

Évaluation de la stratégie de gestion (MSE) de l'espadon du Nord

Session d'ambassadeurs de la MSE pour l'espadon du Nord

12 juin 2023

Référence : [Site web de la MSE pour l'espadon](#)



Objectifs

- Fournir des connaissances suffisantes pour faciliter la discussion entre les scientifiques, les gestionnaires des pêches et les autres parties prenantes en ce qui concerne l'élaboration de la MSE de l'espadon du Nord; et
- Articuler les principaux points de discussion à venir

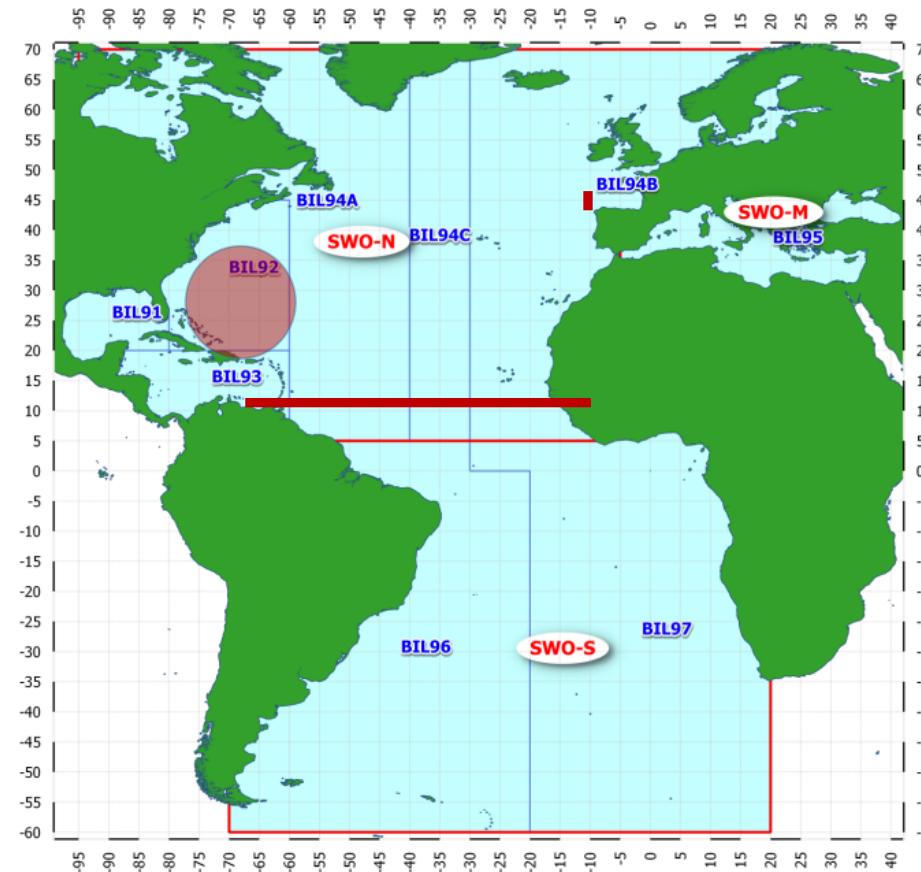


Ordre du jour

1. La pêcherie de l'espadon dans l'Atlantique Nord
2. Évaluation de la stratégie de gestion
3. État des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et développement de la MSE N-SWO
4. Travaux réalisés depuis la réunion de mars de la Sous-commission 4
5. Prochains points de décision pour la Commission



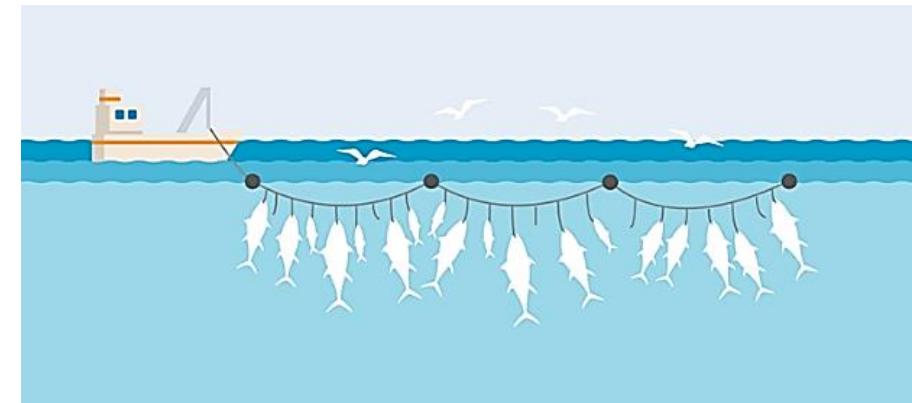
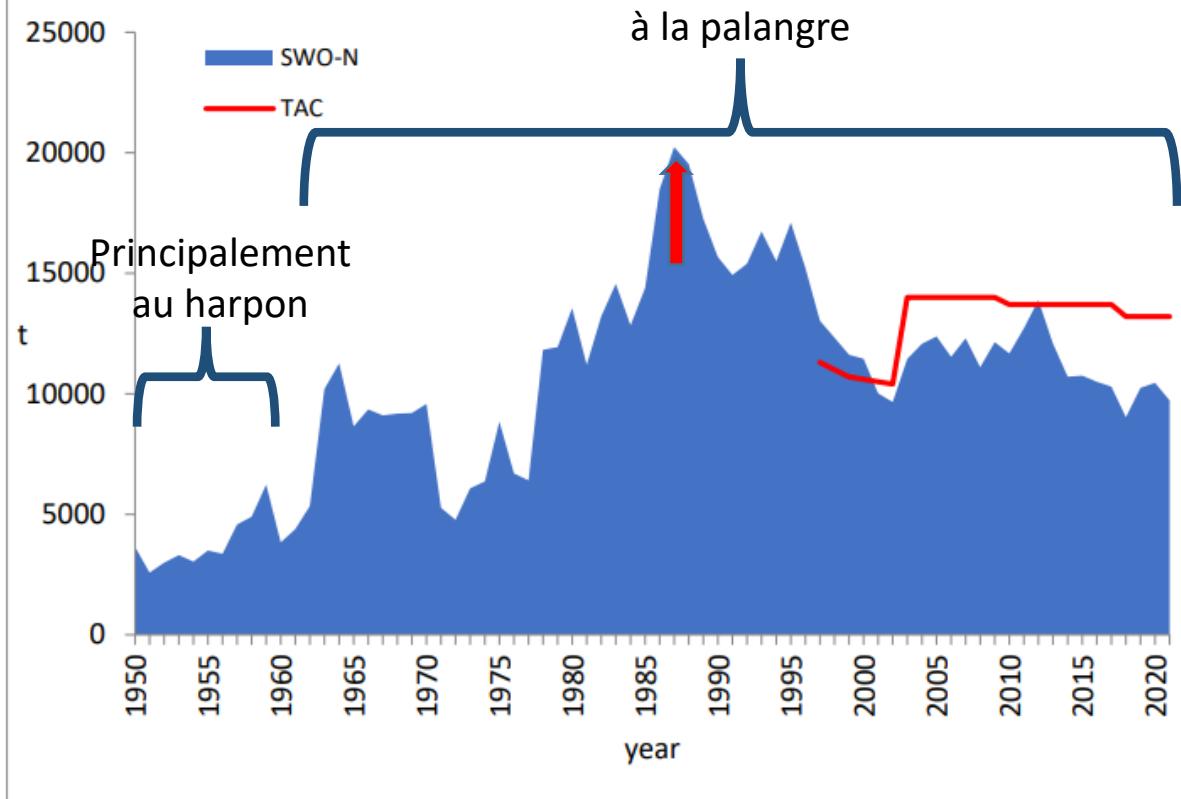
Caractéristiques du stock d'espadon de l'Atlantique Nord





