

9.15 BSH-Requin peau bleue

En 2022, une évaluation du stock de requin peau bleue (*Prionace glauca*) a été réalisée pour les deux stocks de l'Atlantique dans le cadre d'un processus comprenant la réunion de préparation des données sur le requin peau bleue (hybride, Olhão, Portugal, 17-21 avril 2023) et la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue (hybride/Madrid, Espagne, 17-21 juillet 2023). La description complète du processus d'évaluation des stocks et de la formulation de l'avis de gestion est présentée dans le rapport de la réunion de préparation des données sur le requin peau bleue de 2023 (Anon., 2023c) et dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 (Anon., 2023d). La précédente session d'évaluation du stock de requin peau bleue s'est tenue à Lisbonne, au Portugal, du 27 au 31 juillet 2015 (Anon., 2016a).

BSH-1. Biologie

Le requin peau bleue est un grand requin pélagique qui présente une large distribution géographique dans tous les océans, des eaux tropicales aux eaux tempérées du monde entier, entre 62° N et 54° S. Il est principalement distribué dans des eaux dont la température est comprise entre 12°C et 20°C, bien qu'on puisse le trouver dans une gamme plus large de températures. La préférence pour la température est liée à la taille et au sexe, et l'abondance relative diminue dans les eaux équatoriales et augmente avec la latitude.

Le requin peau bleue est un vivipare placentaire et la portée moyenne de cette espèce compte 35 spécimens. Bien que le niveau d'incertitude entourant leur biologie demeure très élevé, les caractéristiques disponibles de leur cycle vital (croissance lente, maturité tardive et petite taille des portées par rapport aux téléostéens) indiquent qu'ils sont vulnérables à la surpêche. Une caractéristique du comportement de cette espèce est sa tendance à la ségrégation spatio-temporelle par taille et/ou sexe, pendant les processus d'alimentation, d'accouplement-reproduction, de gestation et de mise bas.

Des études sur le marquage ont donné à penser qu'ils présentent un comportement migratoire à grande échelle et un mouvement périodique vertical, mais le manque d'informations sur certains éléments des populations empêche de comprendre complètement leur schéma de distribution/migration par étapes ontogénétiques et dans certains cas d'identifier leurs zones d'accouplement/de mise bas). Bien qu'il s'agisse de l'une des espèces les plus connues, de nombreux aspects de sa biologie (tels que la maturité naturelle ou la steepness) sont encore mal compris, en particulier dans certaines régions, ce qui contribue à accroître l'incertitude des évaluations quantitatives et qualitatives.

BSH-2. Indicateurs des pêcheries

Les examens de la base de données sur les requins ont donné lieu à des recommandations visant à améliorer la déclaration des données sur les prises de requins. Même si les prises déclarées et estimées de requin peau bleue sont encore généralement entachées de niveaux d'incertitude plus élevés que les principaux stocks de thonidés, elles ont été considérées comme étant suffisamment complètes aux fins de l'évaluation des stocks.

En raison de la vaste répartition géographique du requin peau bleue dans l'océan Atlantique, dans les zones côtières et au large, cette espèce est disponible pour un grand nombre de pêcheries (principalement palangrières) et de pays de pêche. Les captures totales estimées de requin peau bleue pour les stocks de l'Atlantique Nord et Sud sont présentées dans les **BSH-tableau 1** et **BSH-figure 1**. Pour l'évaluation du stock de requin peau bleue de 2015, un processus de reconstruction des captures historiques de requin peau bleue a été réalisé par des scientifiques experts de chaque CPC, en utilisant la méthodologie la plus appropriée pour chaque cas. De grandes différences ont été constatées entre les captures déclarées et les captures reconstruites pour les années antérieures à 2000 pour le stock du Nord et les années antérieures à 2010 pour le stock du Sud. Après les années 2000 et 2010 pour les stocks du Nord et du Sud, respectivement, les séries temporelles reconstruites concordent relativement bien avec les séries temporelles de la tâche 1 qui ont été déclarées. Les séries temporelles reconstruites sont encore considérées comme les meilleures estimations disponibles des captures pour les stocks du Nord et du Sud. Le Comité a convenu, lors de l'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023, de soumettre ces estimations à l'approbation du Sous-comité des statistiques en vue de leur inclusion dans les données officielles de capture nominale de la tâche 1.

Les captures des deux stocks de requin peau bleue sont en augmentation depuis le début des années 1970 (**BSH-figure 1**). Le pic des captures déclarées pour l'Atlantique Nord correspond à l'année 2016, avec 44.085 t, et pour l'Atlantique Sud correspond à l'année 2019, avec 37.317 t (**BSH-tableau 1**). Les captures plus récentes déclarées dans le Nord ont diminué, tandis que les captures dans le Sud ont augmenté. Les prises déclarées de requin peau bleue en Méditerranée restent rares, avec un pic de 737 t en 2016 (**BSH-tableau 1**). Le Comité encourage les CPC pêchant en Méditerranée à soumettre leurs données sur le requin peau bleue.

Plusieurs séries de données de CPUE standardisées du requin peau bleue ont été présentées et évaluées lors de la réunion de préparation des données de 2023. Pour le stock de l'Atlantique Nord, huit indices d'abondance ont été utilisés (UE-Portugal, Japon, UE-Espagne, Maroc, Venezuela, Etats-Unis précoce et tardif, et Taipei chinois), et six pour le stock du Sud (UE-Espagne, Japon blocs temporels 1 et 2, un indice combiné du Brésil et de l'Uruguay blocs temporels 1 et 2, et Taipei chinois) (**BSH-figure 2**).

BSH-3. État des stocks

L'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 a été réalisée uniquement pour les stocks de l'Atlantique Nord et Sud.

L'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 a été réalisée à l'aide de deux approches de modélisation : *Just Another Bayesian Biomass Assessment* (JABBA) et le modèle d'évaluation statistique intégré, Stock Synthesis (SS3). Les différentes formulations de modèles considérées être des représentations plausibles de la dynamique des stocks ont été utilisées pour décrire l'état des stocks. Une description plus détaillée de l'évaluation figure dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 (Anon., 2023d).

Le Comité a reconnu les progrès réalisés pour l'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023, avec les améliorations de la mise en œuvre de SS3 pour le stock du Nord, et la mise en œuvre pour la première fois pour le stock du Sud.

