatica*, 46: 109-124.
- Castro, J. I. 2011. *The Sharks of North America*, Oxford University Press, USA. 613 pp.
- Chabot, C. L. 2015. Global population structure of the tope (*Galeorhinus galeus*) inferred by mitochondrial control region sequence data. *Molecular Ecology*, 18: 545-552.
- Chiaromonte, G. E. 1998. Shark fisheries in Argentina. *Marine and Freshwater Research*, 49: 601-609.
- Compagno, L. J. V. 1984. *FAO species catalogue. v. 4:(2) Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date, Pt. 2: Carcharhiniformes*. FAO Fisheries Synopsis, 125 Vol. 4. FAO, Rome. 414 pp.
- Cortés, E. 1999. Standardized diet compositions and trophic levels of sharks. *Ices Journal of Marine Science*, 56: 707-717.
- COSEWIC. 2007. COSEWIC assessment and status report on the tope *Galeorhinus galeus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 36 pp.
- Cuevas, J., Garcia, M., and Di Giacomo, E. 2014. Diving behaviour of the critically endangered tope shark *Galeorhinus galeus* in the Natural Reserve of Bahia San Blas, northern Patagonia. *Animal Biotelemetry*, 2: 11.
- da Silva, C., Booth, A. J., Dudley, S. F. J., Kerwath, S. E., Lamberth, S. J., Leslie, R. W., McCord, M. E., et al. 2015. The current status and management of South Africa's chondrichthyan fisheries. *African Journal of Marine Science*, 37: 233-248.
- Department of the Environment (2019). *Galeorhinus galeus* in Species Profile and Threats Database, Department of the Environment, Canberra. Available from: <http://www.environment.gov.au/sprat>.

- Drake, S. C., Drake, J. A., and Johnson, M. L. 2002. 2000+ UK Shark Tagging Programme: An Angler Led Shark-tagging Initiative in UUK Coastal Waters. Northwest Atlantic Fisheries Organization SCR Document, 02/94: 14 pp.
- Dureuil, M., and Worm, B. 2015. Estimating growth from tagging data: an application to north-east Atlantic tope shark *Galeorhinus galeus*. *Journal of Fish Biology*, 87: 1389-1410.
- Ebert, D. A., and Stehmann, M. F. 2013. Sharks, batoids, and chimaeras of the North Atlantic. *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No.7*. FAO, Rome. 537 pp.
- Elías, I., Rodríguez, A., Hasan, E., Reyna, M. V., and Amoroso, R. 2005. Biological Observations of the Tope Shark, *Galeorhinus galeus*, in the Northern Patagonian Gulfs of Argentina. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*, 35: 261-265.
- EU. 2018. Council Regulation (EU) 2018/120 of 23 January 2018 fixing for 2018 the fishing opportunities for certain fish stocks and groups of fish stocks, applicable in Union waters and, for Union vessels, in certain non-Union waters, and amending Regulation (EU) 2017/127. *Official Journal of the European Union*, L 27. 168 pp. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0120&from=en>
- Fitzmaurice, P., Keirse, G., Green, P., and Clarke, M. 2003. Tope tagging in Irish Waters (1970-2002). The Central Fisheries Board. 30pp.
- Freer, D. W. L. 1992. The commercial fishery for sharks in the south-western Cape, with an analysis of the biology of the two principal target species, *Callorhynchus capensis* Dumeril and *Galeorhinus galeus* Linn., p. 114. University of Cape Town, Cape Town.
- HELCOM. 2013. Species Information Sheet. *Galeorhinus galeus*. HELCOM Red List Species Information Sheet (SIS) Fish. [http://www.helcom.fi/Red List Species Information Sheet/HELCOM Red List Galeorhinus galeus.pdf](http://www.helcom.fi/Red%20List%20Species%20Information%20Sheet/HELCOM%20Red%20List%20Galeorhinus%20galeus.pdf)
- Herald, E. S., and Ripley, W. E. 1951. The relative abundance of sharks and bat stingrays in San Francisco Bay. *California Fish and Game*, 37: 315-329.
