



**CONVENTION SUR
LES ESPÈCES
MIGRATRICES**

UNEP/CMS/COP14/Doc.31.4.9/Rev.2

12 février 2024

Français

Original : Anglais

14^{ème} SESSION DE LA CONFÉRENCE DES PARTIES
Samarcande, Ouzbékistan, 12 – 17 février 2024
Point 31.4 de l'ordre du jour

**PROPOSITION POUR L'INSCRIPTION DU REQUIN-TAUREAU (*Carcharias taurus*)
AUX ANNEXES I ET II DE LA CONVENTION**

Résumé:

Les gouvernements du Brésil et du Panama ont soumis conjointement la proposition ci-jointe pour l'inscription du requin-taureau (*Carcharias taurus*) aux Annexes I et II de la CMS.

Les gouvernements ont révisé la proposition pour répondre aux commentaires de la ScC-SC6 et l'ont soumise à nouveau au Secrétariat le 14 novembre 2023.

Les gouvernements ont soumis une révision révisée le 12 février 2024 afin de donner davantage de détails sur les populations d'Australie.

*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.

**POUR L'INSCRIPTION DU REQUIN-TAUREAU (*Carcharias taurus*)
AUX ANNEXES I ET II DE LA CONVENTION**

A. PROPOSITION

Inscription de toutes les populations de requin-taureau (*Carcharias taurus*) aux Annexes I et II.

B. AUTEURS DE LA PROPOSITION

Les gouvernements du Brésil et du Panama

C. JUSTIFICATIF

1. Taxonomie

1.1 Classe Chondrichthyes

1.2 Ordre Lamniformes

1.3 Famille Odontaspidae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, *Carcharias taurus* (Rafinesque 1810)

1.5 Synonymes scientifiques *Odontaspis taurus* (Rafinesque, 1810)

Eugomphodus griseus (Ayres, 1843)

Eugomphodus taurus (Rafinesque, 1810)

Odontaspis platensis Lahille, 1928

Eugomphodus tricuspidatus (Day, 1878)

Carcharias tricuspidatus Day, 1878

Carcharias griseus Ayres 1843

Carcharias owstoni Garman 1913

Squalus americanus Mitchill 1815

1.6 Nom(s) commun(s), dans toutes les langues utilisées par la Convention

Anglais : Sand Tiger Shark, Grey Nurse Shark, Spotted Ragged-tooth Shark ou Blue-Nurse

Français : Requin Taureau

Espagnol : Toro Bacota

Escalandrún (Argentine), Mangona (Brésil), Sarda (Uruguay),

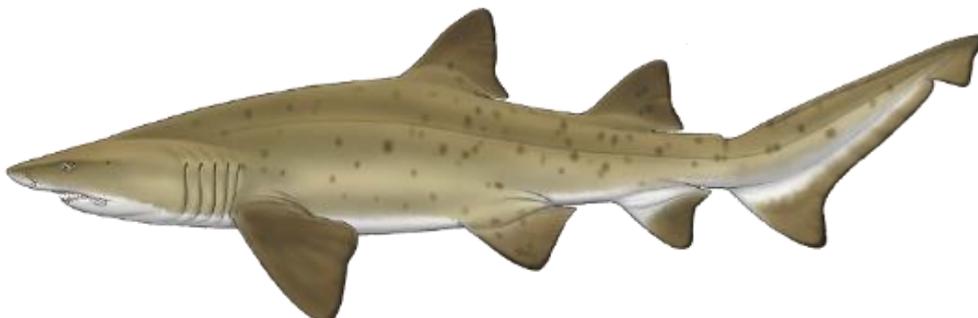


Figure 1 : Illustration adaptée des guides d'identification des requins (Marc Dando - The Shark Trust)

2. Vue d'ensemble

Le requin-taureau (*Carcharias taurus*) est évalué comme étant en danger critique d'extinction au niveau mondial sur la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (Rigby et autres, 2021). L'espèce est également considérée comme étant en danger critique d'extinction au Brésil (Kotas et autres, 2018).

Le requin-taureau entreprend des migrations complexes avec ségrégation par taille et par sexe associées à des événements saisonniers et reproductifs, revenant habituellement dans la même zone de reproduction (Basset autres). 1975, Gilmore 1993, Musick et autres. 1993, Otway et Ellis 2011, Bansemer et Bennett 2011). L'espèce a un comportement migratoire régulier et cyclique qui expose cette espèce en danger critique d'extinction à une myriade de menaces. Dans les zones de son aire de répartition telles que la Méditerranée, l'Afrique de l'Ouest et l'Amérique latine, où les frontières internationales sont très proches les unes des autres, il existe des preuves solides que les migrations de l'espèce traversent régulièrement ces frontières.

On estime que la population de requin-taureau est probablement en déclin dans l'ensemble de son aire de répartition en raison de l'exploitation, à l'exception de la sous-population que l'on rencontre sur la côte est de l'Australie. Des travaux récents sur les captures-marquages-recaptures (Bradford *et al.* 2018) permettent de penser que la population de la côte est de l'Australie est en voie de restauration, peut-être grâce aux mesures de gestion qui ont été mises en place depuis près de 40 ans interdisant la rétention et réduisant la mortalité liée à la pêche. De même, les mesures de gestion pourraient contribuer à une restauration limitée de la population dans certaines parties de l'Atlantique nord-ouest et sud-ouest, ainsi qu'en Afrique du Sud. Il semblerait que la sous-population d'Australie orientale a subi une réduction de plus de 80 % au cours des trois dernières générations (74 ans), tandis que les sous-populations de l'Atlantique nord-ouest et de l'Afrique du Sud ont subi des réductions de 30 à 49 % au cours des trois dernières générations (74 ans). Il apparaît que l'espèce est en danger critique d'extinction dans le sud-ouest de l'Atlantique, en Méditerranée et dans la région de la mer d'Arabie, c'est-à-dire qu'elle a subi des réductions de plus de 80 % au cours des trois dernières générations (74 ans). Ailleurs, en Asie du Sud-Est et en Afrique de l'Ouest, la pression de pêche est élevée dans l'ensemble de l'aire de répartition spatiale et en profondeur de cette espèce, et l'on soupçonne que des niveaux similaires de déclin dramatique se sont produits. Dans l'ensemble, on soupçonne que le requin-taureau a subi une réduction de population de >80 % au cours des trois dernières générations (74 ans) en raison des niveaux d'exploitation (Rigby et autres, 2021).

Des mesures spécifiques aux espèces sont en place dans un certain nombre de pays et de régions. Aux États-Unis, il a été inscrit sur la liste des espèces interdites en 1997 dans le cadre du plan de gestion des pêches pour les requins de l'Atlantique (Carlson et autres). 2009). En Australie, les pêcheurs de gibier ont volontairement interdit la capture de cette espèce dans les eaux australiennes en 1979, et elle a été protégée en 1984 en Nouvelle-Galles du Sud. En 1997, elle a été classée parmi les espèces menacées en vertu de la loi nationale sur la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité (« Environment Protection Biodiversity Conservation Act »), ce qui rend illégales la capture et la détention de cette espèce dans l'ensemble de son aire de répartition en Australie. Un plan national de rétablissement de l'espèce a été adopté en 2002 et mis à jour en 2014. Entre 2001 et 2009, 26 zones marines protégées ont été créées dans l'est de l'Australie, du moins en partie, pour gérer les interactions avec le requin-taureau (Lynchet autres, 2013). En Argentine, le débarquement de cette espèce est interdit dans les pêcheries industrielles des eaux nationales et la capture et la remise à l'eau sont obligatoires pour la pêche récréative dans l'une des trois provinces maritimes où l'espèce est présente. Au Brésil, la capture et la commercialisation de l'espèce sont interdites depuis 2014. En Méditerranée, les parties à la

convention de Barcelone ont convenu qu'il était interdit de conserver le requin-taureau et qu'il devait être relâché indemne et vivant, dans la mesure du possible. En Afrique du Sud, il a été protégé de la pêche commerciale par la loi de 1998 sur les ressources marines vivantes (« Marine Living Resources Act »), dans le cadre d'une approche de précaution en réponse aux tendances à la baisse de la population ailleurs dans le monde.

Toutefois, en dehors de ces pays, il existe peu de preuves de protection de cette espèce en danger critique d'extinction, malgré la nécessité évidente d'une telle action. Une inscription à l'annexe I de la CMS, avec une action de collaboration coordonnée par une inscription à l'annexe II, est essentielle pour garantir que les protections permettant la reconstitution sont étendues à l'ensemble de l'aire de répartition de cette espèce, tant au niveau national que par le biais de la coopération et de la collaboration entre les États de l'aire de répartition.