Requin peau bleue de l'Atlantique Nord

Sur la base des résultats combinés des deux plateformes de modèles d'évaluation des stocks (Stock Synthesis et JABBA), le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Nord se situait en 2021 au niveau de la B_{PME} ($B_{2021}/B_{PME} = 1,00$, avec un intervalle de confiance de 95% : 0,75-1,31) et ne connaissait pas de surpêche ($F_{2021}/F_{PME} = 0,70$ avec un intervalle de confiance de 95% : 0,50-0,93) (**BSH-figure 3**). La PME conjointe estimée était de 32.689 t (moyenne géométrique des deux modèles, avec une gamme d'intervalle de confiance de 95% comprise entre 30.403 et 36.465 t).

Le diagramme de phase de Kobe conjoint indique qu'il y a une probabilité de 49,6% que le stock se trouve actuellement dans le quadrant jaune (surexploité mais ne faisant pas l'objet de surpêche), une probabilité de 49,7% que le stock se trouve dans le quadrant vert (non surexploité et ne faisant pas l'objet de surpêche), et moins de 1% qu'il se trouve dans le quadrant rouge (surexploité et faisant l'objet de surpêche) ou le quadrant orange (non surexploité mais faisant l'objet de surpêche) (**BSH-figure 4**).

Requin peau bleue de l'Atlantique Sud

Sur la base des résultats combinés des deux plateformes de modèles d'évaluation des stocks (Stock Synthesis et JABBA), le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud en 2021 n'était pas surexploité ($B_{2021}/B_{PME} = 1,29$, avec un intervalle de confiance de 95% : 0,89 - 1,81) mais subit une surpêche ($F_{2021}/F_{PME} = 1,03$ avec un intervalle de confiance de 95% : 0,45 - 1,55) (**BSH-figure 5**). La PME conjointe combinée était de 27.711 t (moyenne géométrique des deux modèles, avec une gamme d'intervalle de confiance de 95% comprise entre 23.128 et 47.758 t).

Le diagramme de phase de Kobe conjoint indique qu'il existe une probabilité de 46,5% que le stock se trouve actuellement dans le quadrant orange (non surexploité mais faisant l'objet de surpêche), une probabilité de 44,7% que le stock se trouve dans le quadrant vert (non surexploité et ne faisant pas l'objet de surpêche), et une probabilité de 8,02% qu'il se trouve dans le quadrant rouge (surexploité et faisant l'objet de surpêche), avec moins de 1% de probabilité qu'il se trouve dans le quadrant jaune (surexploité mais ne faisant pas l'objet de surpêche) (**BSH-figure 6**).

BSH-4. Perspectives

Sur la base des résultats obtenus lors de l'évaluation des stocks de 2023, le Comité a convenu de réaliser des projections stochastiques de l'état des stocks sur la base des cas de référence sélectionnés de JABBA et de Stock Synthesis pour les stocks de requin peau bleue de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud, en accordant la même pondération à chaque plateforme du modèle.

Étant donné que les prises nominales de requin peau bleue de la tâche 1 officiellement déclarées pour 2022 n'étaient pas disponibles au moment de la réunion d'évaluation, le Comité a convenu d'utiliser la valeur moyenne des prises de 2019-2021 dans les prises nominales de la tâche 1 comme meilleure estimation des prises prévues pour 2022 et 2023. La valeur estimée des captures de 2022 et 2023 pour le stock de l'Atlantique Nord était de 23.418 t et de 34.983 t pour le stock du Sud. Ces valeurs ont été révisées avec les rapports de capture officiels lors de la réunion du Groupe d'espèces en septembre 2023 afin d'évaluer si les hypothèses de capture pour 2022 pour les deux projections de stock doivent être affinées. Étant donné que les valeurs estimées pour les deux stocks étaient supérieures, mais pas trop, aux captures déclarées, le Comité a estimé qu'il n'était pas nécessaire de modifier les projections.

Requin peau bleue de l'Atlantique Nord

Des projections ont été réalisées pour une série de captures fixes pour la période 2024-2033. Onze scénarios de capture ont été appliqués, en commençant par un scénario de capture zéro, et par intervalles de 2.500 t, de 20.000 à 40.000 t, en incluant également l'estimation du niveau combiné de PME de 32.689 t (**BSH-tableau 2**). Des informations supplémentaires sur les paramètres de projection sont décrites dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 ([Anon., 2023d](#)).

Les tendances annuelles des projections stochastiques de B/B_{PME} et F/F_{PME} relatives de l'état combiné actuel du stock de requin peau bleue de l'Atlantique Nord sont présentées à la **BSH-figure 7**. Les projections indiquaient que des captures constantes futures égales ou supérieures à 35.000 t entraîneraient une mortalité par pêche supérieure à la F_{PME} .

Les projections comportent une période de transition (2025-2029) au cours de laquelle la probabilité que le stock se trouve dans le quadrant vert diminuera, puis commencera à augmenter (**BSH-tableau 2**). Cette période de transition pourrait refléter la structure par âge et les récentes tendances prévues de recrutement moyen.

Requin peau bleue de l'Atlantique Sud

Des projections ont été réalisées pour une série de captures fixes pour la période 2024-2033. Dix scénarios de capture ont été appliqués, en commençant par un scénario de capture zéro, et par intervalles de 2.500 t, de 15.000 t à 32.500 t, en incluant également l'estimation du niveau combiné de PME de 27.711t (**BSH-tableau 3**). Des informations supplémentaires sur les paramètres de projection sont décrites dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2023 ([Anon., 2023d](#)).

Les tendances annuelles des projections stochastiques de B/B_{PME} et F/F_{PME} relatives de l'état combiné actuel du stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud sont présentées à la **BSH-figure 8**. Si les niveaux de capture actuels (moyenne de 2019-2021) d'environ 35.000 t sont maintenus, la biomasse du stock devrait diminuer rapidement, avec un risque de tomber en dessous de 20% du niveau de référence estimé de B_{PME} dans quelques années (**BSH-tableau 4**).

BSH-5. Effets des réglementations actuelles

Pour le stock du Nord, la [Rec. 19-07](#) a été adoptée en 2019 avec un TAC annuel de 39.102 t. Elle fixe une limite de capture annuelle pour certaines CPC (UE 32.578 t, Japon 4.010 t, Maroc 1.644 t). Il a été demandé aux autres CPC de ne pas dépasser les niveaux de capture récents. Cette Recommandation a été amendée par la [Rec. 21-10](#), sans modification du TAC. Le Comité a noté que les captures sont inférieures au TAC depuis la mise en œuvre de la [Rec. 19-07](#).

Pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud, la Commission a adopté la [Rec. 19-08](#) qui, au paragraphe 2, établissait une limite de capture de 28.923 t (basée sur la moyenne des cinq dernières années, 2009-2013, utilisée dans l'évaluation de 2015). Cette Recommandation a été actualisée par la [Rec. 21-11](#), sans modification du TAC. Le Comité a noté qu'il semble que depuis la mise en œuvre d'un TAC pour le stock de l'Atlantique Nord, les captures ont augmenté dans l'Atlantique Sud depuis 2018 (**BSH-figure 1**). Depuis 2018, les captures déclarées pour le stock de l'Atlantique Sud dépassent le TAC fixé par la [Rec. 19-08](#) avec des captures moyennes de 32.969 t pour la période 2020-2022.

BSH-6. Recommandations de gestion

Alors que la prise réalisée en 2022 (22.057 t) pour le stock de l'Atlantique Nord maintiendra le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une forte probabilité, le Comité a noté que le TAC actuel (39.102 t) aurait une très faible probabilité (3%) de maintenir le stock dans le même quadrant d'ici 2033. Par conséquent, le Comité recommande à la Commission de réduire le TAC actuel à des niveaux de capture qui maintiendront le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une forte probabilité (voir **BSH-tableau 2**).

En 2021, il a été estimé que l'état du stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud n'était pas surexploité mais qu'il faisait l'objet de surpêche. Les captures récentes (2019-2021 ; 34.983 t de captures moyennes) sont supérieures au scénario de captures les plus élevées utilisé dans la matrice de stratégie de Kobe II et ne sont pas viables à long terme. Des captures constantes de 32.500 t (le scénario de captures constantes les plus élevées dans la matrice de Kobe) n'ont qu'une probabilité de 28% de se trouver dans le quadrant vert du diagramme de Kobe d'ici 2033. Le Comité indique que des captures inférieures ou égales à 27.711 t (la PME estimée pour 2021) mettront immédiatement fin à la surpêche et maintiendront le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité d'au moins 54% (**BSH-tableau 3**).

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN PEAU BLEUE DE L'ATLANTIQUE NORD

Production actuelle (2022)		22.057 t ¹
Production maximale équilibrée (PME)		32.689 t (30.403 – 36.465 t) ²
Biomasse relative	B_{2021}/B_{PME}	1,00 (0,75 - 1,30) ³
Mortalité par pêche relative	F_{2021}/F_{PME}	0,70 (0,50 - 0,93) ⁴
État du stock (2021)	Surexploité	Non
	Surpêche ⁵	Non
Mesures de gestion en vigueur:		Rec. 19-07 Rec. 21-10

¹ Prise de la tâche 1

² Médiane géométrique des deux modèles, SS3 et JABBA, avec un intervalle de confiance de 95%.

³ Médiane de SS3 et JABBA, avec un intervalle de confiance de 95%.

⁴ Résultat combiné des itérations lognormales multi-variées de Stock Synthesis et de distribution a posteriori de JABBA. Médiane et intervalle de confiance de 95% entre parenthèses.

⁵ La probabilité d'être surexploité est de 50%.

REQUIN PEAU BLEUE DE L'ATLANTIQUE SUD

Production actuelle (2022)		31.727 t ¹
Production maximale équilibrée (PME)		27.711 t (23.128 – 47.758 t) ²
Biomasse relative	B_{2021}/B_{PME}	1,29 (0,89 - 1,81) ³
Mortalité par pêche relative	F_{2021}/F_{PME}	1,03 (0,45-1,55) ⁴
État du stock (2021)	Surexploité	Non
	Surpêche	Oui
Mesures de gestion en vigueur:		Rec. 19-08
		Rec. 21-11

¹ Prise de la tâche 1 au 21 septembre 2023.

² Médiane géométrique des deux modèles, SS3 et JABBA, avec un intervalle de confiance de 95%.

³ Résultats combinés des deux modèles, SS3 et JABBA, avec un intervalle de confiance de 95%.

⁴. Résultat combiné des itérations lognormales multi-variées de Stock Synthesis et de distribution a posteriori de JABBA. Médiane et intervalle de confiance de 95% entre parenthèses.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Panama	0	0	0	0	0	0	168	22	0	0	0	0	0	0	0	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	1	
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	147	152	156	206	183	182	190	94	11	50	25
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	51	60	105	18	15	11	15	39	22	25	0
South Africa	0	0	0	0	0	23	21	0	83	63	232	128	154	90	82	126	119	125	318	158	179	524	402	356	418	403	292	52	181	100
St Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	10	84	57	259	180	248	118	81	66	85	480	462	376	232	337	359	942	208	725	433	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC Chinese Taipei	0	1232	1767	1952	1737	1559	1496	1353	665	1172	521	800	866	1805	2177	1843	1356	1625	2138	1941	2125	2128	1731	1853	1852	1276	716	1179	922	785
NCO Benin	0	0	0	0	6	4	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MED CP Algeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	4	2	3	5
EU-Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	3	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU-España	0	0	0	0	146	59	20	31	6	3	3	4	8	61	3	2	7	48	38	39	37	53	65	58	40	19	18	34	14	8
EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	5	15	7	0	2	2	2	2	1
EU-Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	1	106	46	75	175	208	0	0	57	347	0	18	59	17	33	26	33	13	
EU-Malta	0	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	2	1	1	2	2	4	5	3	4	2	2	2	1	3	
EU-Portugal	0	0	0	0	0	2	0	5	41	14	3	0	56	22	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	0	5	7	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	650	0	10	6	6	5	6
Discards ATN CP Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16	32	71	4	193	173	365
EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	157	204	258	
Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	1	29	0	25	1	0	36
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-Bermuda	0	0	3	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	1136	572	618	44	161	88	41	113	106	68	55	65	66	45	54	130	103	167	206	106	99	122	82	43	42	11	20	24	25	35
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	6	19	27	34	31	30	36	4	14	
ATS CP Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
EU-España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0
El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	316	92	122
Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	2	19	2	2	55	
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	132	132	112	122	139	201	97	146	159	130	138
MED CP EU-España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BSH-tableau 2. Matrices de stratégie de Kobe II pour les modèles combinés du stock de requin peau bleue de l'Atlantique Nord. a) probabilité qu'il n'y ait pas de surpêche ($F \leq F_{PME}$), b) probabilité que le stock ne soit pas surexploité ($B \geq B_{PME}$) et c) probabilité conjointe de se trouver dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (c'est-à-dire $F \leq F_{PME}$ et $B \geq B_{PME}$). Le scénario de prise constante de 32.689 t correspond à la PME estimée.

(a) Probabilité $F \leq F_{PME}$.

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22500	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25000	95%	96%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	100%
27500	87%	87%	88%	89%	90%	92%	93%	94%	95%	95%
30000	75%	74%	74%	75%	76%	77%	78%	79%	80%	81%
32500	62%	60%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%
32689	61%	59%	58%	57%	58%	58%	58%	58%	58%	57%
35000	50%	47%	44%	43%	41%	39%	38%	37%	36%	35%
37500	40%	35%	31%	27%	24%	21%	19%	17%	15%	14%
40000	31%	24%	19%	14%	11%	8%	7%	5%	4%	4%

(b) Probabilité $B \geq B_{PME}$.