Historique de la pêcherie

Captures historiques





Ordre du jour

1. La pêcherie de l'espadon dans l'Atlantique Nord
2. Évaluation de la stratégie de gestion
3. État des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et développement de la MSE N-SWO
4. Travaux réalisés depuis la réunion de mars de la Sous-commission 4
5. Prochains points de décision pour la Commission



Développement de la MSE pour l'espadon du Nord

Rec. 13-02: Le SCRS est chargé du développement d'une HCR consacrée à l'espadon du Nord

2015

Le SCRS développe un modèle intégré structuré par taille

2018

Un expert en MSE a été engagé pour développer un cadre de simulation

2021

Révision et mise à jour de la grille de modèles OM avec de nouvelles données

2023

Exécution de la MP selon un calendrier prédéterminé

2024+

2013

2017

2019

2022

Rec. 15-07 : Le SCRS est chargé du développement d'une procédure de gestion

- Fonds fournis par la Commission pour le développement technique de la MSE pour l'espadon du Nord

- Création de la structure initiale de la grille de modèles OM

- Développement et calibrage de CMP
- Adoption de la MP



Composants principaux de la MSE

- **Modèles opérationnels (OM) :**

- un ensemble de modèles mathématiques/statistiques qui décrivent des hypothèses alternatives de la dynamique historique du stock et des spécifications pour simuler la collecte de données et la mise en œuvre de mesures de gestion dans le futur.

- **Procédures de gestion potentielles (CMP) :**

- ensemble d'algorithmes proposés qui génèrent un TAC à partir des données sur la pêche et qui seront évalués dans le cadre de la MSE.

- **Mesures des performances (PM) :**

- statistiques utilisées pour évaluer quantitativement les CMP par rapport aux objectifs de gestion spécifiés.

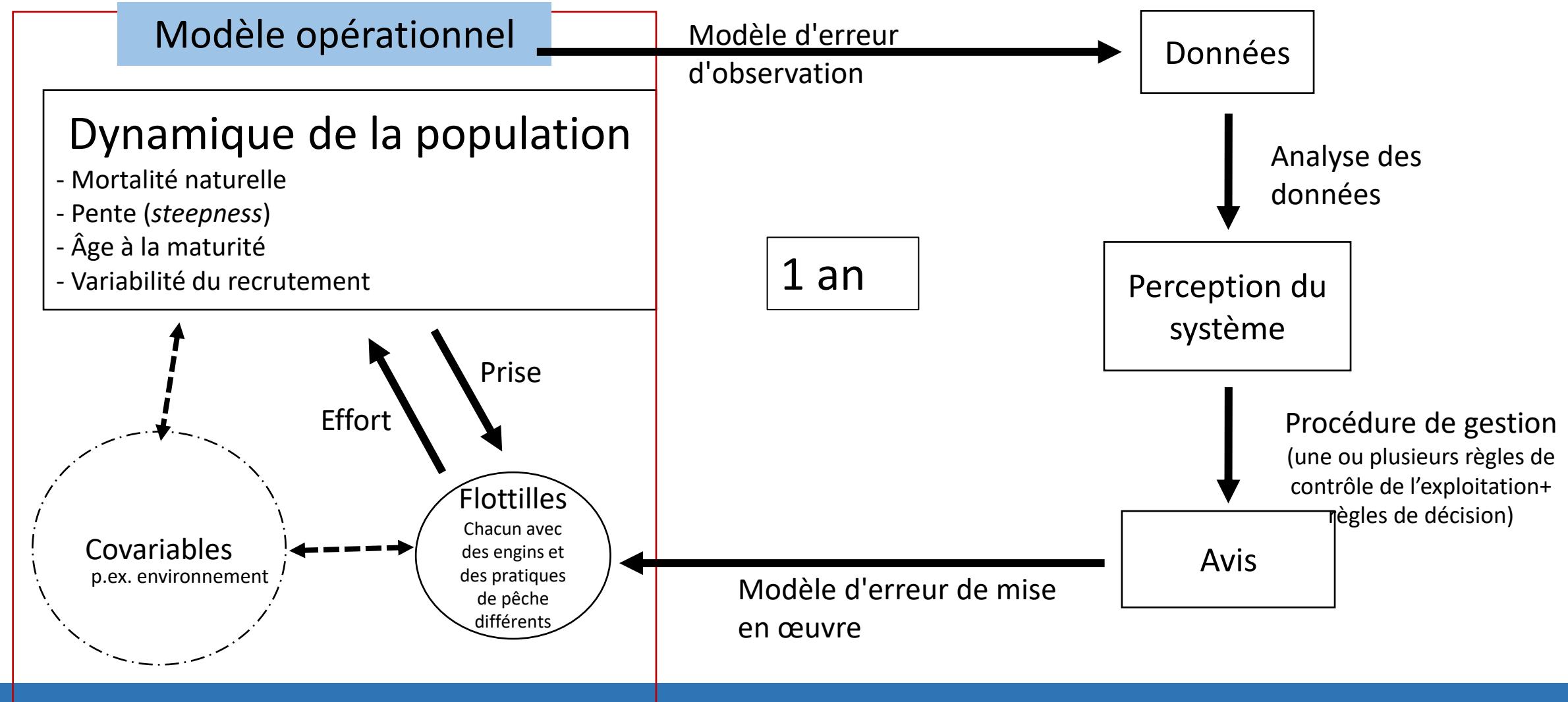


Procédures de gestion potentielles

- Une série de règles « si-alors »
 - Par exemple, si la CPUE augmente de __ %, le TAC augmente alors de __% au cours de chacune des deux années suivantes.
 - P. ex, si un point de référence limite est dépassé, les captures sont réduites de __%.
- Une CMP peut comprendre un ou plusieurs indicateurs/analyses et une ou plusieurs règles de contrôle de l'exploitation (par exemple TAC, types d'engins, contrôles de l'effort, etc.) qui conduisent à des mesures de gestion.
- Les CMP sont testées dans la simulation de MSE.