3. Migrations

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

3.2 Proportion de la population qui migre et raisons pour lesquelles cette proportion est importante

Les requins-taureaux présentent des schémas de migrations saisonnières nord-sud à assez grande échelle le long des côtes continentales de l'Australie, de l'Afrique du Sud, des États-Unis et de l'Amérique du Sud (Teter et autres, 2015). Le modèle de migration pour la reproduction n'est pas le même dans toutes ces régions. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, les populations de mâles matures et de juvéniles se trouvent entre Cape Cod, Massachusetts et Cape Hatteras, Caroline du Nord, tandis que les femelles gravides fréquentent les eaux méridionales entre Cape Hatteras et la Floride (Gilmore, 1993). En Afrique australe, les femelles gravides migrent vers le sud pour accoucher en hiver et au début du printemps, ce qui suggère que les mouvements migratoires de cette région sont opposés à ceux de l'Australie. (Bass et autres, 1975, Pollard et autres, 1996). Au large de l'Australie orientale et de l'Afrique du Sud, l'accouplement a lieu à des latitudes élevées. Les femelles nouvellement gravides migrent vers des latitudes plus chaudes et plus basses et mettent bas à des latitudes plus élevées. Au large des eaux de l'Amérique du Nord et du Sud, la gestation et la parturition ont lieu dans les eaux chaudes des basses latitudes (Teter et autres, 2015).

La migration de *C. taurus* vers la population de l'est de l'Australie est importante dans les eaux australiennes, bien documentée et associée à la reproduction (Bansemer & Bennett 2009, 2011, Dwyer *et al.* 2023). Cependant, jusqu'à présent, rien ne prouve que la population appauvrie de la côte est de l'Australie répond actuellement à la définition d'espèce migratrice selon la CMS ; selon cette définition l'espèce doit traverser de manière cyclique et prévisible une ou plusieurs frontières nationales. Cela s'explique par la taille et l'isolement géographique de la côte est de l'Australie. En se fondant sur 34 individus marqués et les enregistrements des plongeurs, les mouvements migratoires s'étendent jusqu'à 1500 km le long de la côte, reliant les eaux tempérées de l'île Montague au sud de la Grande Barrière de Corail (Dwyer *et al.* 2023). Comparée à la population de la côte est, la population de la côte ouest a été moins étudiée.

En ce qui concerne la migration de la population occidentale de l'Australie, en 2003, trois jeunes requins et une femelle adulte ont été marqués avec des marques à archivage. Les jeunes requins ont parcouru jusqu'à 489 km vers le nord depuis l'île Rottneest ou Ledge Point (au sud de Lancelin) avant de retourner vers le sud, et la femelle est restée près de son emplacement d'origine au large des îles Abrolhos (McAuley 2004). Plus tard, au cours de la période 2009–2016, un projet de surveillance des requins a marqué trois *C. taurus* avec des marques acoustiques (McAuley *et al.* 2016). Le requin mâle (2 m de longueur à la fourche) a

été enregistré près de son lieu de marquage, au sud d'Augusta à la fin du mois d'août 2012, puis au large de l'île Rottneest au début du mois de septembre 2012, et à nouveau à 1038 km plus au nord près de Coral Bay à la mi-octobre 2012. Il s'agit de la première preuve tangible de la migration du *C. taurus* mâle en Australie occidentale (Jakobs & Braccini 2019).

Dans le cas de l'Amérique du Sud et selon Lucifora et autres (2002), des mâles et des femelles matures et quelques juvéniles sont trouvés à des latitudes plus élevées dans les eaux argentines et uruguayennes à la fin du printemps, en été et en automne. Alors que l'accouplement a lieu dans les eaux argentines, les femelles gravides se trouvent dans les eaux plus chaudes du sud du Brésil, où la mise bas a également lieu. Des nouveau-nés et des juvéniles ont été signalés dans les eaux argentines et uruguayennes, indiquant une dispersion vers le sud (Cervigón et Bastida, 1974 ; Menni et autres, 1986 ; Lucifora et autres, 2002). Comme les mâles se trouvent en petit nombre en Argentine, en Uruguay et au Brésil en hiver, on suppose que les mâles migrent au large vers les eaux du plateau continental, traversant les frontières internationales lorsqu'ils entrent en haute mer (Meneses, 1999 ; Nion, 1999 ; Lucifora et autres, 2002) ou dans le sud du Brésil (Sadowsky, 1970).

En raison des variations régionales des schémas de migration et des déplacements entre les pays, il est difficile de gérer efficacement le requin-taureau de l'Atlantique Sud-Ouest sans coopération entre les pays, et une forte pression de pêche localisée affectera l'ensemble de la population. Non seulement les étapes de la reproduction et les événements de la vie se déroulent dans des juridictions différentes, mais cela entraîne une répartition inégale des sexes dans l'ensemble de l'aire de répartition de cette espèce. Cela nécessite une stratégie globale plus cohérente pour gérer plus efficacement la population de *C. taurus* (Lucifora et autres, 2002)

Bien que les schémas migratoires des requins-taureaux puissent être complexes, difficiles à caractériser et qu'ils puissent différer entre les populations mondiales (Teter et autres, 2015), il existe des schémas généraux pour l'espèce. En ce sens, le requin-taureau entreprend des migrations complexes avec ségrégation par taille et par sexe associées à des événements saisonniers et reproductifs, revenant habituellement dans la même zone de reproduction (Bass et autres 1975, Gilmore 1993, Musick et autres. 1993, Otway et Ellis 2011, Bansemmer et Bennett 2011).

4 Données biologiques (autres que la migration)

Voir les sections 4 et 5 pour plus de détails.

4.1 Distribution (actuelle et historique)

Carcharias taurus habite les eaux tempérées chaudes et les eaux côtières tempérées chaudes de tous les océans, à l'exception du Pacifique Est (Compagno 2001). On la trouve généralement associée au fond à des profondeurs comprises entre 15 et 25 m, bien qu'elle puisse atteindre des profondeurs allant jusqu'à 200 m (Compagno 2001).

Dans le sud-ouest de l'océan Atlantique, le requin-taureau était historiquement commun d'Espirito Santo (Brésil) à Province de Chubut (Argentine) (Ebert et autres, 2013, Cuevas et autres, 2020). Cependant, sa distribution méridionale s'est considérablement réduite à la côte méridionale de Buenos Aires (Argentine) (Juan Martin Cuevas, pers. comm. 2023).

Les études génétiques confirment l'existence d'au moins cinq sous-populations de requins-taureaux là où ils ont été échantillonnés, à savoir l'Atlantique Nord-Ouest, le Japon, l'ouest de l'Australie, l'est de l'Australie et l'Afrique du Sud, qui est peut-être aussi la même sous-population que celle du Brésil et de la mer Méditerranée (Stow et autres, 2006, Ahonen et autres, 2009, Fioravanti et autres, 2020). Les données génétiques impliquent une faible

fréquence de migration entre chacune de ces cinq régions et que les populations sont génétiquement distinctes (Ahonen et autres, 2009, Fioravanti et autres, 2020) et devraient être gérées au niveau régional (Ahonen et autres, 2009). Bien que les populations australiennes diffèrent de celles du Japon, des États-Unis, du Brésil et de l'Afrique du Sud sur le plan génétique (Ahonen et al. 2009), les comparaisons avec la Papouasie-Nouvelle-Guinée et l'Indonésie n'ont pas encore permis de déterminer si la population de la côte ouest de l'Atlantique était isolée ou si elle traversait les frontières.

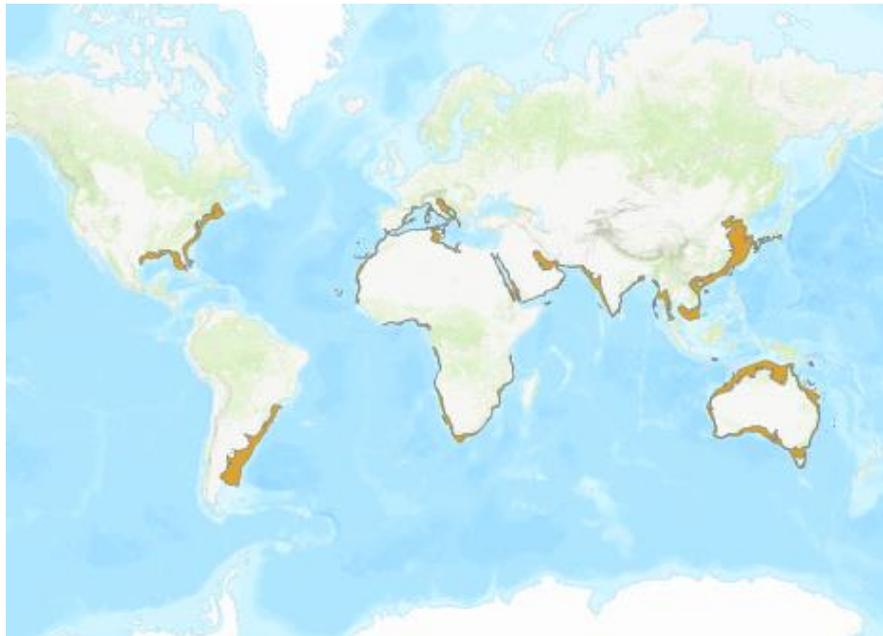


Figure 2 : Global range – Rigby, C.L., Carlson, J., Derrick, D., Dicken, M., Pacoureaux, N. & Simpfendorfer, C. 2021. *Carcharias taurus*. La Liste rouge des espèces menacées de l'IUCN 2021 : e.T3854A2876505. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T3854A2876505.fr>. Consulté le 29 mars 2023.