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	71%	83%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	59%	58%	62%	73%	84%	91%	95%	97%	98%	99%
22500	58%	56%	59%	68%	78%	85%	90%	93%	95%	97%
25000	56%	53%	55%	63%	71%	77%	82%	86%	88%	91%
27500	55%	51%	52%	58%	64%	69%	73%	76%	78%	81%
30000	54%	49%	50%	53%	58%	61%	63%	65%	67%	68%
32500	53%	48%	47%	49%	51%	53%	53%	54%	54%	54%
32689	53%	47%	46%	48%	50%	52%	53%	53%	53%	53%
35000	53%	46%	44%	43%	44%	43%	42%	41%	40%	38%
37500	52%	44%	40%	38%	35%	33%	30%	27%	24%	22%
40000	51%	42%	36%	32%	27%	22%	18%	15%	13%	10%

(c) Probabilité $F \leq F_{PME}$ et $B \geq B_{PME}$.

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	71%	83%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	59%	58%	62%	73%	84%	91%	95%	97%	98%	99%
22500	58%	56%	59%	68%	78%	85%	90%	93%	95%	97%
25000	56%	53%	55%	63%	71%	77%	82%	86%	88%	91%
27500	55%	51%	52%	58%	64%	69%	73%	76%	78%	80%
30000	53%	49%	50%	53%	57%	60%	63%	65%	66%	67%
32500	51%	47%	46%	47%	49%	51%	51%	52%	52%	53%
32689	50%	46%	46%	47%	49%	50%	51%	51%	51%	51%
35000	46%	42%	40%	39%	38%	37%	36%	35%	34%	33%
37500	38%	33%	29%	26%	23%	21%	19%	17%	15%	14%
40000	30%	23%	18%	14%	11%	8%	7%	5%	4%	3%

BSH-tableau 3. Matrices de stratégie de Kobe 2 pour les modèles combinés du stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud. a) probabilité qu'il n'y ait pas de surpêche ($F \leq F_{PME}$), b) probabilité que le stock ne soit pas surexploité ($B \geq B_{PME}$) et c) probabilité conjointe de se trouver dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (c'est-à-dire $F \leq F_{PME}$ et $B \geq B_{PME}$). Le scénario de prise constante de 27.711 t correspond à la PME estimée.

(a) Probabilité $F \leq F_{PME}$.

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17500	98%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
20000	95%	96%	97%	97%	97%	97%	98%	98%	98%	98%
22500	89%	90%	91%	91%	91%	91%	91%	92%	92%	92%
25000	80%	81%	80%	80%	79%	79%	78%	78%	78%	77%
27500	70%	69%	68%	66%	65%	64%	62%	61%	60%	59%
27711	69%	68%	67%	65%	63%	62%	61%	60%	59%	58%
30000	58%	57%	54%	52%	50%	48%	47%	45%	44%	43%
32500	47%	45%	42%	40%	37%	36%	34%	33%	32%	32%

(b) Probabilité $B \geq B_{PME}$.

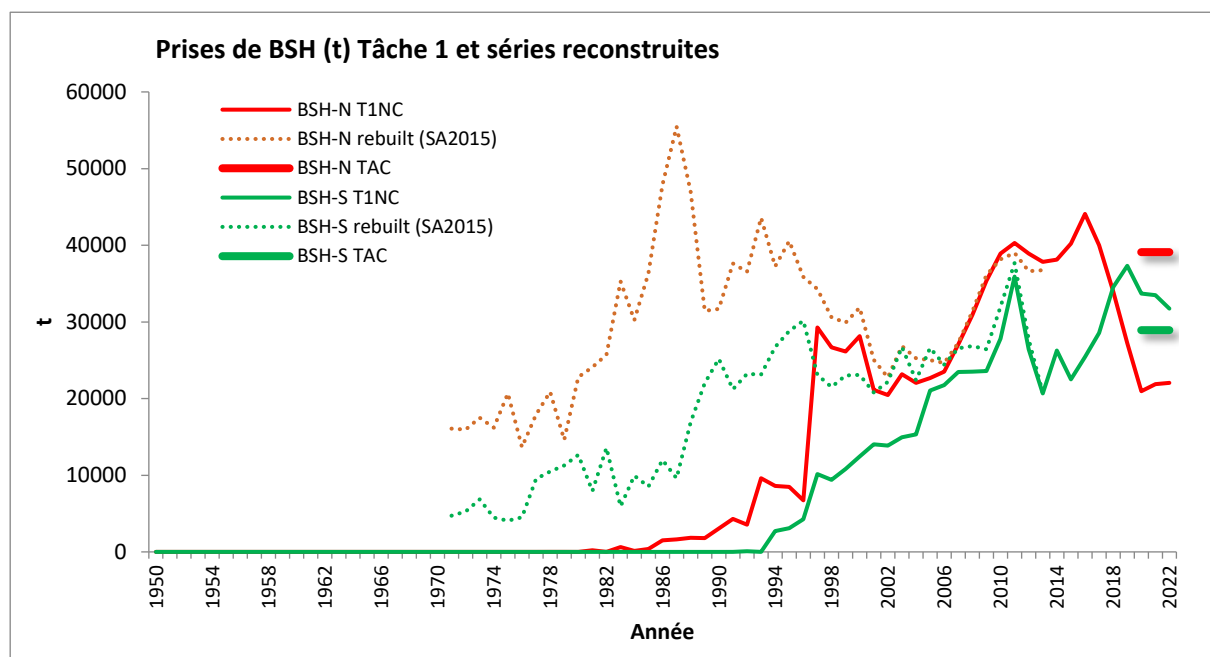
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	93%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	83%	89%	93%	95%	97%	98%	99%	99%	99%	99%
17500	81%	86%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	97%	98%
20000	79%	83%	86%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
22500	77%	79%	81%	82%	82%	83%	84%	84%	85%	86%
25000	75%	75%	75%	75%	75%	74%	74%	74%	74%	73%
27500	72%	71%	69%	68%	66%	64%	63%	61%	60%	60%
27711	72%	70%	69%	67%	65%	63%	62%	61%	60%	58%
30000	70%	67%	63%	60%	57%	54%	52%	50%	48%	47%
32500	68%	62%	57%	52%	48%	45%	42%	40%	39%	38%

(c) Probabilité $F \leq F_{PME}$ et $B \geq B_{PME}$.