Cadre de simulation de la MSE





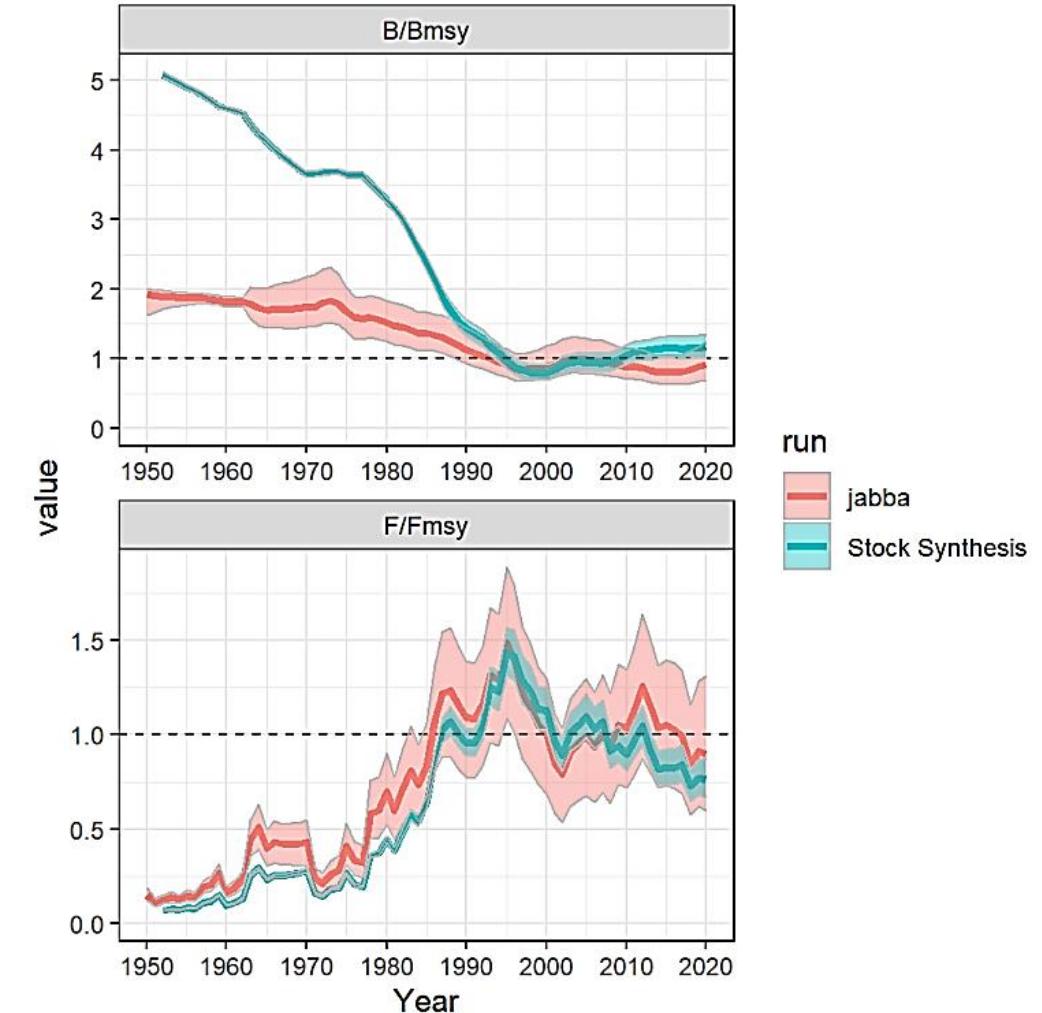
Ordre du jour

1. La pêcherie de l'espadon dans l'Atlantique Nord
2. Évaluation de la stratégie de gestion
3. État des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et développement de la MSE N-SWO
4. Travaux réalisés depuis la réunion de mars de la Sous-commission 4
5. Prochains points de décision pour la Commission



Évaluation du stock d'espadon du Nord de 2022

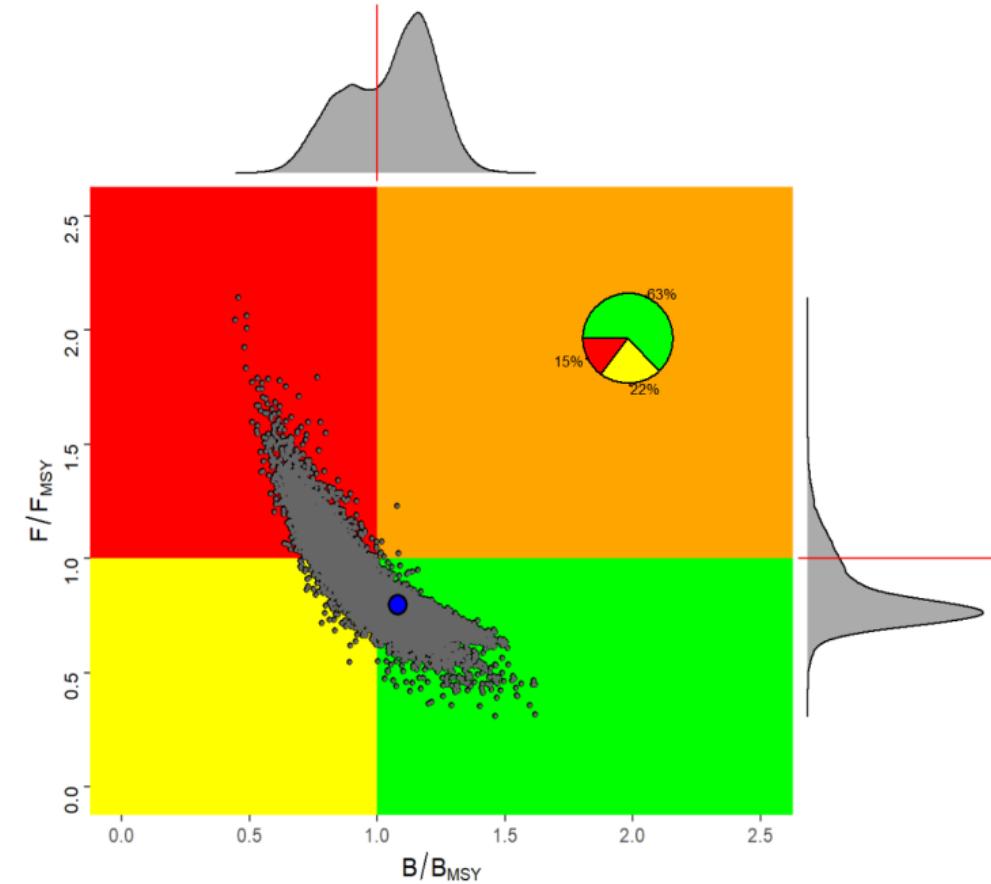
- Modèle d'évaluation des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord entièrement intégré, développé pour la première fois pour l'évaluation de l'espadon du Nord en 2017
- Entrées des données
 - Données jusque 2020
 - Débarquements (8 flottilles)
 - CPUE (6 indices)
 - CPUE spécifique à l'âge (5 indices)
 - Composition par taille (7 flottilles)





Évaluation du stock d'espadon du Nord de 2022

- Modèle d'évaluation des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord entièrement intégré, développé pour la première fois pour l'évaluation de l'espadon du Nord en 2017
- Entrées des données
 - Données jusque 2020
 - Débarquements (8 flottilles)
 - CPUE (6 indices)
 - CPUE spécifique à l'âge (5 indices)
 - Composition par taille (7 flottilles)





Grille de modèles opérationnels

- Incertitude fondamentale : productivité des stocks
 - Capacité de récupération à partir de faibles niveaux d'abondance
 - Mortalité naturelle (taux de mortalité dans la population)