Le *Carcharias taurus* du Golfe Arabo-Persique n'est connu que par quelques spécimens (Jabado et al 2013), ce qui empêche de comprendre d'autres aspects de la biologie ou de l'écologie de l'espèce.

Au Japon, le *C. taurus* est présent dans les îles Ogasawara et constitue une ressource importante pour le tourisme. Les données biologiques, y compris les informations sur la reproduction et la migration saisonnière, n'ont pas été étudiées et enregistrées scientifiquement (Nakamura et al. 2019). Nakamura et al. (2018) ont émis l'hypothèse que « le *C. taurus* dans les îles Ogasawara s'y installe et ne migre pas beaucoup », mais des données supplémentaires pour confirmer cette affirmation sont clairement nécessaires.

La présence du *C. taurus* a été récemment confirmée en Papouasie-Nouvelle-Guinée par des enregistrements de plongeurs locaux identifiés par des scientifiques australiens (White et al. 2018). Il n'existe pas d'autres études en Papouasie-Nouvelle-Guinée concernant cette espèce ainsi que son utilisation ou sa pêche (White et al. 2017).

En Australie, cette espèce a également été observée au nord jusqu'à Cairns à l'est (Queensland), sur le plateau nord-ouest à l'ouest (Australie occidentale) et dans la mer d'Arafura¹ (Territoire du Nord). En outre, les données relatives aux pêches commerciales de prises accessoires de requins indiquent que l'espèce occupe des sites allant du plateau nord-

¹ <https://www.dcceew.gov.au/environment/marine/marine-species/sharks/greynurse>

ouest aux eaux côtières méridionales près de Cocklebidy, dans la Grande Baie australienne (Australie-Méridionale). Dans la zone économique exclusive australienne, une zone connue sous le nom de « MoU box » (Mémoire d'entente entre l'Australie et l'Indonésie) est ouverte à la pêche traditionnelle indonésienne. La présence de *C. taurus* sur des récifs tropicaux éloignés dans le cadre du « MoU box » est décrite à partir d'études génétiques de quatre spécimens collectés par des pêcheurs indonésiens au large de l'île Browse (Momigliano et Jaiteh 2015). En raison des différences dans les mesures de gestion du *C. taurus* en Indonésie et en Australie, les auteurs ont recommandé d'explorer davantage la connectivité entre les espèces dans ces pays (Momigliano et Jaiteh 2015). Récemment, Hoschke et al. (2023) ont utilisé 16 années (2006-2021) d'observations de plongeurs (2 347 observations) et de registres de prises accessoires des pêches commerciales (574 requins) pour reconstituer la répartition de la population de l'ouest et ont noté que les données d'occurrence au nord de l'île Barrow sont limitées. Pour ces auteurs, il est donc « concevable que la population s'étende plus au nord » (Hoschke et al. 2023).

4.2 Population (estimations et tendances)

On estime et on soupçonne que le requin-taureau est en déclin dans l'ensemble de son aire de répartition en raison de l'exploitation, à l'exception de l'est de l'Australie, avec des signes d'un début de rétablissement là où des mesures de gestion interdisant la rétention ou réduisant la mortalité par pêche (Bradford et al. 2018) sont en place depuis un certain temps, c'est-à-dire dans le nord-ouest et le sud-ouest de l'Atlantique, en Afrique du Sud et à l'est de l'Australie. On estime que la sous-population d'Australie orientale a subi une réduction de plus de 80 % au cours des trois dernières générations (74 ans), tandis que les sous-populations de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'Afrique du Sud ont subi des réductions de 30 à 49 % au cours des trois dernières générations (74 ans). L'espèce est soupçonnée d'être en danger critique d'extinction dans le sud-ouest de l'Atlantique, en Méditerranée et dans la région de la mer d'Arabie, c'est-à-dire qu'elle a subi des réductions de plus de 80 % au cours des trois dernières générations (74 ans). Ailleurs, en Asie du Sud-Est et en Afrique de l'Ouest, la pression de pêche est élevée dans l'ensemble de l'aire de répartition spatiale et en profondeur de cette espèce, et l'on soupçonne que des niveaux similaires de déclin dramatique se sont produits. Dans l'ensemble, on soupçonne que le requin-taureau a subi une réduction de population de >80 % au cours des trois dernières générations (74 ans) en raison des niveaux d'exploitation (Rigby et autres, 2021).

Le nombre d'individus qui vivent dans l'Atlantique Sud-Ouest n'est pas connu, pas plus que les séries chronologiques de l'abondance de la population. En revanche, certaines études ont utilisé des données indirectes, telles que des entretiens avec des pêcheurs, des informations sur les débarquements ou des registres de magazines, pour identifier certaines tendances. En Argentine, comme indiqué plus haut, les captures de *C. taurus* dans la pêche récréative semble avoir considérablement diminué au fil du temps (Irigoyen et Trobbiani 2016, Irigoyen 2020, Barbini et autres, 2015). Les quelques enregistrements de l'espèce dans la pêche artisanale ou commerciale, ou dans les campagnes de recherche, ne permettent pas d'identifier des tendances.

En Uruguay, *C. taurus* est une espèce cible importante pour la pêche artisanale depuis les années 1950, avec un déclin spectaculaire de 96 % des captures (kg par jour) entre 1985 et 2001 (Paesch et Domingo 2003). Il n'y a pas d'informations actuelles sur les tendances de la population de l'espèce, mais depuis 2014, l'Agence nationale des ressources aquatiques (« Dirección Nacional de Recursos Acuáticos » - DINARA) a développé des programmes de surveillance des pêcheries des bateaux océaniques et de plaisance qui fournissent des informations biologiques et des données de capture pour l'espèce (Silveira et autres, 2018, Laporta et autres, 2018).

Au Brésil, la CPUE de cette espèce a chuté de 97 % entre 1980 et 1990 (Soto 2001). En outre, elle était abondante dans les années 1980 dans le Rio Grande do Sul, mais rare en 2005 avec aucun enregistrement de la pêche côtière (Vooren et autres, 2005). Les statistiques de pêche de trois États brésiliens (Santa Catarina, Rio Grande do Sul et São Paulo) indiquent une diminution de *C. taurus* d'au moins 70 % dans les débarquements (1990-2010) (Montealegre-Quijano 2020). Certaines estimations indiquent une réduction encore plus radicale de 90 % des prises par unité d'effort de pêche entre les années 1980 et 2010 (Barreto 2020).

4.3 Habitat (brève description et tendances)

Le requin-taureau est démersal et pélagique dans les mers tropicales et tempérées sur le plateau continental depuis la zone de déferlement jusqu'à une profondeur de 232 m (Ebert et autres, 2013, Weigmann 2016). Elle se trouve principalement dans les eaux peu profondes de 15 à 25 m et se regroupe dans ou près des grottes sous-marines, des ravins, des récifs rocheux et coralliens (Otway et Parker 2000, Pollard et autres, 1996, Ebert et autres, 2013, Momigliano et Jaiteh 2015).

4.4 Caractéristiques biologiques

L'espèce est philopatride et entreprend des migrations complexes avec ségrégation par taille et par sexe associées à des événements saisonniers et reproductifs, revenant habituellement dans la même zone de reproduction (Bass et autres, 1975, Gilmore 1993, Musick et autres, 1993, Otway et Ellis 2011, Bansemer et Bennett 2011). Il atteint une taille maximale de 325 cm de longueur totale (LT), les mâles sont matures à 190-200 cm LT et les femelles à 220-235 cm LT (Gilmore et autres, 1993, Lucifora 2003, Ebert et autres, 2013, Weigmann 2016).