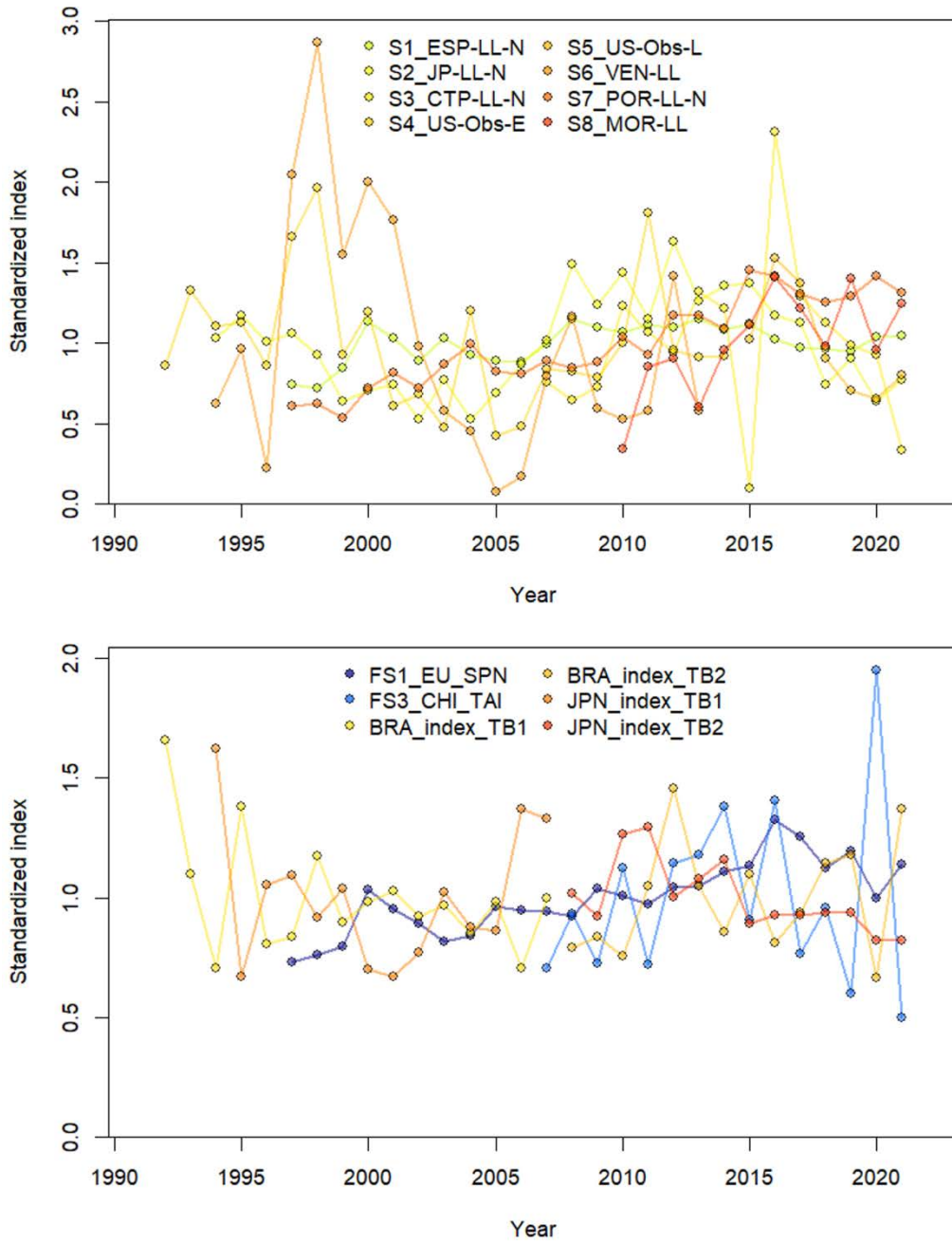
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	93%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	83%	89%	93%	95%	97%	98%	99%	99%	99%	99%
17500	81%	86%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	97%	98%
20000	79%	83%	86%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
22500	77%	79%	81%	82%	82%	83%	84%	84%	85%	86%
25000	74%	75%	75%	75%	74%	74%	73%	73%	73%	72%
27500	68%	68%	67%	65%	63%	61%	59%	59%	54%	53%
27711	67%	67%	66%	63%	61%	60%	58%	56%	55%	54%
30000	58%	57%	54%	51%	49%	47%	44%	43%	41%	40%
32500	47%	45%	42%	39%	37%	34%	32%	31%	29%	28%

BSH-tableau 4. Pourcentage des scénarios du modèle entraînant des niveaux de $B \leq 20\%$ de B_{PME} pendant la période de projection pour un niveau de capture donné pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud.