Grille présentée à la Sous-commission 4 en mars 2023

Variable	Cas de base du modèle d'évaluation des stocks	Grille de modèles opérationnels		
Steepness	0,88	0,6	0,75	0,9
Mortalité naturelle	0,2	0,1	0,2	0,3



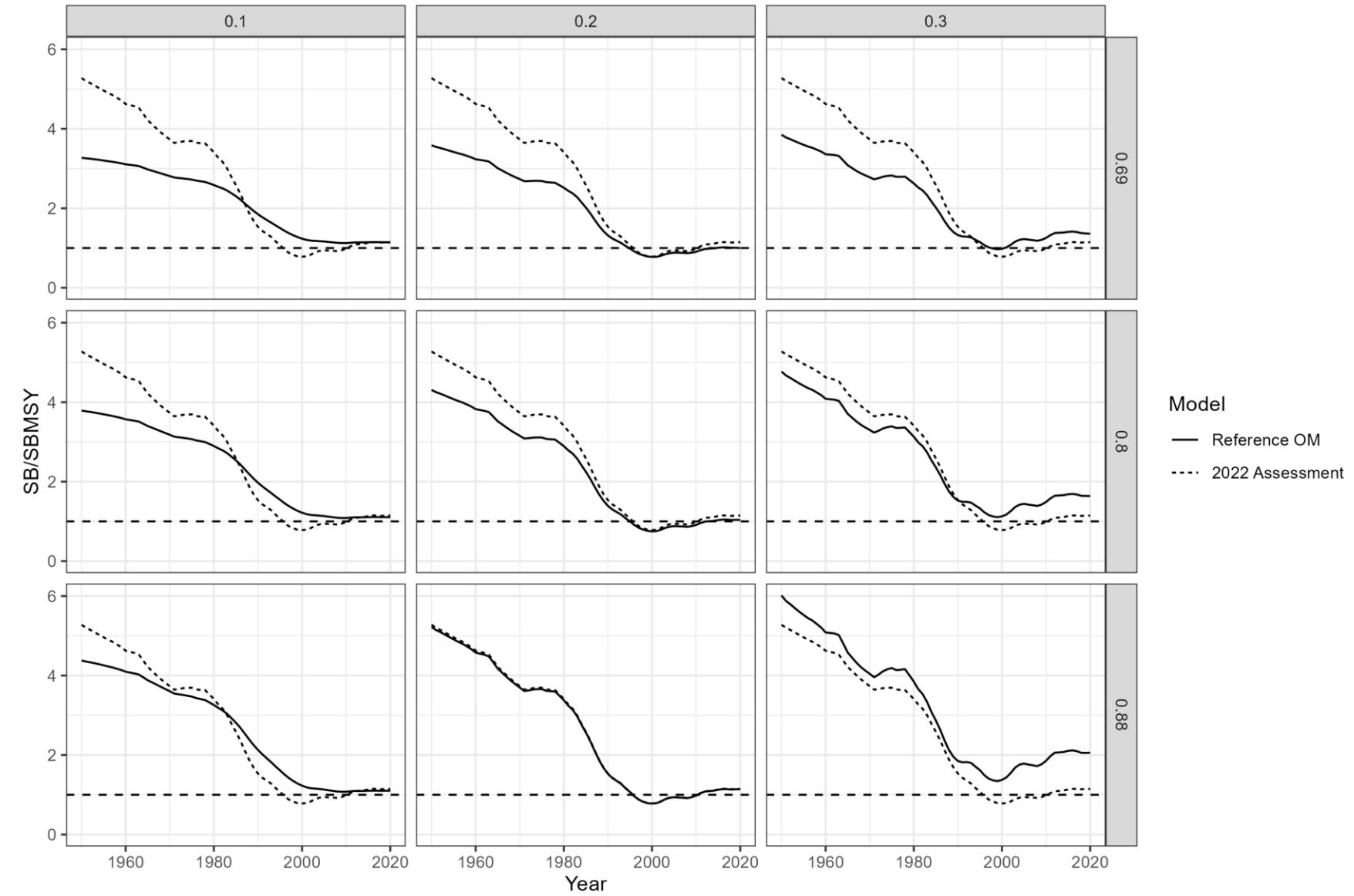
Grille présentée à la Sous-commission 4 en mars 2023

Variable	Cas de base du modèle d'évaluation des stocks	Grille de modèles opérationnels		
Steepness	0,88	0,6	0,75	0,9
Mortalité naturelle	0,2	0,1	0,2	0,3
SigmaR (variabilité du recrutement)	0,2	0,2	0,6	
Inclut CAL	VRAI	VRAI	FAUX	
Augmentation de la capturabilité	0%	0%	1% / an	

- 9 OM de référence
- 27 OM de robustesse } 36 OM au total



Biomasse du stock
au cours de la
période historique
(1950 - 2020)
selon différentes
hypothèses





Procédures de gestion potentielles

- Une série de règles « si-alors ».
 - Par exemple, si la CPUE augmente de __ %, le TAC augmente alors de __% au cours de chacune des deux années suivantes.
 - P. ex, si un point de référence limite est dépassé, les captures sont réduites de __%.
- Une CMP peut comprendre un ou plusieurs indicateurs/analyses et une ou plusieurs règles de contrôle de l'exploitation (par exemple TAC, types d'engins, contrôles de l'effort, etc.) qui conduisent à des mesures de gestion.
- Les CMP sont testées dans la simulation de MSE.



Comment choisir une procédure de gestion?

Établir des priorités (objectifs de gestion)



Comment choisir une procédure de gestion?

Établir des priorités (objectifs de gestion)



Élaborer des procédures de gestion qui tentent de répondre à ces priorités



Comment choisir une procédure de gestion?

Établir de priorités (objectifs de gestion)



Élaborer des procédures de gestion qui tentent de répondre à ces priorités



Évaluer les forces et les faiblesses des procédures de gestion à l'aide d'une simulation informatique



Comment choisir une procédure de gestion?

Établir de priorités (objectifs de gestion)



Élaborer des procédures de gestion qui tentent de répondre à ces priorités



Évaluer les forces et les faiblesses des procédures de gestion à l'aide d'une simulation informatique



Choisir une procédure de gestion



Objectifs de gestion conceptuels

Les objectifs se répartissent en quatre catégories :

19-14

SWO

RESOLUTION BY ICCAT ON DEVELOPMENT OF INITIAL MANAGEMENT
OBJECTIVES FOR NORTH ATLANTIC SWORDFISH

1. Sécurité

- P.ex. Il conviendrait que la probabilité soit inférieure à [__] % que le stock chute en dessous de B_{LIM} .

2. État des stocks

- P.ex. Le stock devrait avoir une probabilité supérieure à [__] % de se situer dans le quadrant vert de la matrice de Kobe.

3. Stabilité

- P.ex. Toute augmentation ou diminution du TAC entre les périodes de gestion devrait être inférieure à [__] %.