L'âge de la maturité des femelles est estimé à 7,7 ans dans l'Atlantique Sud-Ouest et à 9-10 ans dans l'Atlantique Nord-Ouest et l'âge maximum est validé à au moins 40 ans dans l'Atlantique Nord-Ouest et l'océan Indien Sud-Ouest (Lucifora 2003, Passerotti et autres, 2014, Jakobs et Braccini et autres, 2019, S. Wintner pers. comm. 13 mars 2020). La durée de la génération est donc estimée à 24,8 ans.

Carcharias taurus n'a que deux petits à la fois qui naissent avec une longueur totale de 89 à 105 cm. (Gilmore 1993). Les informations sur la reproduction de *C. taurus* en Amérique du Sud proviennent d'études réalisées à Bahía Anegada, Argentine, entre 1999 et 2001. Le cycle de reproduction est de deux ans, avec une année de production d'œufs et 9 à 12 mois de gestation. Les femelles atteignent la maturité entre 218 et 235 cm de longueur tandis que les mâles commencent à atteindre la maturité à 193 cm (Lucifora et autres, 2002). L'âge de la maturité sexuelle des femelles est estimé à 7,7 ans et celui des mâles à 4,5 ans (Lucifora 2003). Toutefois, les études sur l'âge et la croissance sont en cours de révision et ces âges pourraient être plus élevés. Les nouveau-nés et les petits juvéniles vivent généralement dans des eaux peu profondes (Vooren et autres, 2005 ; Cardoso et autres, 2010) et les nouveau-nés sont présents à la fois en Uruguay (Laporta et autres, 2018 ; Silveira et autres, 2018 ; DINARA 2020), ainsi qu'au Brésil (Montealegre-Quijano 2020) et en Argentine (Cervigón et Bastida 1974 ; Menni et autres, 1986).

D'autres études indiquent que la stratégie du cycle biologique est similaire dans toute l'aire de répartition de l'espèce (Rigby et autres, 2021).

4.5 Rôle du taxon dans son écosystème

Le requin-taureau est un prédateur supérieur avec un niveau trophique de 4,4 (Cortés 1999). Dans les eaux argentines, il consomme principalement des poissons osseux (55,4 % du nombre total de proies) et des chondrichtyens (41,8 %) (Lucifora et autres, 2009), bien que

des restes de pinnipèdes aient été occasionnellement trouvés dans le régime alimentaire de spécimens capturés en Uruguay (Praderi 1985). Ce requin se nourrit des espèces les plus débarquées par les pêcheries côtières démersales (raies, petits requins, crocos et merlans), avec un chevauchement significatif avec l'activité de pêche (Lucifora et autres, 2009). En raison de son comportement alimentaire et de sa dentition, le requin-taureau avale et consomme généralement 94 % de ses proies entières ; pour cette raison, lorsque la nourriture est appâtée, les crochets finissent par être insérés dans leurs organes internes, au moins chez 87,4 % des individus étudiés (Lucifora et autres, 2009).

Les études de modélisation réalisées dans l'écosystème côtier argentin-uruguayen indiquent que *C. taurus* fait partie des principaux prédateurs du système. Cela implique que de petites modifications de la biomasse de ce requin peuvent avoir de graves conséquences sur la structure trophique de l'écosystème (Milessi 2020).

5. État de conservation et menaces

Carcharias taurus est classé dans la catégorie « en danger critique d'extinction » selon le critère A2bd de la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (Rigby et autres, 2021).

En Europe et en Méditerranée, il a été classé dans la catégorie « en danger critique d'extinction » (possiblement éteint) (Walls et al. 2015, Walls et al. 2016). La population de la côte est de l'Australie est en danger critique d'extinction (Pollard et al. 2003a, Rigby et al., 2021). La population occidentale australienne de *C. taurus* est protégée depuis 1999, date à laquelle l'espèce a été classée comme vulnérable (Loi EPBC 1999), et est aujourd'hui quasi menacée (Pollard et al. 2003b, Rigby et al., 2021). Au Japon, le *C. taurus* est considéré comme étant en danger depuis 2017 (ministère de l'Environnement 2017 dans Nakamura et al. 2018). Aux Émirats arabes unis, cette espèce est évaluée comme étant en danger critique d'extinction (Ralph et al. 2021).

5.1 Évaluation de la Liste rouge de l'UICN (si disponible)

L'espèce est en danger critique d'extinction au niveau mondial selon une évaluation récente (2021) de la Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

5.2 Informations équivalentes pertinentes pour l'évaluation de l'état de conservation

S/O

5.3 Menaces pour la population (facteurs, intensité)

Le requin-taureau est soumis à la pression de la pêche dans l'ensemble de son aire de répartition. Il est capturé intentionnellement et par accident dans les pêcheries artisanales, récréatives et industrielles avec de multiples engins de pêche, dont la palangre, la ligne, le filet maillant et le chalut. Il est principalement conservé pour sa viande et ses nageoires, à moins que la réglementation n'interdise sa conservation (Rigby et autres, 2021).

5.4 Menaces liées notamment aux migrations

La préférence de cette espèce pour les eaux côtières lui vaut d'être menacée par la perte de l'habitat et la dégradation, y compris la pollution et le défrichement pour l'aquaculture et le développement, ainsi que par le changement climatique. Depuis 1997, le changement climatique mondial a déjà entraîné des phénomènes de blanchiment des coraux à grande échelle, de plus en plus fréquents, qui ont provoqué une dégradation des récifs à l'échelle mondiale. Presque tous les récifs coralliens d'eau chaude devraient subir d'importantes pertes

de superficie et des extinctions locales, même si le réchauffement climatique est limité à 1,5° C (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2019). Inversement, le changement climatique devrait créer de nouveaux habitats disponibles pour l'espèce dans certaines zones, ce qui pourrait contribuer à la reconstitution et à la résilience de l'espèce (Bradshaw et autres, 2008).

5.5 Utilisation nationale et internationale

Tout au long de sa distribution, l'espèce est pêchée à des fins commerciales pour sa viande, consommée fraîche, congelée, fumée, séchée et salée, ainsi que pour ses nageoires (Fields et autres, 2018 ; Rigby et autres, 2021). Elle est également utilisée pour sa peau, l'huile de foie et la farine de poisson. Elle est populaire dans les aquariums et pour le tourisme de plongée dans certains pays (Ebert et autres, 2013 ; Rigby et autres, 2021 ; Kotas et autres, 2023).

6. Niveau de protection et gestion de l'espèce

6.1 Statut de protection nationale

Des mesures de protection spécifiques aux espèces sont en place aux États-Unis, en Afrique du Sud et en Australie. En Argentine, le débarquement de cette espèce est interdit dans les pêcheries récréatives. (Rigby et autres, 2021).

Au Japon, les requins font l'objet d'une pêche intensive et le plan d'action national pour les requins vise à garantir que les requins sont pêchés de manière durable et que toutes les parties de leur corps sont commercialisées (NPOA, 2016)

Au Brésil, l'espèce est inscrite sur la Liste rouge officielle brésilienne (Portaria MMA n° 148/2022), ce qui lui confère, *a priori*, une série de restrictions, notamment l'interdiction d'utilisation commerciale. En outre, elle est présente dans deux plans d'action nationaux du Brésil, le Plan d'action national pour la conservation des espèces de requins et de raies marines menacées (PAN Tubarões) et le Plan d'action national pour la conservation des systèmes lacustres et lagunaires du sud du Brésil (PAN Lagoas do Sul).

Toutefois, en dehors de ces pays, il existe peu de mesures de protection concrètes de cette espèce en danger critique d'extinction, malgré la nécessité évidente d'une telle action. Une inscription à l'Annexe I de la CMS, avec une action de collaboration coordonnée par une inscription à l'Annexe II, est essentielle pour garantir que les mesures de protection permettant la reconstitution sont étendues à l'ensemble de l'aire de répartition de cette espèce.

6.2 Statut de protection internationale

En Méditerranée, les parties à la Convention de Barcelone ont convenu qu'il était interdit de conserver le requin-taureau et qu'il devait être relâché indemne et vivant, dans la mesure du possible. Il n'existe aucune preuve de l'existence de mesures de protection nationales ou internationales supplémentaires pour l'espèce.

6.3 Mesures de gestion

Des mesures de gestion au niveau de l'espèce peuvent être trouvées pour pratiquement chaque population.