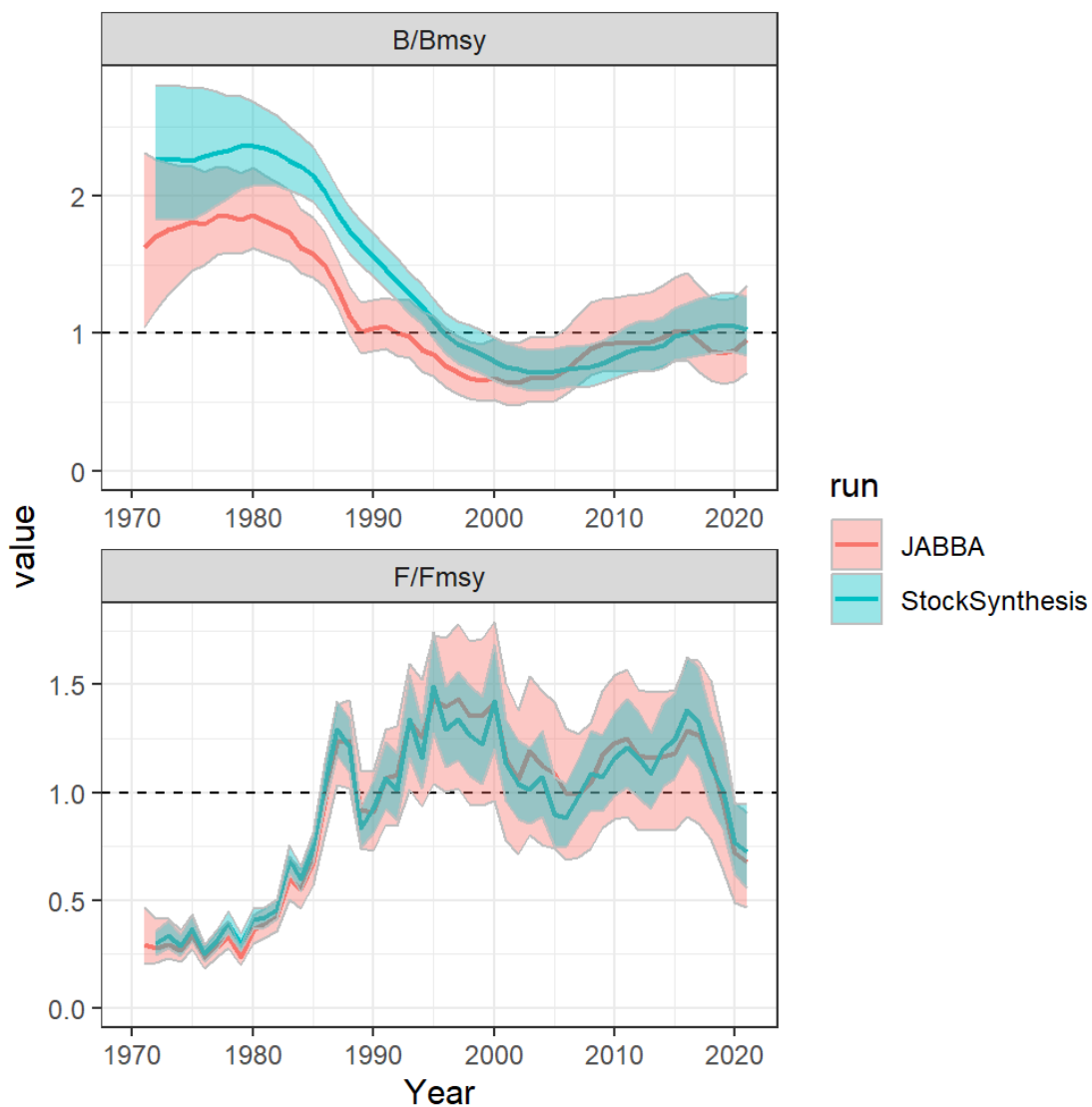
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15000	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
17500	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
20000	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
22500	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
25000	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%
27500	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	3%
27711	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	3%
30000	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	3%	5%	6%
32500	0%	0%	0%	1%	2%	3%	5%	8%	11%	16%



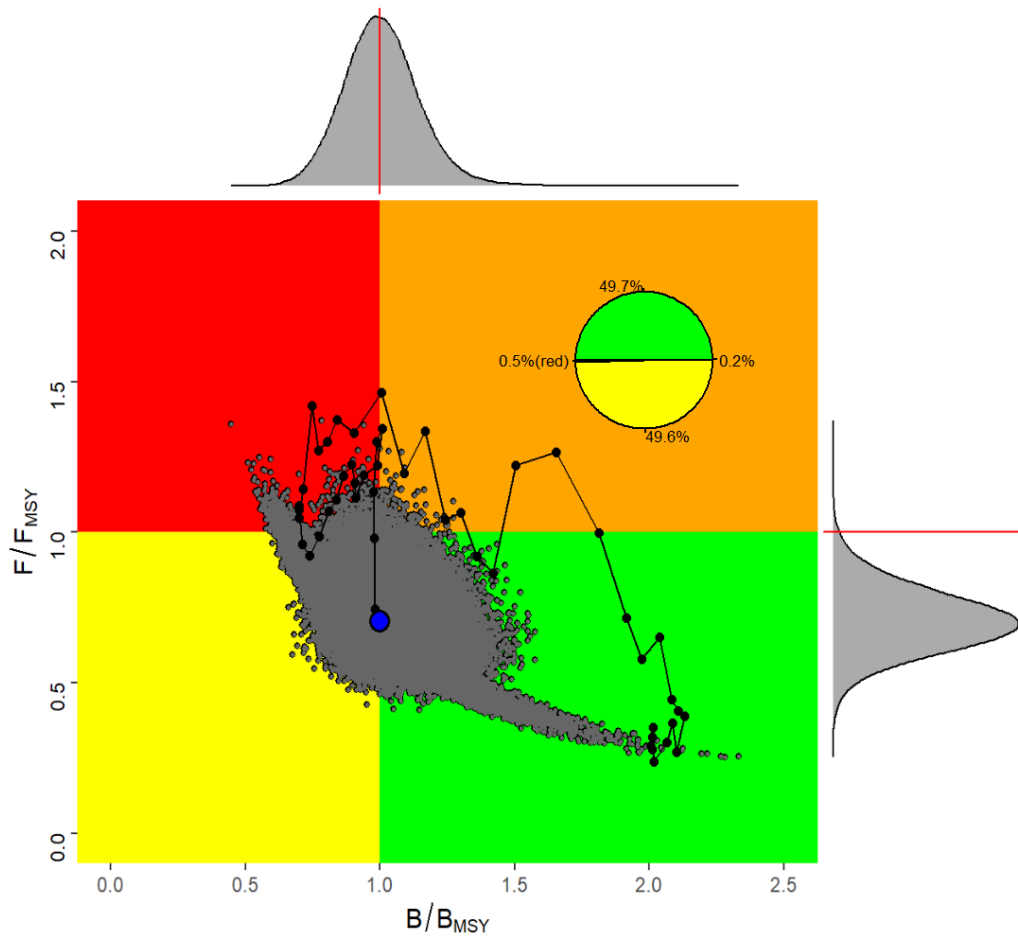
BSH-figure 1. Prises de requin peau bleue des deux stocks (BSH-N en rouge, BSH-S en vert) déclarées à l'ICCAT (tâche 1) et séries de captures reconstruites estimées par le Comité.