4. Production

- Par exemple, maximiser les prises globales



Mesures des performances - exemple

- Plus spécifiques que les objectifs de gestion
- Incluent des probabilités et des périodes de temps
- Il peut y avoir plusieurs mesures de performance pour chaque objectif

Objectif	Mesures des performances possibles
<p>État</p> <p>Le stock devrait avoir une probabilité de [51%, 60%, 70%] ou supérieure de se situer dans le quadrant vert de la matrice de Kobe.</p>	<p>PGK_short: probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 1 à 10 (2024-2033)</p> <p>PGK_med: probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 11 à 20 (2034-2043)</p> <p>PGK_30: probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de la 30e année (2053)</p> <p>PGK : probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de toutes les années (2024-2053)</p>



Ordre du jour

1. La pêcherie de l'espadon dans l'Atlantique Nord
2. Évaluation de la stratégie de gestion
3. État des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et développement de la MSE N-SWO
-  4. Travaux réalisés depuis la réunion de mars de la Sous-commission 4
5. Prochains points de décision pour la Commission



Résumé de la première réunion de la Sous-commission 4 de 2023

- Examen du cadre de la MSE pour l'espadon Nord
- La Sous-commission 4 a examiné cinq points de décision clés :
 1. grille d'OM et tests de robustesse
 2. Evaluer la limite de taille minimale
 3. Objectifs de gestion et mesures des performances
 4. Spécifications des CMP
 5. Processus global



Grille présentée à la Sous-commission 4 en mars 2023

Variable	Cas de base du modèle d'évaluation des stocks	Grille de modèles opérationnels		
Steepness	0,88	0,6	0,75	0,9
Mortalité naturelle	0,2	0,1	0,2	0,3
SigmaR (variabilité du recrutement)	0,2	0,2	0,6	
Inclut CAL	VRAI	VRAI	FAUX	
Augmentation de la capturabilité	0%	0%	1% / an	

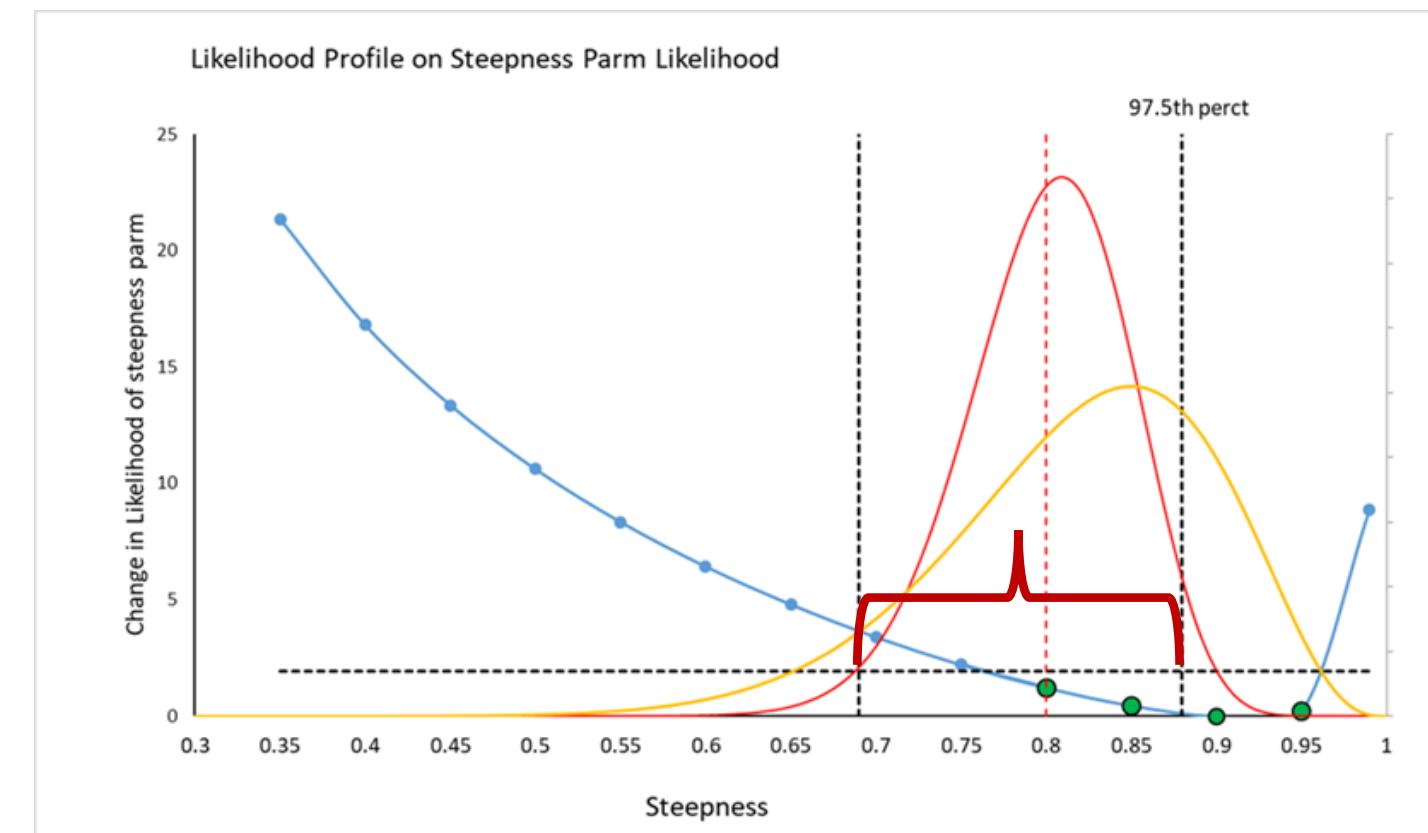
- 9 OM de référence
- 27 OM de robustesse

} 36 OM au total



1. Mises à jour de la grille des OM - pente

- Capacité que le stock se rétablisse à partir de faibles niveaux d'abondance
- Valeurs originales de la pente: 0,6 ; 0,75 ; 0,9
- Analyse supplémentaire. Fourchette plausible probablement de 0,69 à 0,88
- Ratio de compensation (Goodyear, 1980) utilisé pour estimer le point médian de la pente (0,8)





Grille présentée à la Sous-commission 4 en mars 2023

Variable	Cas de base du modèle d'évaluation des stocks	Grille de modèles opérationnels		
Steepness	0,88	0,69	0,8	0,88
Mortalité naturelle	0,2	0,1	0,2	0,3
Pente			0,6	
SigmaR (variabilité du recrutement)	0,2	0,2	0,6	
Inclut CAL	VRAI	VRAI	FAUX	
Augmentation de la capturabilité	0%	0%	1% / an	



OM de robustesse initiaux

- Variabilité du recrutement plus élevée
- Exclusion des données sur la composition de tailles
- Augmentation de 1% de la capturabilité annuelle



1. Mises à jour de la grille des OM - OM de robustesse

Test	Objectif
Pente plus faible	Évaluer la sensibilité des stocks à faible résilience
Variabilité du recrutement plus élevée	Évaluer la sensibilité à une plus grande variabilité des erreurs dans le processus de recrutement
Exclusion des données sur la composition de tailles	Évaluer l'impact de l'utilisation exclusive d'indices d'abondance dans le conditionnement de l'OM (c'est-à-dire ne pas inclure les données de prise par taille dans l'ajustement du modèle).
Capturabilité dans les périodes historiques et de projection	Évaluer l'impact d'une augmentation de la capturabilité qui n'a pas été prise en compte dans la standardisation des indices d'abondance.
Erreur de mise en œuvre	Évaluer l'impact des captures illégales, non déclarées ou non réglementées
Recrutement - changement climatique	Évaluer l'impact de la tendance systématique des écarts de recrutement au cours des périodes de projection ; une approximation de l'impact du changement climatique sur la productivité.
Limite de taille	Évaluer l'impact de différentes limites de taille, y compris la suppression de toutes les réglementations en matière de taille
Cycles de gestion alternatifs	Évaluer l'impact d'un cycle de gestion plus long