Aux États-Unis, le requin-taureau a été inscrit sur la liste des espèces interdites de pêche en 1997, dans le cadre du Plan de gestion des pêches pour les requins de l'Atlantique (Carlson et autres). En Australie, les pêcheurs d'espèces de grande taille ont volontairement interdit la

capture de cette espèce dans les eaux australiennes en 1979 ; elle a été protégée en 1984 en Nouvelle-Galles du Sud et, en 1997, elle a été inscrite sur la liste des espèces menacées en vertu de la Loi nationale sur la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité (« Environment Protection Biodiversity Conservation Act »), ce qui rend illégales la capture et la détention de cette espèce dans l'ensemble de son aire de répartition en Australie. Un Plan national de rétablissement de l'espèce a été adopté en 2002 et mis à jour en 2014. De 2001 à 2009, 26 zones marines protégées ont été créées dans l'est de l'Australie, au moins en partie, pour gérer les interactions avec le requin-taureau (Lynch et autres, 2013). En Méditerranée, les parties à la Convention de Barcelone ont convenu qu'il était interdit de conserver le requin-taureau et qu'il devait être relâché indemne et vivant, dans la mesure du possible. En Afrique du Sud, il a été protégé de la pêche commerciale par la Loi de 1998 sur les ressources marines vivantes (« Marine Living Resources Act »), dans le cadre d'une approche préventive en réponse aux tendances à la baisse de la population ailleurs dans le monde. Ces dernières années, l'effort de pêche du programme de protection des baigneurs du Kwazulu-Natal a été réduit afin de diminuer les captures de toutes les espèces exploitées (Rigby et autres, 2021).

Dans le golfe Arabo-Persique, seuls quatre individus ont été enregistrés dans trois pays (Jabado *et al.* 2013), peut-être en raison du faible nombre de rapports sur les débarquements de requins, le plus souvent regroupés par « famille » ou identifiés comme « autres » (Ralph *et al.* 2021). En ce sens, des mesures de conservation telles que l'amélioration des registres de débarquement des requins devraient être défendues et mises en œuvre entre les pays de ce golfe dans le cadre d'un plan régional coordonné (Jabado *et al.* 2013). Aux Émirats arabes unis, cette espèce n'est pas protégée dans les pêcheries car elle n'est pas inscrite aux annexes de la CITES ou de la CMS - Décret ministériel n° 43 sur la réglementation de la pêche et du commerce des requins, 2019 - (Ralph *et al.* 2021).

En Amérique du Sud, la population migratrice de l'espèce a particulièrement besoin de la coopération internationale qu'une inscription aux annexes de la CMS peut fournir, afin d'assurer sa protection sur l'ensemble de son aire de répartition. L'ensemble actuel de mesures de gestion se résume comme suit :

En Argentine, *Carcharias taurus* est l'une des espèces d'intérêt pour la pêche sportive, une activité pratiquée depuis plus de 70 ans (Cedrola et autres 2011 ; Dellacasa 2019). La pêche sportive de cette espèce se pratique depuis la côte, en kayak ou en bateau dans la province de Buenos Aires et autrefois dans celles de Río Negro et de Chubut. L'activité peut comprendre la capture et la rétention ou la capture et la remise à l'eau, cette dernière n'étant obligatoire que dans la province de Buenos Aires depuis 2007 (Disposition 217/07). Bien que sa mise en œuvre ne soit pas appliquée par les autorités locales, des efforts ascendants sont réalisés par le biais d'un programme de marquage des requins impliquant les pêcheurs locaux dans des activités de capture, de marquage et de remise à l'eau (Cuevas et autres, 2013 ; Cuevas et autres, 2014 ; Cuevas et autres, 2021) avec un total de 64 requins-taureaux marqués et remis à l'eau (70 % de femelles) depuis 2013 (Juan Martín Cuevas, comm. pers. 2023). En outre, l'activité de pêche au requin est totalement interdite dans l'AMP de Punta Bermeja, dans la province de Río Negro.

Dans la réserve naturelle de Bahía San Blas (Argentine), des prises annuelles comprises entre 123 et 453 spécimens (1998-2001) ont été estimées dans le cadre de la pêche sportive à partir de bateaux (Lucifora 2003). Les captures de *C. taurus* dans la pêche sportive argentine semblent avoir diminué au fil du temps. Par exemple, 92 % des 29 pêcheurs sportifs interrogés ont indiqué une diminution de la capture de *C. taurus* au cours de leur carrière de pêcheur sur les côtes argentines (Irigoyen et Trobbiani 2016). Selon ces pêcheurs sportifs très expérimentés, dans certains lieux de pêche historiques, l'espèce a disparu et, en moyenne, ils ont signalé une diminution de 82 % (Irigoyen 2020). Des analyses basées sur des méthodes non probabilistes, utilisant des enregistrements indirects de l'espèce et des

mesures indirectes de l'effort de pêche, indiquent une diminution annuelle de la population de 29 % entre 1973 et 2008 (Barbini et autres, 2015).

Au Brésil, l'espèce fait l'objet d'une exploitation commerciale depuis la seconde moitié du XX^e siècle (Montealegre-Quijano 2020). Les acteurs de la pêche artisanale et industrielle ont orienté leurs efforts vers cette espèce en utilisant des filets maillants d'une longueur allant jusqu'à 18 km, d'une hauteur de 5 à 10 m et d'une maille de 20 à 40 cm entre les nœuds (Montealegre-Quijano 2020). Dans les années 1980, l'espèce a atteint une valeur commerciale élevée et des filets appelés « mangoneras » étaient déjà utilisés avec des appâts pour augmenter les rendements (Montealegre-Quijano 2020). Par exemple, jusqu'en 1998, la pêche artisanale à Santa Catarina débarquait en moyenne 128 tonnes par an, ce qui équivaut à environ 1700 requins par an (Montealegre-Quijano 2020). Depuis 2014, la capture et la commercialisation de l'espèce sont interdites, l'espèce figurant sur la Liste rouge nationale (Ordonnance MMA n° 445/2014 et mise à jour par la n° 148/2022) ; on sait cependant que des activités de commercialisation illégale ont lieu (Kotas et autres, 2018 ; Patricia Charvet comm. pers. 2021).

En Uruguay, la pêche de *C. taurus* a connu un pic au milieu du XX^e siècle, associé à la demande du marché pour la production de poisson salé séché qui a ensuite quasiment disparu dans les années 1990. Les principales captures de cette espèce ont été réalisées par la pêche artisanale au filet maillant, avec des rendements compris entre 0 et 58,8 tonnes au cours de la période 1977-2019. Le maximum des captures a été atteint au milieu des années 1980, pour diminuer ensuite vers la fin des années 1990, les captures ne dépassant pas 1,5 tonne de 2000 à aujourd'hui (DINARA 2020). Les variations du volume des captures en Uruguay pour la période considérée n'étaient pas seulement liées à d'éventuels changements dans l'abondance de l'espèce, mais aussi à la demande du marché et à l'abandon partiel de leur pêche pour s'orienter vers d'autres espèces. Les données les plus récentes, collectées dans le cadre du Suivi de la pêche artisanale océanique, ont enregistré des captures de 157 individus lors de 605 événements de pêche (2014-2019) (DINARA 2020). Dans la pêche industrielle en Uruguay, les captures de *C. taurus* sont accidentelles, avec des rapports officiels de 0,05 à 5 tonnes (1977-2020) dans le chalutage industriel côtier, ce qui représente une moyenne de 0,25 tonne par an au cours des 10 dernières années (DINARA 2020).

Carcharias taurus a également été l'une des espèces les plus convoitées pour la pêche sportive en Uruguay, une activité répandue sur toute la côte, que ce soit depuis la plage ou en bateau, et principalement dans le département de Rocha (Domingo et autres, 2008).