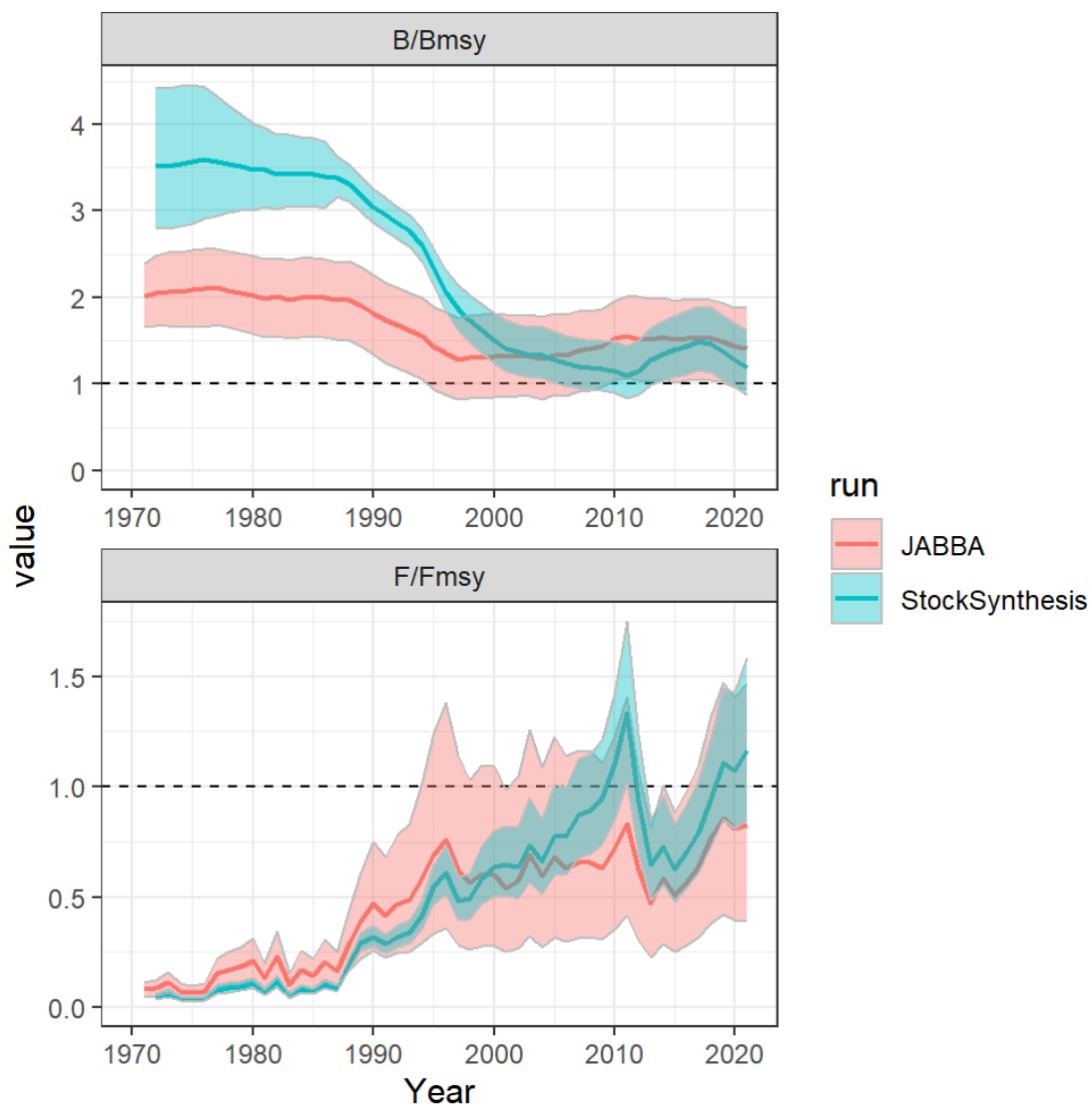
BSH-figure 2. Indices d'abondance standardisés du requin peau bleue pour le stock du Nord (en haut) et le stock du Sud (en bas). Tous les indices présentés ont été utilisés dans les évaluations de 2023 des stocks de requin peau bleue de l'Atlantique Nord et Sud (BSH).



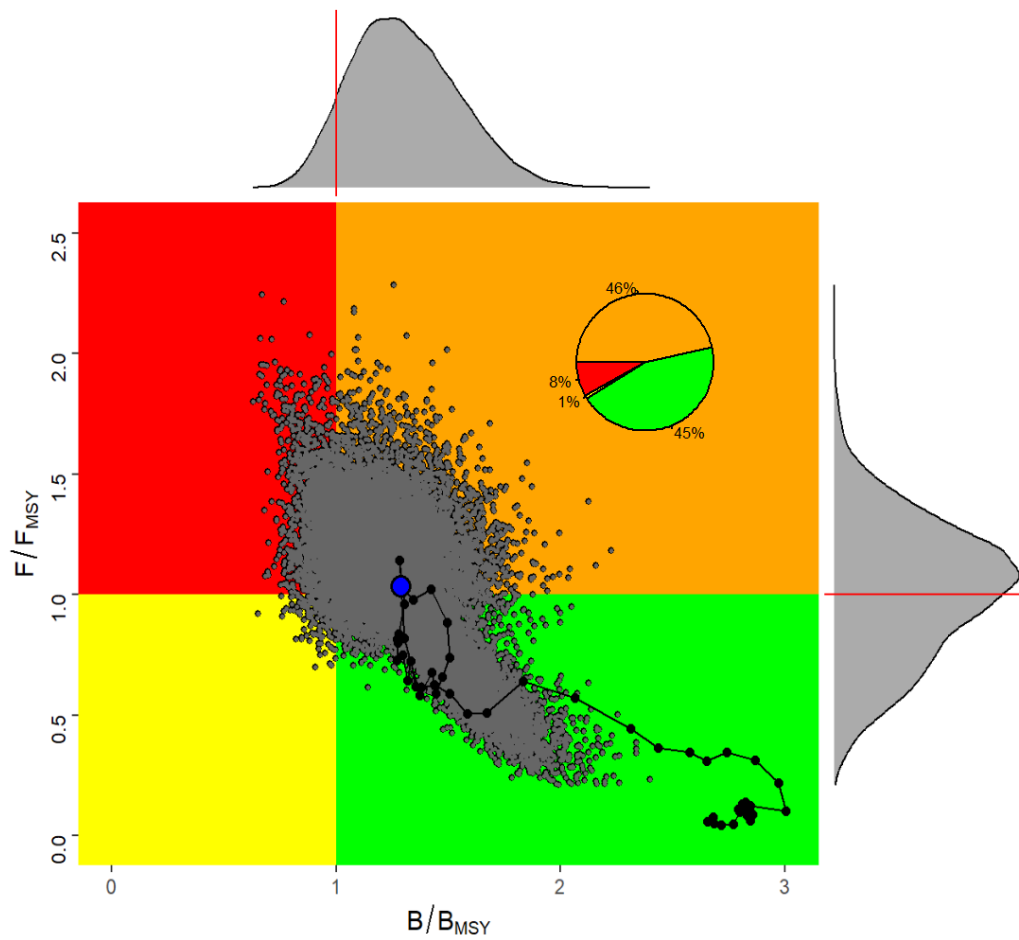
BSH-figure 3. Tendances annuelles estimées du stock du Nord de JABBA (lignes orange) et de Stock Synthesis (lignes vertes) pour B/B_{PME} (JABBA) ou SSB/SSB_{PME} (Stock Synthesis) (panneau supérieur), et F/F_{PME} (panneau inférieur) avec un intervalle de confiance de 95 %.