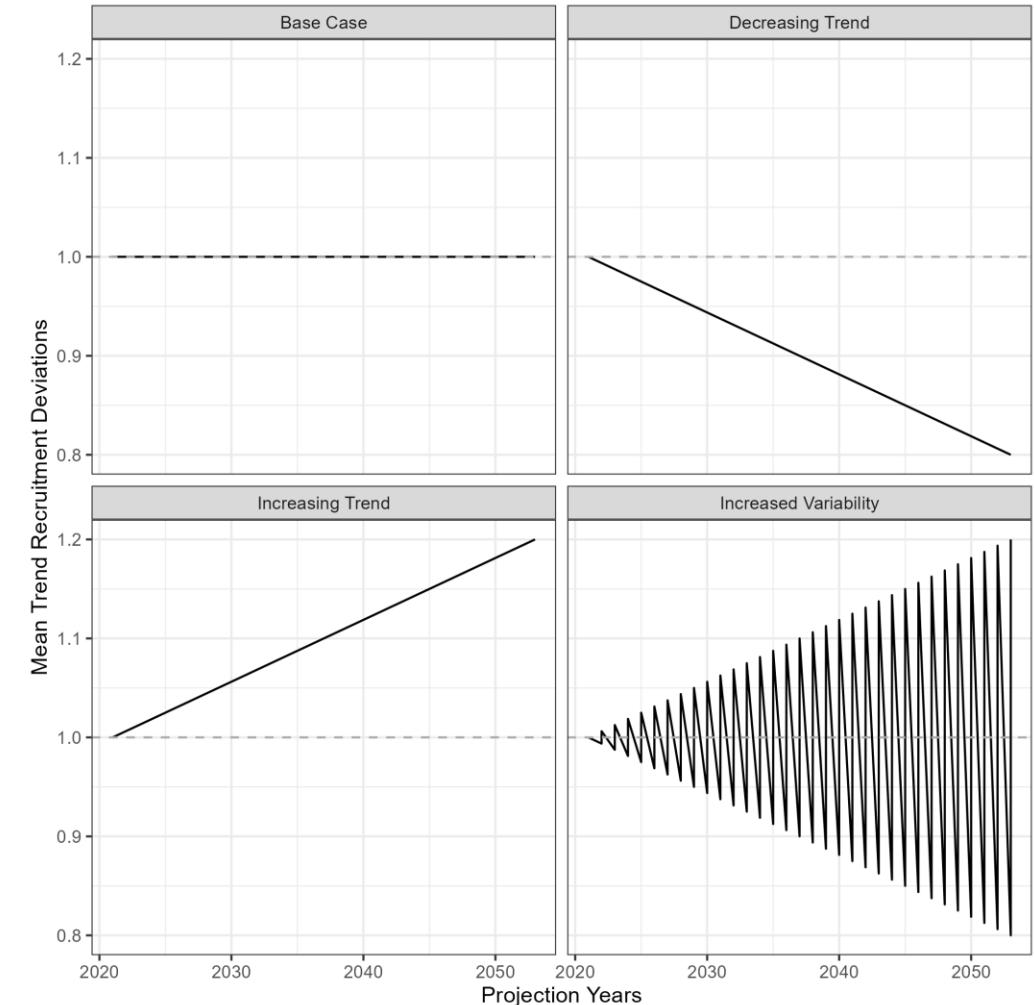
OM de robustesse: Changement climatique

- Le changement climatique peut avoir des effets variables sur les différentes caractéristiques du stock
 - Distribution
 - Reproduction
 - Croissance
- Les scénarios complexes nécessitent un plan de travail à long terme
- Proposition à court terme : supposer des effets sur la productivité du stock par le biais d'écart de recrutement



OM de robustesse: Changement climatique

- Proposition de travail pour 2023
- Changement directionnel dans les écarts de recrutement :
 - Statu quo
 - Tendance positive
 - Tendance négative
 - Augmentation de la variabilité





2. Approche de la limite de taille minimale

- **Rec. 90-02:** limite de taille minimale exigeant que les espadons de moins de 25 kg (ou 125 cm de longueur maxillaire inférieur fourche, LJFL) ne soient pas retenus dans les pêches de l'ICCAT dans l'Atlantique (avec une tolérance de 15% dans les prises débarquées).
 - Complétée par la **Rec. 95-10:** limite de taille minimale alternative de 119 cm LJFL (ou 15 kg) sans tolérance dans les captures débarquées.
- **Rés. 19-14**
- « La Commission souhaiterait que le SCRS, lors de l'élaboration des modèles opérationnels, permette l'évaluation des limites de taille minimale en tant que stratégies visant à atteindre les objectifs de gestion ».
- Le test de robustesse permet d'informer la Commission des effets du maintien de la taille minimale (120 cm) par rapport à la suppression de la taille minimale au cours de la période de projection.





3. Objectifs de gestion et mesures des performances

- Seuils minimaux fournis par la Sous-commission 4
 - PGK : 51%, 60%, 70%
 - Sécurité : 5%, 10%, 15% de dépassement du LRP ($0,4B_{PME}$)
 - Stabilité : 25% et aucune limite



4. Spécifications des CMP

- Deux types de CMP
 - Reposant sur un modèle
 - Les données d'entrée (indices, captures, etc.) sont utilisées dans un modèle d'évaluation des stocks.
 - Les résultats du modèle (biomasse vulnérable, B/B_{PME} , F/F_{PME}) sont utilisés pour étayer la règle de décision.
 - Empirique
 - Fixer un objectif d'indice (par exemple, indice moyen de 2010 à 2020)
 - Calcul du ratio de la valeur actuelle de l'indice par rapport à l'objectif, fixation du TAC sur la base du ratio
- La CMP fixe le TAC pour l'ensemble de l'Atlantique Nord



5. Processus global - court terme

- Réunions en 2023
 - Niveau de la Commission
 - Réunion intersessions de la Sous-commission 4: trois réunions (en ligne)
 - Réunion annuelle: une réunion (hybride)
 - Réunions SCRS
 - Équipe technique sur la MSE pour l'espodon : deux réunions (en ligne)
 - Réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espodon : une réunion (hybride)
 - Réunion annuelle du Groupe d'espèces sur l'espodon : une réunion (hybride)
 - Réunion annuelle du SCRS : une réunion (hybride)
 - Réunions de communication
 - Sessions des ambassadeurs : deux (en ligne)

- Matériel de communication
 - Documents récapitulatifs de la Sous-commission 4
 - Présentations de diapositives
 - Site web interactif