Mesures de conservation et de gestion en Amérique du Sud :

| | Argentine | Uruguay | Brésil |
|-------------------------------|--|--|---|
| Principale menace | Pêche récréative avec sacrifices, certaines prises accessoires de la pêche artisanale | Pêche artisanale et récréative | Pêche commerciale intensive historique (artisanale et industrielle) ciblant <i>Carcharias taurus</i> . |
| 6.3 Mesures de gestion | <p>La pêche industrielle est interdite dans les eaux nationales. Les juridictions provinciales avec des mesures de gestion différentes (pêche récréative et commerciale). Zones fermées pour la capture artisanale de grands requins côtiers dans une zone spécifique au sud de la province de Buenos Aires (Disposition 55/08 - Ministère de la production et de l'agriculture - Questions relatives à la province de Buenos Aires).</p> <p>La capture avec remise à l'eau est obligatoire pour la pêche récréative dans la province de Buenos Aires (Disposition 217/07 - Réglementation de la pêche sportive maritime). Dans la province de Río Negro, la pêche récréative des requins est interdite dans la réserve naturelle de Bermeja. Il est encore permis de tuer des requins dans le cadre de la pêche récréative à Chubut, Santa Cruz et Río Negro.</p> | <p>La capture et la commercialisation de <i>Carcharias taurus</i> sont autorisées dans toutes les juridictions.</p> | <p>Depuis 2014, la capture et la commercialisation de l'espèce sont interdites sur l'ensemble du territoire (Ordonnance MMA n° 445/2014 et n° 148/2022).</p> |
| Plan d'action national | <p>Plan d'action national pour la conservation et la gestion des Chondrichthyens en République argentine (2009).</p> <p>Plan d'action régional pour la conservation et la pêche durable des chondrichthyens dans la zone du Traité du Río de la Plata et de sa façade maritime (2018).</p> | <p>Plan d'action national pour la conservation des chondrichthyens dans les pêcheries uruguayennes. (2008).</p> <p>Examen des plans d'action nationaux pour la conservation des oiseaux de mer et des chondrichthyens dans les pêcheries uruguayennes (2015). Plan d'action régional pour la conservation et la pêche durable des chondrichthyens dans la zone du Traité du Río de la Plata et de sa façade maritime (2018).</p> | <p>Plan d'action national pour la conservation des requins et des raies marines menacés d'extinction au Brésil (Pan Tubarões - 2014-2019) et Plan d'action national pour la conservation des systèmes lacustres et lagunaires du sud du Brésil (2018 - 2023 - PAN Lagoas do Sul).</p> |

L'espèce est considérée comme le chondrichthyen le plus menacé et le plus vulnérable de l'écosystème côtier uruguayen de Buenos Aires par la Commission technique mixte du front maritime (« Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo » - CTMFM). Au Brésil, l'évaluation nationale qui a suivi les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) le considère comme étant en danger critique d'extinction. *Carcharias taurus* est inscrit sur la liste des espèces en danger critique d'extinction selon le critère A2bd de la Liste rouge (Rigby et autres, 2021). L'Argentine, le Brésil et l'Uruguay ont créé leur plan d'action national pour les chondrichthyens, dont certaines actions comprennent des mesures de conservation indirectes pour *C. taurus*, à l'exception du Brésil qui a des objectifs spécifiques pour l'espèce. Les défis, les objectifs et les actions pour l'espèce au niveau régional et national ont été compilés à la suite d'un atelier multipartite avec des participants du Brésil, de l'Uruguay et de l'Argentine en 2020 (Southwest Atlantic Regional Recovery Action Plan for *Carcharias taurus*) : https://tallerctaurus.com.ar/informe/Informe-Final_Aportes-para-la-conservacion-de-C-taurus-en-el-ASO.pdf (en anglais)

6.4 Conservation de l'habitat

Dans l'est de l'Australie, 26 zones marines protégées ont été créées entre 2001 et 2009, du moins en partie, pour gérer les interactions avec le requin-taureau (Lynch et autres, 2013). *C. taurus* traverse la frontière séparant le Queensland et la Nouvelle-Galles du Sud (lorsqu'il se déplace vers le nord ou le sud), protégée par le réseau d'AMP (Dwyer *et al.* 2023).

6.5 Suivi de la population

Il existe quelques programmes de surveillance qui incluent le requin-taureau, mais ils sont généralement associés à des activités de pêche ou à des initiatives de recherche ponctuelles le long de son aire de répartition.

7. Effets de la modification proposée

7.1 Avantages attendus de la modification et

7.2 Risques potentiels de la modification

Cette espèce en danger critique d'extinction est déjà protégée au niveau national dans plusieurs pays de son aire de répartition ; son inscription à l'Annexe I permettrait d'étendre ce niveau de protection à l'ensemble de l'aire de répartition.

En outre, une inscription à l'Annexe II permettrait de coordonner les mesures de conservation dans les régions où l'on sait que l'espèce fait partie d'une population migratrice qui traverse les frontières internationales, comme la côte atlantique occidentale de l'Amérique latine.

Dans certains endroits, cette mesure aura une incidence directe sur les pêcheurs en raison de la nécessité de protéger entièrement cette espèce. Néanmoins, la protection de l'espèce au niveau national prescrite par une inscription à l'Annexe I de la CMS est conforme à l'action recommandée pour une espèce classée en danger critique d'extinction.

Compte tenu de l'étendue et de la situation géographique de la côte est de l'Australie, aucun élément n'a permis d'établir que la population de l'espèce de cette côte migrerait en dehors des eaux australiennes. Il conviendrait d'adopter une approche préventive à l'égard de la population de la côte ouest de l'Australie compte tenu de l'aire de répartition historique de l'espèce et des études en cours en matière de génétique, lesquelles pourraient contribuer à délimiter plus précisément l'aire de répartition de cette population.

7.3 Intention de l'auteur de la proposition concernant l'élaboration d'un accord ou d'une action concertée

L'auteur de la proposition s'efforcera de produire une action concertée pour l'espèce si l'inscription sur la liste est couronnée de succès.

8. États de l'aire de répartition

Albanie ; Algérie ; Angola ; Argentine ; Australie ; Bahamas ; Bahreïn ; Bénin ; Bosnie-Herzégovine ; Brésil ; Cap-Vert ; Cambodge ; Cameroun ; Chine ; Congo ; Congo, République démocratique du ; Croatie ; Côte d'Ivoire ; Égypte ; Érythrée ; France (Corse) ; Gambie ; Ghana ; Grèce ; Guinée-Bissau ; Inde ; Indonésie ; République islamique d'Iran ; Iraq ; Israël ; Italie ; Japon ; Corée, République populaire démocratique de ; Afrique du Sud, Arabie Saoudite, Corée, République de ; Koweït, Libye, Malte, Mauritanie, Monténégro, Maroc, Mozambique, Myanmar, Namibie, Nigeria, Oman, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Qatar, Sénégal, Slovénie, Espagne (Îles Canaries), Soudan, Tanzanie, République-Unie de ; Thaïlande, Togo, Tunisie, Émirats arabes unis, États-Unis d'Amérique, Uruguay, Vietnam, Yémen

9. Consultations

10. Remarques additionnelles

L'espèce est déjà protégée au niveau national dans plusieurs États de l'aire de répartition. Une inscription à l'Annexe I de la CMS permettrait d'étendre le niveau de protection de cette espèce en danger critique d'extinction à d'autres Parties à la CMS, sur l'ensemble de son aire de répartition. Une inscription à l'Annexe II de la CMS encouragerait la mise en place de mesures de conservation coordonnées dans des régions où il a été établi que l'espèce faisait partie d'une population migratrice transfrontalière.

11. Références

- Ahonen, H., Harcourt, R.G., Stow, A.J. 2009. Nuclear and Mitochondrial DNA Reveals Isolation of Imperilled Grey Nurse Shark Populations (*Carcharias taurus*). *Mol. Ecol.* 18: 4409-4421
- Barbini, S.A., Lucifora, L.O., Figueroa D.E. 2015. Using opportunistic records from a recreational fishing magazine to assess population trends of sharks. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 72: 1853-1859.
- Barreto, R. 2020. Estado de Conservación de *Carcharias taurus* en Brasil. Resumen, Taller Regional sobre el tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental (2020). 17-21 agosto 2020, virtual.
- Bass, A., D'Aubrey, J., and Kistnasamy, N. (1975). Sharks of the east coast of southern Africa IV. The families Odontaspidae, Scapanorhynchidae, Isuridae, Cetorhinidae, Alopiidae, Orectolobidae and Rhinodontidae. Investigative report number 39. Oceanographic Research Institute, Durban, South Africa.
- Bansemer CS, Bennett MB (2009) Reproductive periodicity, localized movements and behavioural segregation of pregnant *Carcharias taurus* at Wolf Rock, southeast Queensland, Australia. *Mar Ecol Prog Ser* 374:215-227. <https://doi.org/10.3354/meps07741>
- Bansemer, C., and Bennett, M. (2011). Sex- and maturity-based differences in movement and migration patterns of grey nurse shark, *Carcharias taurus*, along the eastern coast of Australia. *Marine and Freshwater Research* 62, 596–606. doi:10.1071/MF10152
- Bradford, R.W., Thomson, R., Bravington, M., Foote, D., Gunasekera, R., Bruce, B.D., Harasti, D., Otway, N. and Feutry, P. (2018). A close-kin mark-recapture estimate the population size and trend of east coast grey nurse shark. Report to the National Environmental Science Program, Marine Biodiversity Hub. CSIRO Oceans & Atmosphere, Hobart, Tasmania