- Hernández, S., Daley, R., Walker, T., Braccini, M., Varela, A., Francis, M. P., and Ritchie, P. A. 2015. Demographic history and the South Pacific dispersal barrier for school shark (*Galeorhinus galeus*) inferred by mitochondrial DNA and microsatellite DNA mark. *Fisheries research*, 167: 132-142.
- Holden, M. J., and Horrod, R. G. 1979. The migrations of tope, *Galeorhinus galeus* (L), in the eastern North Atlantic as determined by tagging. *Journal du Conseil*, 38: 314-317.
- Holts, D. B. 1988. Review of US west coast commercial shark fisheries. *Marine Fisheries Review*, 50: 1-18.
- Hurst, R. J., Baglet, N. W., McGregor, G. A., and Francis, M. P. 1999. Movements of the New Zealand school shark, *Galeorhinus galeus*, from tag returns. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 33: 29-48.
- Huveneers, C., Simpfendorfer, C., and Thompson, R. 2013. Determining the Most Suitable Index of Abundance for School Shark (*Galeorhinus galeus*) Stock Assessment: Review and Future Directions to Ensure Best Recovery Estimates. Final Report to the Fisheries Research and Development Corporation.: 673. 58 pp.
- ICES. 2018. Report of the Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF). ICES Advisory Committee. ICES CM 2018/ACOM:16. 1306 pp.
- Inland Fisheries Ireland 2014. Marine Sport Fish Tagging Programme: Tope. <https://www.fisheriesireland.ie/Tagging/tope.html#tagging-results>
- IUCN Shark Specialist Group 2007. Review of Migratory Chondrichthyan Fishes. CMS Technical Report Series 15. 72pp.
- Jaureguizar, A. J., Argemi, F., Trobbiani, G., Palma, E. D., and Irigoyen, A. J. 2018. Large-scale migration of a school shark, *Galeorhinus galeus*, in the Southwestern Atlantic. *Neotropical Ichthyology*, 16.
- Lack, M., and Meere, F. 2009. Regional Plan of Action for Sharks. Guidance for Pacific Island Countries and Territories on the Conservation and Management of Sharks. <http://www.fao.org/3/a-br378e.pdf>
- Lucifora, L., Menni, R., and Escalante, A. 2004. Reproductive biology of the school shark, *Galeorhinus galeus*, off Argentina: support for a single south western Atlantic population with synchronized migratory movements. *Environmental Biology of Fishes*, 71: 199-209.
- Lucifora, L. O., Garcia, V. B., Menni, R. C., and Escalante, A. H. 2006. Food habits, selectivity, and foraging modes of the school shark *Galeorhinus galeus*. *Marine Ecology Progress Series*, 315: 259-270.

- McCord, M. E. 2005. Aspects of the ecology and management of the Soupfin Shark (*Galeorhinus galeus*) in South Africa. Rhodes University.
- McCully, S. R., Dureuil, M., and Farrell, E. D. 2015. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/48938136>
- McCully, S. R., Dureuil, M., and Farrell, E. D. 2016. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/16527949>
- McMillan, M. N., Huveneers, C., Semmens, J. M., and Gillanders, B. M. 2018a. Natural tags reveal populations of Conservation Dependent school shark use different pupping areas. *Marine Ecology Progress Series*, 599: 147-156.
- McMillan, M. N., Huveneers, C., Semmens, J. M., and Gillanders, B. M. 2018b. Partial female migration and cool-water migration pathways in an overfished shark. *Ices Journal of Marine Science*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy181>
- [Moulton, P. L., Saddler, S. R., and Knuckey, I. A. 1989. New time-at-liberty record set by tagged school shark *Galeorhinus galeus* caught off Southern Australia. *North American Journal of Fisheries Management* 9: 254-255.](#)
- Olsen, A. M. 1984. Synopsis of biological data on the School Shark *Galeorhinus australis* (Macleay 1881). FAO Fisheries Synopsis, 139. FAO, Rome. 49pp.
- OSPAR Commission. 2017. 2017-2025 Roadmap for the implementation of collective actions within the Recommendations for the protection and conservation of OSPAR listed Species and Habitats. https://www.ospar.org/site/assets/files/35421/posh_roadmap_info_doc.pdf
- Patterson, H., Larcombe, J., Nicol, S., and Curtotti, R. 2018. Fishery status reports 2018. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences. Canberra. 549 pp.
- Peres, M. B., and Vooren, C. M. 1991. Sexual development, reproductive cycle, and fecundity of the School Shark *Galeorhinus galeus* off Southern Brazil. *Fishery Bulletin*, 89: 655-667.
- Pondella, D. J., and Allen, L. G. 2008. The decline and recovery of four predatory fishes from the Southern California Bight. *Marine Biology*, 154: 307-313.
- Punt, A. E., Pribac, F., Walker, T. I., Taylor, B. L., and Prince, J. D. 2000. Stock assessment of school shark, *Galeorhinus galeus*, based on a spatially explicit population dynamics model. *Marine and Freshwater Research*, 51: 205-220.
- Punt, A. E., and Walker, T. I. 1998. Stock assessment and risk analysis for the school shark (*Galeorhinus galeus*) off southern Australia. *Marine and Freshwater Research*, 49: 719-731.
- Ripley, W. E. 1946. The soupfin shark and the fishery. *Fishery Bulletin*, 64: 7-37.
- Rogers, P. J., Knuckey, I., Hudson, R. J., Lowther, A. D., and Guida, L. 2017. Post-release survival, movement, and habitat use of school shark *Galeorhinus galeus* in the Great Australian Bight, southern Australia. *Fisheries research*, 187: 188-198.
- Stevens, J. D. 1990. Further results from a tagging study of pelagic sharks in the north-east Atlantic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 70: 707-720.
- Thomson, R. 2012. Projecting the school shark model into the future: rebuilding timeframes and auto-longlining in South Australia. CSIRO Marine and Atmospheric Research. Hobart.
- Thomson, R., and Punt, A. E. 2009. Stock assessment update for school shark *Galeorhinus galeus* based on data to 2008. Report presented to the SharkRAG meeting, 17-18 November. CSIRO Marine and Atmospheric Research. Hobart.
- Torres, P., da Cunha, R. T., Maia, R., and dos Santos Rodrigues, A. 2014. Trophic ecology and bioindicator potential of the North Atlantic tope shark. *Science of the Total Environment*, 481: 574-581.
- Vacchi, M., La Mesa, G., Serena, F., and Seret, B. 2002. First results of tagging program on tope shark, *Galeorhinus galeus*, and thornback ray, *Raja clavata*, in Azorean waters. 4th Meeting of the European Elasmobranch Association. Proceedings: 197 pp.
- UK Government. 2008. The Tope (Prohibition of Fishing) Order 2008. The Stationary Office, 2008 No. 691. 4 pp. <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2008/691/contents/made>
- Walker, T. 1999. *Galeorhinus galeus* fisheries of the world. In Case studies of management of elasmobranch fisheries. Ed. by R. Shotton. FAO, Rome. 728-773.

- Walker, T., Cavanagh, R., Stevens, J., Carlisle, A., Chiamonte, G., Domingo, A., Ebert, D., et al. 2006. *Galeorhinus galeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2006. <https://www.iucnredlist.org/species/39352/10212764>
- West, G. J., and Stevens, J. D. 2001. Archival tagging of school shark, *Galeorhinus galeus*, in Australia: initial results. *Environmental Biology of Fishes*, 60: 283-298.