5. Processus global - à plus long terme

Année	Année du cycle de gestion	Activité					Entrées des données			
		Exécution de la MP	Avis de la MP mis en œuvre	Évaluation des stocks	Révision de la MSE	Circonstances exceptionnelles évaluées	Indice combiné	Autres CPUE	Données de capture	Indicateurs des circonstances exceptionnelles
2023	0	x				x	x	x	x	x
2024	1		x			x				x
2025	2					x				x
2026	3	x				x	x		x	x
2027	4		x			x				x
2028	5			x (alternatif)		x				x
2029	6	x		x		x	x	x	x	x
2030	7		x	x (alternatif)		x				x
2031	8					x				x
2032	9	x			x	x	x		x	x



Ordre du jour

1. La pêcherie de l'espadon dans l'Atlantique Nord
2. Évaluation de la stratégie de gestion
3. État des stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et développement de la MSE N-SWO
4. Travaux réalisés depuis la réunion de mars de la Sous-commission 4
5. Prochains points de décision pour la Commission



La Sous-commission 4 doit fournir des orientations le 30 juin

1. Mise en marche opérationnelle des objectifs de gestion et affiner les mesures de performance clés
 - a. Choix d'une mesure de performance clé pour chacun des objectifs d'état, de sécurité et de production.
 - b. Choix de l'objectif de calibrage, y compris le calendrier.
 - c. État : Choix de la probabilité minimale acceptable que le stock se situe dans le quadrant de la matrice de Kobe
 - d. Sécurité : Choix de la probabilité maximale acceptable que le stock franchisse le point de référence limite
 - e. Stabilité : Choix de la variation maximale acceptable du TAC entre les cycles de gestion (si souhaité)
2. Variation minimale du TAC entre les cycles de gestion
3. Établir un ordre de priorité des OM de robustesse à analyser en 2023



1. a) Choix d'une mesure de performance clé pour chacun des objectifs d'état, de sécurité et de production.

Famille	Nom	Description	Valeurs acceptables minimales
État	PGK_short	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 1 à 10 (2024-2033)	51, 60, 70
	PGK_6_10	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 6 à 10 (2029-2033)	51, 60, 70
	PGK_med	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 11 à 20 (2034-2043)	51, 60, 70
	PGK_long	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 21 à 30 (2044-2053)	51, 60, 70
	PGK	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de toutes les années (2024-2053)	51, 60, 70
	PGK_30	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de la 30e année (2053)	51, 60, 70
	POF	Probabilité de surpêche ($F > F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
	PNOF	Probabilité d'absence de surpêche ($F < F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
Sécurité	LRP_short	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des dix premières années (2024-2033)	5, 10, 15
	LRP_med	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 11-20 (2034-2043)	5, 10, 15
	LRP_long	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 21-30 (2044-2053)	5, 10, 15
	LRP	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de quelconque année (2024-2053)	5, 10, 15
Production	TAC1	TAC (t) au cours de la première année de la mise en œuvre (2024)	
	AvTAC_short	Médiane du TAC (t) au cours des années 1-10 (2024-2033)	
	AvTAC_med	Médiane du TAC (t) au cours des années 11-20 (2034-2043)	
	AvTAC_long	Médiane du TAC (t) au cours des années 21-30 (2044-2053)	
Stabilité	VarC	Médiane de variation du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	Pas de valeur minimale et 25
	MaxVarC	Variation maximale du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	



1. b) Choix de l'objectif de calibrage, y compris le calendrier.

- Une mesure commune qui permettra une comparaison entre les CMP.
- Objectif actuel : PGK_6-10 avec une probabilité de 60%.
- La Sous-commission 4 souhaiterait-elle un objectif différent ?



1. C) État: Choix de la probabilité minimale acceptable que le stock se situe dans le quadrant vert de la matrice de Kobe

Famille	Nom	Description	Valeurs acceptables minimales
État	PGK_short	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 1 à 10 (2024-2033)	51, 60, 70
	PGK_6_10	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 6 à 10 (2029-2033)	51, 60, 70
	PGK_med	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 11 à 20 (2034-2043)	51, 60, 70
	PGK_long	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 21 à 30 (2044-2053)	51, 60, 70
	PGK	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de toutes les années (2024-2053)	51, 60, 70
	PGK_30	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de la 30e année (2053)	51, 60, 70
	POF	Probabilité de surpêche ($F > F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
	PNOF	Probabilité d'absence de surpêche ($F < F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
Sécurité	LRP_short	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des dix premières années (2024-2033)	5, 10, 15
	LRP_med	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 11-20 (2034-2043)	5, 10, 15
	LRP_long	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 21-30 (2044-2053)	5, 10, 15
	LRP	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de quelconque année (2024-2053)	5, 10, 15
Production	TAC1	TAC (t) au cours de la première année de la mise en œuvre (2024)	
	AvTAC_short	Médiane du TAC (t) au cours des années 1-10 (2024-2033)	
	AvTAC_med	Médiane du TAC (t) au cours des années 11-20 (2034-2043)	
	AvTAC_long	Médiane du TAC (t) au cours des années 21-30 (2044-2053)	
Stabilité	VarC	Médiane de variation du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	
	MaxVarC	Variation maximale du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	Pas de valeur minimale et 25



1. d) Sécurité: Choix de la probabilité maximale acceptable que le stock franchisse le point de référence limite

Famille	Nom	Description	Valeurs acceptables minimales
État	PGK_short	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 1 à 10 (2024-2033)	51, 60, 70
	PGK_6_10	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 6 à 10 (2029-2033)	51, 60, 70
	PGK_med	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 11 à 20 (2034-2043)	51, 60, 70
	PGK_long	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 21 à 30 (2044-2053)	51, 60, 70
	PGK	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de toutes les années (2024-2053)	51, 60, 70
	PGK_30	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de la 30e année (2053)	51, 60, 70
	POF	Probabilité de surpêche ($F > F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
	PNOF	Probabilité d'absence de surpêche ($F < F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
Sécurité	LRP_short	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des dix premières années (2024-2033)	5, 10, 15
	LRP_med	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 11-20 (2034-2043)	5, 10, 15
	LRP_long	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 21-30 (2044-2053)	5, 10, 15
	LRP	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de quelque année (2024-2053)	5, 10, 15
Production	TAC1	TAC (t) au cours de la première année de la mise en œuvre (2024)	
	AvTAC_short	Médiane du TAC (t) au cours des années 1-10 (2024-2033)	
	AvTAC_med	Médiane du TAC (t) au cours des années 11-20 (2034-2043)	
	AvTAC_long	Médiane du TAC (t) au cours des années 21-30 (2044-2053)	
Stabilité	VarC	Médiane de variation du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	
	MaxVarC	Variation maximale du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	Pas de valeur minimale et 25



1. e) Stabilité: Choix de la variation maximale acceptable du TAC entre les cycles de gestion (si souhaité)