- Bradshaw CJA, Peddemors V, McCauley R, Harcourt R (2008) Population Viability of Eastern Australian Grey Nurse Sharks Under Fishing Mitigation and Climate Change. Department of Environment, Water, Heritage and the Arts, Canberra, ACT, 36 pp.
- Cardoso, L.G., Vooren, C.M., Haimovici, M. 2010. Survival due to vitelline reserve of a finned neonate of *Carcharias taurus* in southern of Brazil. Bol. Inst. Pesca 36: 333-338.
- Carlson, J., McCandless, C., Cortés, E., Grubbs, R., Andrews, K., Macneil, M., and Musick, J. (2009). An update on the status of the sand tiger shark, *Carcharias taurus*, in the Northwest Atlantic Ocean. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-585.
- Cedrola, P., Bovcon, N., Bruno, C., Bustamante, C., Caille, G., Calvo, S., Chiaramonte, G., García Liotta, R., González, R., Laura, D., Massola, V., Mendia, L., Moronta, M., Perier, R, Remes Lenicov, M, Tombesi, M.L. 2011. La pesca deportiva de condriactos en el Mar Argentino. En: Wöhler, O.C., Cedrola, P, Cousseau, M.B. (Eds.), Contribuciones sobre biología, pesca y comercialización de tiburones en Argentina. Aportes para la elaboración del Plan de Acción Nacional, Consejo Federal Pesquero, Buenos Aires, 2011.
- Cervigón, F., Bastida, R. 1974. Contribución al conocimiento de la fauna ictiológica de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). An. Soc. Cient. Argent. 197: 3-20.
- Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, Mackerel and Carpet Sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO, Rome.
- Cortés, E. 1999. Standardized diet compositions and trophic levels of sharks, ICES Journal of Marine Science, 56, 707–717.
- Cuevas, J. M., Cedrola, P., & Chiaramonte, G. E. (2013). Manual de Marcado de Tiburones de Argentina (shark tagging manual of Argentina) (1st ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Proyecto Conservar Tiburones en Argentina Advance online publication. <https://www.researchgate.net/publication/258565077>. Cuevas, J.M., G. Chiaramonte, P.V. Cedrola, M. Suárez, R. Dellacasa, M.L. Colecchia Corso, N. Dercole, A. Oberti. 2014. Anglers as key stakeholders in a shark conservation programme, in: Proceedings of the Program Book, 7th World Recreational Fishing Conference, Campinas, 1–4 September, pp. 71–72.
- Cuevas, J.M., García, V.B., Montealegre-Quijano, S., Paesch, L., Estalles, M., Falabella, V., Santos, R., Bovcon, N., Chiaramonte, G., Coller, M., Figueroa, D., García, M, Acuña, E., Bustamante, C. Pompert, J., Campagna, C. 2020. Informe del Taller Regional de Evaluación del Estado de Conservación de Especies para el Mar Patagónico según criterios de la Lista Roja de UICN: Condriactos. Foro para la Conservación del Mar Patagónico y áreas de influencia. 302 pp.
- Cuevas, J. M., Palacio, C., Cordero Schmidt, E., Lopes Rocha, F., Arruda Sêga L., Charvet, P., Chiaramonte, G., Colonello, J., Forselledo, R., Gadig, O. B. F., García, M. L., Laporta, M., Mas F., Montealegre-Quijano, S., Paesch, L., Pereyra, I., Riverón, S., Santos, R. A., Silveira, S., Vögler, R. & García, V. B. (Eds.). 2021. Aportes para la planificación estratégica de la conservación del tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental. 53 pp. https://tallerctaurus.com.ar/informe/Informe-Final_Aportes-para-la-conservacion-de-C-taurus-en-el-ASO.pdf
- Dellacasa, R.F. 2019. Buenas Prácticas en la Pesca Recreacional Marina. Producto 6. Fortalecimiento de la Gestión y Protección de la Biodiversidad Costero Marina en Áreas Ecológicas clave y la Aplicación del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP). GCP/ARG/025/GFF.
- Dicken M.L., Smale M.J., Booth A.J., 2006. Spatial and seasonal distribution patterns of the raggedtooth shark *Carcharias taurus* along the coast of South Africa. Afr. J. Mar. Sci. 28: 603-616.
- DINARA 2020. Registros de *Carcharias taurus* en campañas de investigación, pesca industrial y artesanal en Uruguay. Resumen, Taller Regional sobre el tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental (2020). 17-21 agosto 2020, virtual.
- Domingo, A., Forselledo, R., Miller, P., Passadore, C. 2008. Plan de Acción Nacional para la conservación de los condriactos en las pesquerías uruguayas. (PAN-Condriactos Uruguay). Montevideo, DINARA. 88 pp.
- Dwyer RG, Rathbone M, Foote DL, Bennett M, Butcher PA, Otway NM, Loudon BM, Jaine FRA, Franklin CE, Kilpatrick C (2023) Marine reserve use by a migratory coastal shark, *Carcharias taurus*. Biological Conservation, 283, 110099 <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110099>

- Ebert, D. A., Fowler, S., Compagno, L. 2013. Sharks of the world: a fully illustrated guide. Wild Nature Press. 528 pp.
- Fields, A.T., Fischer, G.A., Shea, S.K., Zhang, H., Abercrombie, D.L., Feldheim, K.A., Babcock, E.A. and Chapman, D.D. 2018. Species composition of the international shark fin trade assessed through a retail-market survey in Hong Kong. *Conservation Biology* 32(2): 376–389.
- Fioravanti, T. & Bargnesi, F. & Splendiani, A. & Giovannotti, M. & Renzi, F. & Caputo Barucchi, V. (2020) Historical DNA as a tool to genetically characterize the Mediterranean sand tiger shark (*Carcharias taurus*, Lamniformes: Odontaspidae): a species probably disappeared from this basin. *Aquatic Conservation, Marine and Freshwater Ecosystems*, 30(5), 892–902 DOI: 10.1002/aqc.3294
- Gilmore, R. (1993). Reproductive biology of lamnoid sharks. *Environmental Biology of Fishes* 38, 95–114. doi:10.1007/BF00842907
- Hoschke A, Whisson G, Danielle H (2023). Population distribution, aggregation sites and seasonal occurrence of Australia's western population of the grey nurse shark *Carcharias taurus*. *Endangered Species Research*. 50. 10.3354/esr01225.
- Irigoyen, A., Trobbiani, G. 2016. Depletion of trophy large-sized sharks populations of the Argentinean coast, south-western Atlantic: insights from fishers' knowledge. *Neotrop. Ichthyol.* 14: e150081.
- Irigoyen, A. 2020. Pesca recreativa del tiburón *Carcharias taurus* en Argentina: descripción y percepción de pescadores expertos. Resumen, Taller Regional sobre el tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental. 17-21 agosto 2020, virtual. Jabado R, Al Ghais SM, Hamza W, Henderson AC, Almusallami MA (2013). First record of the sand tiger shark, *Carcharias taurus*, from United Arab Emirates waters. *Marine Biodiversity Records*. 6. 10.1017/S1755267213000043.
- Jakobs, S., Braccini, M. 2019. Acoustic and conventional tagging support the growth patterns of grey nurse sharks and reveal their large-scale displacements in the west coast of Australia. *Marine Biology*.
- Kotas, J. E., Soto, J. M. R.; Montealegre-Quijano, S.; Moro, G.; Charvet, P. & Santos, R. A. 2018. *Carcharias taurus* Müller & Henle, 1841. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. Brasília: ICMBio. p. 1016-1019.
- Kotas, J. E., Vizuete, E. P., Santos, R. A., Baggio, M. R., Salge, P. G., Barreto, R. 2023. PAN Tubarões: Primeiro Ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção, Brasília (DF): ICMBio/CEPSUL, 376 p.
- Laporta, M., Scarabino, F., Fabiano, G., Silveira, S., Pereyra, I., Santana, O. 2018. Peces e invertebrados capturados en las pesquerías artesanales oceánicas de enmalle y palangre de fondo de Uruguay. *Frente Marítimo*, 25: 325-348.
- Lucifora, L.O., Menni, R., Escalante, A.H. 2002. Reproductive ecology and abundance of the sand tiger shark, *Carcharias taurus*, from the Southwestern Atlantic. *ICES J. Mar. Sci.* 59: 553-561.
- Lucifora, L.O. 2003. Ecología y conservación de los grandes tiburones costeros de Bahía Anegada, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Mar del Plata Mar del Plata, Argentina. 406 pp.
- Lucifora, L.O., García, V.B., Menni, R.C., Escalante, A.H., Hozbor, N.M. 2009. How can the feeding habits of the sand tiger shark, *Carcharias taurus*, influence the success of conservation programs? *Anim. Conser.* 12: 291-301.
- Lynch, T.P., Harcourt, R., Edgar, G. et al. Conservation of the Critically Endangered Eastern Australian Population of the Grey Nurse Shark (*Carcharias taurus*) Through Cross-Jurisdictional Management of a Network of Marine-Protected Areas. *Environmental Management* 52, 1341–1354 (2013). <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0174-x> McAuley R. (2004) Western Australian grey nurse shark pop up archival tag project. Final Report to Department of Environment and Heritage.
- McAuley R, Bruce B, Keay I, Mountford S, Pinnell T (2016) Evaluation of passive acoustic telemetry approaches for monitoring and mitigating shark hazards off the coast of Western Australia. Fisheries Research Report No. 273, Department of Fisheries, Perth.
- Meneses, P. D. 1999. Distribución espacio-temporal y abundancia de los elasmobranchios en el Río de la Plata exterior y la zona costera atlántica uruguaya. In *Estudios Realizados sobre los*