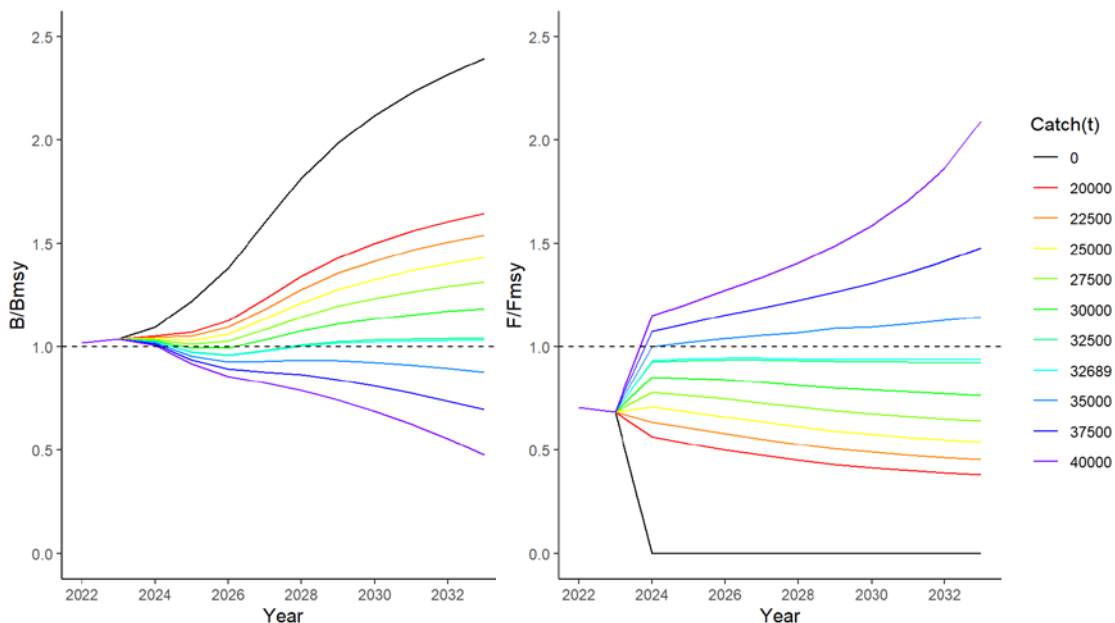
BSH-figure 4. Diagramme de phase de Kobe conjoint issu de JABBA et de Stock Synthesis pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Nord. Les points noirs et les lignes continues indiquent la trajectoire de l'état du stock, le point bleu indiquant la dernière année (2021), les points gris étant les interactions de chaque modèle pour la dernière année avec les distributions marginales tracées sur l'axe latéral.



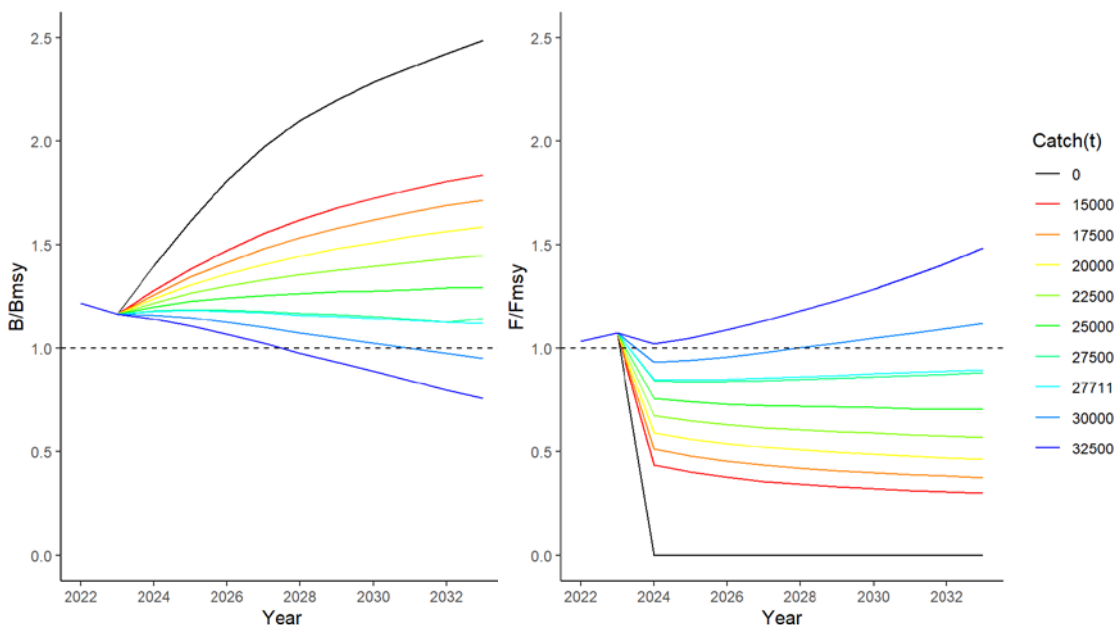
BSH-figure 5. Tendances annuelles estimées du stock du Sud de JABBA (lignes orange) et de Stock Synthesis (lignes vertes) pour B/B_{PME} (JABBA) ou SSB/SSB_{PME} (Stock Synthesis) (panneau supérieur), et F/F_{PME} (panneau inférieur) avec un intervalle de confiance de 95 %.



BSH-figure 6. Diagramme de phase de Kobe conjoint issu de JABBA et de Stock Synthesis pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud. Les points noirs et les lignes continues indiquent la trajectoire de l'état du stock, le point bleu indiquant la dernière année (2021), les points gris étant les interactions de chaque modèle pour la dernière année avec les distributions marginales tracées sur l'axe latéral.



BSH-figure 7. Projections pour B/B_{PME} et F/F_{PME} basées sur les cas de référence de Stock Synthesis et de JABBA pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Nord pour différents niveaux de futures captures constantes allant de 20.000 à 40.000 t, y compris un scénario de capture zéro débutant en 2024. La capture initiale pour les années 2022-2023 a été fixée à 23.418 t, qui est la capture moyenne des trois dernières années (2019-2021). Les projections s'étendent jusqu'en 2033 (10 ans).



BSH-figure 8. Projections pour B/B_{PME} et F/F_{PME} basées sur les cas de référence de Stock Synthesis et de JABBA pour le stock de requin peau bleue de l'Atlantique Sud pour différents niveaux de futures captures constantes allant de 15.000 à 32.500 t, y compris un scénario de capture zéro débutant en 2024. La capture initiale pour les années 2022-2023 a été fixée à 34.983 t, qui est la capture moyenne des trois dernières années (2019-2021). Les projections s'étendent jusqu'en 2033 (10 ans).