Famille	Nom	Description	Valeurs acceptables minimales
État	PGK_short	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 1 à 10 (2024-2033)	51, 60, 70
	PGK_6_10	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 6 à 10 (2029-2033)	51, 60, 70
	PGK_med	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 11 à 20 (2034-2043)	51, 60, 70
	PGK_long	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours des années 21 à 30 (2044-2053)	51, 60, 70
	PGK	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de toutes les années (2024-2053)	51, 60, 70
	PGK_30	Probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe ($SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$) au cours de la 30e année (2053)	51, 60, 70
	POF	Probabilité de surpêche ($F > F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
	PNOF	Probabilité d'absence de surpêche ($F < F_{PME}$) pour toutes les années (2024-2053)	
Sécurité	LRP_short	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des dix premières années (2024-2033)	5, 10, 15
	LRP_med	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 11-20 (2034-2043)	5, 10, 15
	LRP_long	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de l'une des années 21-30 (2044-2053)	5, 10, 15
	LRP	Probabilité de dépassement du point de référence limite ($SB < 0,4SB_{PME}$) au cours de quelque année (2024-2053)	5, 10, 15
Production	TAC1	TAC (t) au cours de la première année de la mise en œuvre (2024)	
	AvTAC_short	Médiane du TAC (t) au cours des années 1-10 (2024-2033)	
	AvTAC_med	Médiane du TAC (t) au cours des années 11-20 (2034-2043)	
	AvTAC_long	Médiane du TAC (t) au cours des années 21-30 (2044-2053)	
Stabilité	VarC	Médiane de variation du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	
	MaxVarC	Variation maximale du TAC (%) entre les cycles de gestion au cours de toutes les années	Pas de valeur minimale et 25



2. Variation minimale du TAC entre les cycles de gestion

- Lors de chaque application de la MP, il pourrait être souhaitable d'établir une limite minimale pour la modification des TAC à des fins administratives.
- La Sous-commission 4 souhaiterait-elle fixer un niveau minimum en tonnage pour la modification des TAC pour toutes les CMP?
- TAC actuel: 13.200 t



Établir un ordre de priorité des OM de robustesse à analyser en 2023

- Les CMP ne sont pas calibrées aux tests de robustesse mais peuvent néanmoins fournir des informations utiles.
- Il existe actuellement une longue liste d'OM de robustesse.
- Le SCRS n'est pas en mesure de fournir une analyse de tous les OM de robustesse en 2023 et aimeraient savoir quels sont les OM à analyser à titre prioritaire cette année.



Résumé

- La simulation de la MSE utilise le modèle d'évaluation existant comme cas de base.
- La grille des OM a été reconditionnée et le calibrage de la CMP est en cours.
- Le SCRS a besoin d'un retour d'information supplémentaire de la part de la Sous-commission 4 sur les seuils de probabilité, les mesures de performance clés et les tests de robustesse prioritaires.
- Le SCRS prévoit des réunions et des sessions de communication sur la MSE pour l'espadon du Nord tout au long de l'année 2023.
- L'adoption de la MP est prévue pour 2023 et sa mise en œuvre en 2024.



Remerciements

Ce travail est financé par l'Enveloppe scientifique de l'ICCAT et par des contributions extraordinaire des CPC de l'ICCAT.

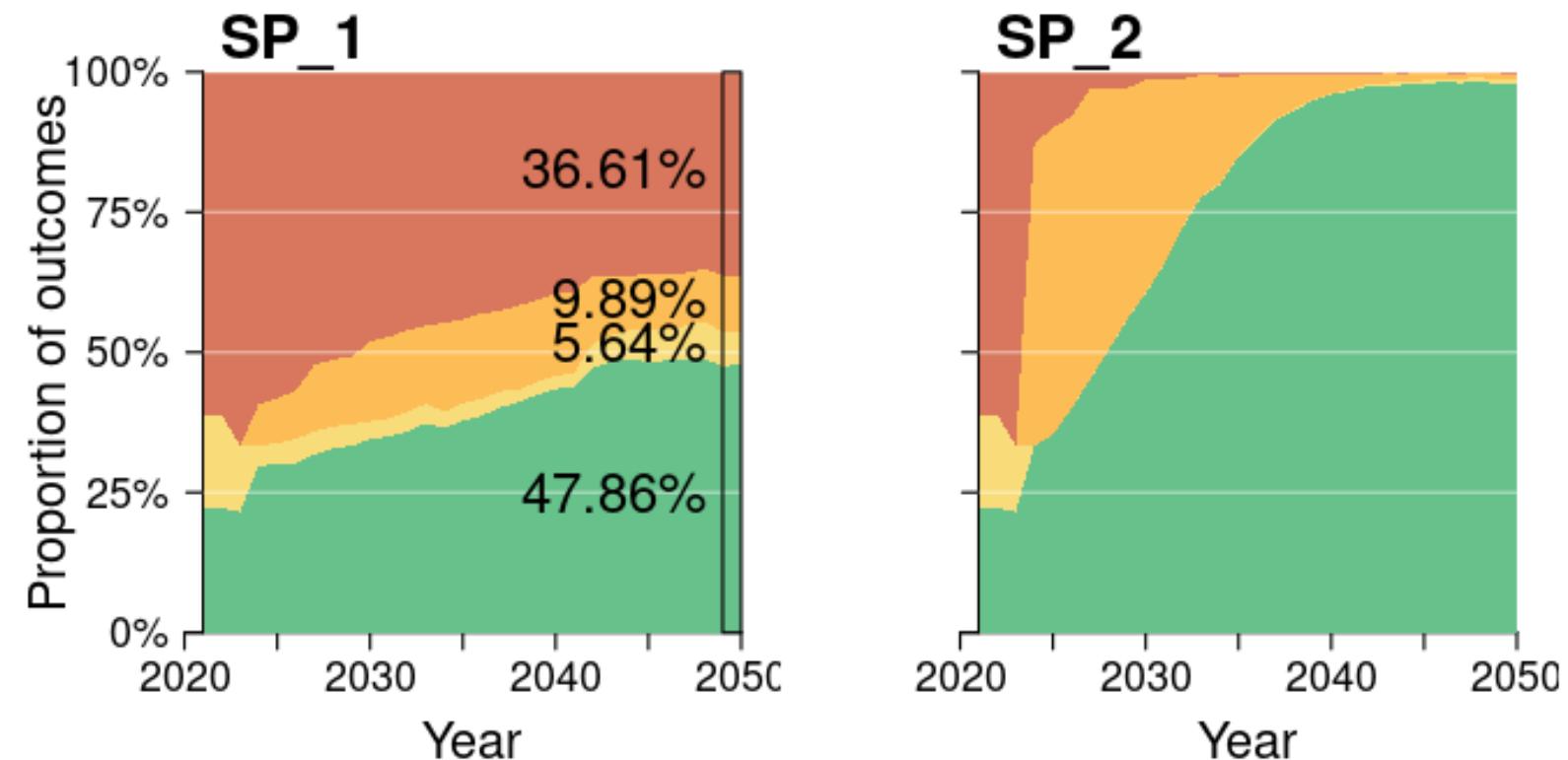
Le Coordinateur du Groupe d'espèces sur l'espodon souhaite remercier l'équipe technique dédié à la MSE pour l'espodon pour son travail. Ce groupe de scientifiques spécifiques des CPC a travaillé exceptionnellement dur pour obtenir ces résultats et le contenu de cette présentation.



Outil SLICK – résultats des CMP et compromis

Outil d'évaluation :

- Résultats des CMP et
- Compromis entre les CMP





Questions ?