- Elasmobranchios dentro del Río de la Plata y la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguay en el Marco del Plan de Investigación Pesquera, pp. 38–73. Ed. by G. Arena, and M. Rey. INAPE-UNDP, Montevideo. 80 pp.
- Menni, R. C. 1986b. Shark biology in Argentina: a review. In Indo-Pacific Fish Biology: Proceedings of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes, pp. 425–436. Ed. by T. Uyeno, R. Arai, T. Taniuchi, and K. Matsuura. Ichthyological Society of Japan, Tokyo. 986 pp.
- Milessi, A.C. 2020. Evaluación del rol ecológico de *Carcharias taurus* en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo mediante modelos ecotróficos. Resumen, Taller Regional sobre el tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental (2020). 17-21 agosto 2020, virtual.
- Momigliano, P., & Jaiteh, V. (2015). First records of the grey nurse shark *Carcharias taurus* (Lamniformes: Odontaspidae) from oceanic coral reefs in the Timor Sea. *Marine Biodiversity Records*, 8, E56. doi:10.1017/S1755267215000354
- Montealegre-Quijano, S. 2020. Análisis de la estadística pesquera del tiburón “Mangona” (*Carcharias taurus*), en Brasil. . Resumen, Taller Regional sobre el tiburón *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental (2020). 17-21 agosto 2020, virtual.
- Musick JA, Branstetter S, Colvocoresses JA (1993) Trends in shark abundance from 1974 to 1991 for the Chesapeake Bight region of the U.S. mid-Atlantic coast. NOAA technical report NMFS 115.
- Nakamura M, Kondo K, Nagasawa T. 2018. Reproductive Management Committee for Sand Tiger Sharks. <https://www.aquamarine.or.jp/wp-content/uploads/2019/03/Full-Papers/11-FullPaper-IAC2018.pdf>
- National Plan of Action of Uruguay. 2008.
https://www.fao.org/fishery/docs/DOCUMENT/IPOAS/national/uruguay/PAN_sharks.pdf
- National Plan of Action of Argentina. 2009.
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/plan/PAN-TIBURONES/PAN_Tiburones.pdf
- National Plans of Action of Brazil. 2014, 2018.
<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-tubaroes>
<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-lagoas-do-sul>
- Regional Plan of Action Argentina and Uruguay. 2018.
<https://ctmf.org/upload/biblioteca/201807/par-condrictios-153071123790.pdf>
- National Plan of Action for Conservation and Management of Sharks in Japan. 2016. Fisheries Agency. Government of Japan. https://www.iucnssg.org/uploads/5/4/1/2/54120303/2016_-_npoa-sharks_-_japan_-_national_plan_of_action_for_the_conservation_and_management_of_sharks.pdf
- Nion, H. 1999. La pesquería de tiburones en Uruguay con especial referencia al cazo'n (*Galeorhinus galeus* Linnaeus 1758). In Case Studies of the Management of Elasmobranch Fisheries, Part 1, pp. 218–267. Ed. by R. Shotton. FAO Fisheries Technical Paper, 378.
- Otway, N., and Ellis, M. (2011). Pop-up archival satellite tagging of *Carcharias taurus*: movements and depth/temperature-related use of south-eastern Australian waters. *Marine and Freshwater Research* 62, 607–620. doi:10.1071/MF10139
- Otway NM, Parker PC (2000) The Biology, Ecology, Distribution and Abundance, and Identification of Marine Protected Areas for the Conservation of Threatened Grey Nurse Sharks in South East Australian Waters. Fisheries Final Report Series No. 19. NSW Fisheries Office of Conservation, Sydney, NSW, 132 pp.
- Paesch, L.; Domingo, A. 2003. La pesca de condrictios en el Uruguay. *Frente Marit.* v. 19, n. 1, p. 207-216.
- Passerotti, M. S., Andrews, A. H., Carlson, J. K., Wintner, S. P., Goldman, K. J. and Natanson, L. J. 2014. Maximum age and missing time in the vertebrae of sand tiger shark (*Carcharias taurus*): validated lifespan from bomb radiocarbon dating in the western North Atlantic and southwestern Indian Oceans. *Marine and Freshwater Research* 65(8): 674–687.
- Praderi, R. 1985. Relaciones entre *Pontoporia blainvillei* (Mammalia: Cetacea) y tiburones (Selachii) de aguas uruguayas. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 11: 1- 19.

- Pollard, D.A., Lincoln Smith, M.P. and Smith, A.K. 1996. The biology and conservation states of the grey nurse shark (*Carcharias taurus* Rafinesque 1810) in New South Wales, Australia. Aquatic Conservation. Marine and Freshwater Ecosystems 6: 1–20.
- Pollard, D., Gordon, I., Williams, S., Flaherty, A. and McAuley, R. 2003a. *Carcharias taurus* (East coast of Australia subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2003: e.T44070A10854830. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2003.RLTS.T44070A10854830.en>.
- Pollard, D., Gordon, I., Williams, S., Flaherty, A. and McAuley, R. 2003b. *Carcharias taurus* (Western Australia subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.
- Ralph GM, Stump E, Linardich C, Bullock RW, Carpenter KE, Allen DJ, Hilton-Taylor C, Al Mheiri R, Alshamsi O (2021) UAE National Red List of Marine Species: Reef-building corals, cartilaginous fishes and select bony fishes. 2021. Ministry of Climate Change and Environment, Dubai, United Arab Emirates.
- Rigby, C.L., Carlson, J., Derrick, D., Dicken, M., Pacoureau, N. & Simpfendorfer, C. 2021. *Carcharias taurus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T3854A2876505. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T3854A2876505.en>. Accessed on 13 April 2023.
- Sadowsky, V. 1970. On the dentition of the sand shark, *Odontaspis taurus*, from the vicinity of Cananeia, Brazil. Boletim do Instituto Oceanografico, Sao Paulo. 18: 37–44.
- Silveira, S., Laporta, M., Pereyra, I., Mas, F., Doño, F., Santana, O., Fabiano, G. 2018. Análisis de la captura de condriktios en la pesca artesanal oceánica de Uruguay, Atlántico Sudoccidental. Frente Marítimo, 25: 301-324.
- Soto, J.M.R. 2001. Annotated systematic checklist and bibliography of the coastal and oceanic fauna of Brazil. I. Sharks. Mare Magnum 1(1):51-120.
- Stow A., Zenger K., Briscoe D., Gillings M., Peddemors V., Otway N. and Harcourt R. 2006. Isolation and genetic diversity of endangered grey nurse shark (*Carcharias taurus*) populations. Biology Letters 2: 308–311.
- Teter, S. M., Wetherbee, B. M., Fox, D. A., Lam, C. H., Kiefer, D. A., & Shivji, M. (2015). Migratory patterns and habitat use of the sand tiger shark (*Carcharias taurus*) in the western North Atlantic. Marine and Freshwater Research, 66, 158–169. <https://doi.org/10.1071/MF14129>
- Vooren, C.M., Klippel, S. and Galina, A.B. 2005. Os elasmobrânquios das águas costeiras da Plataforma Sul. In: C.M. Vooren and S. Klippel (eds). Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil, pp. 113-120. Porto Alegre: Igaré.
- Walls, R., Soldo, A., Fordham, S. & Buscher, E. 2015. *Carcharias taurus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T3854A48947509. Accessed on 12 October 2023.
- Walls, R.H.L. & Soldo, A. 2016. *Carcharias taurus* (Mediterranean assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T3854A16527817. Accessed on 12 October 2023.
- Weigmann, S. 2016. Annotated checklist of the living sharks, batoids and chimaeras (Chondrichthyes) of the world, with a focus on biogeographical diversity. Journal of Fish Biology 88(3): 837-1037.
- White W.T., Baje, L., Sabub, B., Appleyard, S.A., Pogonoski, J.J. and Mana, R.R. 2017. Sharks and Rays of Papua New Guinea. ACIAR Monograph No. 189. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra.