

MSE pour le thon rouge de l'Atlantique - Résultats, décisions et prochaines étapes (6 mai 2022)

Résumé exécutif

Ce document présente les résultats actualisés de l'Évaluation de la stratégie de gestion (MSE) pour le thon rouge de l'Atlantique. L'intention est de fournir des connaissances suffisantes pour faciliter la discussion entre les scientifiques, les gestionnaires de la pêche et les parties prenantes, ainsi que les décideurs, lors de la réunion de la Sous-commission 2 des 9 et 10 mai 2022. Cette version actualisée du résumé est basée sur les discussions qui ont eu lieu lors de la réunion de l'équipe technique du 3 au 6 mai 2022 sur la MSE du thon rouge.

Procédures de gestion potentielles

Il y a actuellement huit procédures de gestion potentielles (CMP)¹ en cours de développement par six équipes internationales de scientifiques (**tableau 1**). Actuellement, elles se basent toutes sur le postulat d'un cycle de gestion sur deux ans et calculent des totaux de prises admissibles (TAC) distincts pour les zones de gestion Ouest et Est. Le SCRS a examiné rigoureusement tous les indices occidentaux et orientaux, ce qui a eu pour résultat que deux indices ont été jugés inutilisables dans leur état actuel dans la MSE. Par la suite, le choix des indices utilisés dans chaque CMP a été laissé à la discrétion des développeurs, l'accent étant mis sur la bonne performance des indices dans les CMP. La justification scientifique de la prise en compte par le SCRS des indices dans les CMP sera fournie à la Sous-commission 2. Nous présentons les résultats de huit CMP afin d'illustrer les compromis de performance clés pour les objectifs de gestion dans un diagramme de type patchwork (**figure 1**) qui classe les CMP dans cinq statistiques de performance clés ; un second diagramme (**figure 2**) inclut des statistiques supplémentaires.

L'ordre du jour de la réunion de la Sous-commission 2 du mois de mai prévoit trois points de décision principaux.

- Point de décision n°1 (Point 6a de l'ordre du jour de la Sous-commission 2). Accord sur les pourcentages des objectifs de gestion opérationnelle, les délais et les statistiques de performance (voir **tableau 2**).
- Point de décision n°2 (Point 6b de l'ordre du jour de la Sous-commission 2). La Sous-commission 2 approuve-t-elle ce processus en deux étapes proposé pour le développement et le calibrage des performances de la procédure de gestion potentielle ?

Étape n°1 : Calibrage du développement à des fins de comparaison des CMP

- Les CMP sont testées sur un niveau de performance Br30 commun (actuellement 1,0, 1,25 ou 1,5, pour chaque stock).
- Le SCRS donnera son avis sur le classement des CMP en fonction des statistiques de performance correspondant aux objectifs de production, d'état, de sécurité et de stabilité. Le SCRS propose cinq statistiques de performance clés (figure 1) choisies sur la base de l'élimination des statistiques redondantes et de la concentration sur les quatre statistiques de performance opérationnelle que sont la sécurité, l'état, la stabilité et la production (à court et à long terme). Les autres statistiques de performance sont présentées à la figure 2.
- La Sous-commission 2 évaluera la performance relative des CMP et pourra les classer en fonction de leur performance.

État : Le calibrage du développement est presque achevé. Les performances des CMP semblent initialement similaires pour les quatre CMP évaluées à quatre niveaux de calibrage. *Par conséquent, il n'est pas nécessaire que la Sous-commission 2 choisisse des niveaux de calibrage spécifiques pour le moment. La Sous-commission 2 pourrait recommander l'élimination des CMP dont les performances sont médiocres, lors de la réunion de mai.*

¹Alors que huit CMP sont en cours de développement, elles ne seront pas toutes considérées comme ayant atteint le niveau de performance nécessaire pour être des candidates éligibles à l'adoption de la MP. Par exemple, l'équipe de développement canadienne a retiré l'une de ses CMP (c.-à-d. « NC ») après la réunion de la Sous-commission 2 de mars pour concentrer ses efforts sur son autre CMP qui a de meilleures performances (c.-à-d. « EH »).

Étape n°2 : Calibrage des performances de la liste retenue de CMP pour déterminer les spécifications finales des CMP.

- Une fois que les CMP les plus performantes ont été sélectionnées à l'étape 1, elles peuvent être calibrées en fonction de leurs performances.
- Toutes les CMP comprennent au moins une configuration ajustable permettant de déterminer l'intensité de la pression de pêche à appliquer pour obtenir la performance souhaitée dans le rapport risque-récompense (c.-à-d. les prises par rapport à la biomasse) pour la zone Est/stock oriental et la zone Ouest/stock occidental.
- La configuration peut être ajustée pour obtenir différentes médianes Br30 (p. ex., 1,43, 1,36) dans toute la grille des modèles opérationnels afin d'obtenir des rendements plus élevés tout en respectant les objectifs de sécurité, d'état et de stabilité.

État : Le calibrage des performances n'a pas encore commencé et aura lieu après la réunion de la Sous-commission 2 de mai et se poursuivra jusqu'à la réunion de la Sous-commission 2 d'octobre. Le SCRS fournira ses commentaires à ce sujet lors de ses réunions de juillet et de septembre. Lors de sa réunion d'octobre, la Sous-commission 2 pourra d'abord sélectionner une CMP, puis choisir parmi une gamme de paramètres de calibrage des performances testés.

- Point de décision n°3 (Point 6c de l'ordre du jour de la Sous-commission 2) La Sous-commission 2 approuve-t-elle le processus suivant de réduction (élimination) du nombre de CMP ?
 - La Sous-commission 2 (en mai) convient d'un ensemble de statistiques de performance et de tableaux/figures descriptifs (p. ex., diagrammes de type patchwork).
 - La Sous-commission 2 (en mai) convient de normes minimales pour la performance des CMP, qui peuvent comprendre les éléments suivants :
 - Moins de X% de probabilités de dépasser Blim, où X est défini par la Sous-commission 2. La statistique de performance LD* est recommandée pour évaluer l'état par rapport à B_{LIM} (40% de la SSB_{PME} dynamique).
 - Le stock devrait avoir une probabilité supérieure à Y% ²d'être au-dessus de SSB_{PME} lors de la trentième année, où Y est défini par la Sous-commission 2.
 - Une proposition pour une mesure de la surpêche (U/U_{PME}) et la probabilité de se situer dans le quadrant vert de la matrice de Kobe lors de la trentième année. Y a-t-il d'autres objectifs spécifiques et mesurables que la Sous-commission 2 souhaiterait utiliser comme seuils minimums ?
 - La Sous-commission 2 (en mai) peut choisir d'exclure les CMP dont la performance ou la structure est inacceptable.
 - Lors de ses réunions de juillet et de septembre, le SCRS examinera toutes les CMP et les comparera aux normes de performance établies par la Sous-commission 2 en mai. Les CMP dont le SCRS considère qu'elles n'ont pas un rendement satisfaisant peuvent être éliminées par le SCRS et ne pas être recommandées à la Sous-commission 2 en octobre, les résultats et la justification étant fournis.
 - Le SCRS utilisera une justification scientifique (par exemple, le manque de performance dans les tests de robustesse et un classement sensiblement bas dans les statistiques de performance) pour toute décision de réduire le nombre des CMP.
 - Afin d'aider le SCRS à effectuer cette sélection, il demande à la Sous-commission 2 de fournir des informations supplémentaires sur ce qui constitue une performance plus souhaitable pour les CMP qui répondent déjà aux critères minimums.
 - Les développeurs de CMP peuvent également retirer leurs CMP dont les performances ne sont pas celles souhaitées.

² Pour un calibrage du développement donné, la probabilité d'être surexploité (POS), ou la probabilité que $SSB < SSB_{PME}$ lors de la trentième année, est une statistique des performances.

– Point de décision n°4- Pondération relative des principales statistiques de performance.

Dans le seul but de faciliter la discussion, le SCRS propose trois exemples de schémas de pondération pour les statistiques clés du diagramme de type patchwork (tableau 3). La décision finale d'utiliser l'un des trois exemples ou d'autres schémas de pondération (ainsi que, par exemple, la sélection du pourcentage pour LD*) appartient à la Sous-commission 2. PGK n'est pas pondérée car les CMP sont calibrées pour atteindre un objectif d'état commun (Br30). Le classement dans le diagramme de type patchwork présenté dans le tableau 3 utilise le classement par défaut. L'objectif des pondérations relatives est de faciliter la prise de décision mais n'est pas destiné à être le seul critère de sélection des CMP. Voir le tableau 2 pour des descriptions plus détaillées des statistiques de performance.

– Points de discussion/décision supplémentaires :

- Y a-t-il d'autres objectifs spécifiques et mesurables que la Sous-commission 2 souhaiterait utiliser comme seuils minimums ?
- Y a-t-il des CMP que la Sous-commission 2 aimerait retirer de l'examen à ce stade ?
- Y a-t-il d'autres caractéristiques des CMP que la Sous-commission 2 aimerait voir ? Les performances des CMP ne sont pas affectées par les plafonds du TAC.
- Plusieurs CMP indiquent d'éventuelles diminutions initiales du TAC, ce qui pourrait être dû à la façon dont les CMP sont structurées et à la façon dont elles se comportent pendant la période de transition, et souvent pas à un déclin sous-jacent du stock. La Sous-commission 2 souhaiterait-elle que le SCRS explore une période d'introduction progressive de ces CMP ? Plus précisément, le SCRS propose un délai pour les deux premières applications des MP et des limites pour le changement de TAC (+20 / -10) qui pourraient être souhaitables comme contraintes à intégrer dans les CMP.

Un aspect clé de l'affinement des CMP après la réunion de la Sous-commission 2 de mai consistera à apporter des ajustements aux CMP afin de fournir des trajectoires futures anticipées des TAC conformément aux préférences des parties prenantes, tant en ce qui concerne la stabilité à court terme que les tendances et la variabilité à plus long terme. Cela nécessitera un dialogue avec la Sous-commission 2 sur la meilleure façon que les CPC fournissent des commentaires au SCRS afin de finaliser l'élaboration des CMP en temps utile avant la réunion du Sous-groupe technique sur la MSE du thon rouge de septembre, afin de donner aux développeurs suffisamment de temps pour affiner les CMP.

- La Sous-commission 2 a-t-elle besoin d'un temps de réunion supplémentaire, soit en juillet, soit sous la forme d'une journée supplémentaire en octobre ?

Prochaines étapes

Après la réunion de la Sous-commission 2 des 9 et 10 mai, la Sous-commission 2 se réunira encore une fois, lors de sa réunion du 14 octobre 2022, avant la plénière de la Commission. Le Groupe d'espèces sur le thon rouge continuera avec des réunions d'ambassadeurs supplémentaires en anglais, français et espagnol et les matériaux seront traduits en arabe.

Autres ressources

[Page de garde de la MSE pour le thon rouge de l'Atlantique, incluant l'application interactive Shiny \(Atlantic Bluefin Tuna MSE splash page, including interactive Shiny App\)](#) (en anglais uniquement)

[Supports de communication sur la MSE du site Harveststrategies.org](#) (plusieurs langues)

Tableau 1. Tableau des procédures de gestion potentielles (CMP), indiquant en **rouge** les changements ayant eu lieu depuis la réunion de la Sous-commission 2 tenue en mars.

CMP	Indices utilisés		Formule pour calculer les TAC	Références
	EST	OUEST		
FZ-EH	FR AER SUV2 JPN LL NEAtI2 W-MED LAR SUV	US RR 66-144, CAN SWNS RR US-MEX GOM PLL	Les TAC sont un produit des estimations de $F_{0.1}$ spécifique aux stocks et une estimation de US-MEX GOM PLL CAN SWNS RR pour l'Ouest et de W-MED LAR SUV pour l'Est.	SCRS/2020/144 SCRS/2021/122
AI	Tous	Tous	MP à intelligence artificielle qui pêche la biomasse régionale à un taux de capture fixe.	SCRS/2021/028
BR	FR AER SUV2 W-MED LAR SUV MOR POR TRAP JPN LL NEAtI2	GOM LAR SUV US RR 66-144 US-MEX GOM PLL JPN LL West2 CAN SWNS RR	Établissement de TAC en utilisant un taux de capture relatif pour une année de référence (2018) appliqué à la moyenne mobile de 2 ans d'un indice d'abondance maître combiné. Dans les améliorations récentes, la gamme de pondération des indices individuels a été réduite, ce qui a permis d'améliorer les performances. Plus récemment encore, une certaine dépendance temporelle limitée a été introduite dans les formules des TAC afin de permettre une transition plus douce entre les TAC actuels et ceux qui seront générés au cours des premières années de l'application de la MP.	SCRS/2021/121 SCRS/2021/152 SCRS/2022/082
EA	FR AER SUV2 W-MED LAR SUV MOR POR TRAP JPN LL NEAtI2	GOM LAR SUV JPN LL West2 US RR 66-144 US-MEX GOM PLL	Ajustement du TAC en se basant sur le ratio de l'indice d'abondance actuel et cible.	SCRS/2021/032 SCRS/2021/P/046
LW	W-MED LAR SUV JPN LL NEAtI	GOM LAR SUV MEXUS_LL	Le TAC est ajusté en se basant sur la comparaison du taux de capture relatif actuel et du taux de capture relatif de la période de référence (2019).	SCRS/2021/127
NC	MOR POR TRAP	US-MEX GOM PLL	Rejetée.	SCRS/2021/122
PW	JPN LL NEAtI2 GOM-W-MED LAR SUV	US-MEX GOM PLL GOM LAR SUV	Le TAC est ajusté en se basant sur la comparaison du taux de capture relatif actuel et du taux de capture relatif de la période de référence (2019).	SCRS/2021/155 SCRS/2022/078
TC	MOR POR TRAP JPN LL NEAtI2 W-MED LAR SUV GBYP AER SUV BAR	US RR 66-144	Le TAC est ajusté sur la base de F/F_{PME} et B/B_{PME} .	SCRS/2020/150 SCRS/2020/165
TN	JPN LL NEAtI2	JPN LL West2	Les TAC des deux zones sont calculés en se basant sur leurs moyennes mobiles respectives de JPN_LL, sauf si une baisse marquée du recrutement est détectée par l'indice US_RR.	SCRS/2020/151 SCRS/2021/041 SCRS/2022/074

Indices de l'Est : FR AER SUV2 – Prospection aérienne française en Méditerranée ; JPN LL NEAtI2 – Indice palangrier du Japon dans l'Atlantique Nord-Est ; W-MED LAR SUV – Prospection larvaire en Méditerranée occidentale ; MOR POR Trap – Indice des madragues marocaines-portugaises ; GBYP AER SUV BAR – Indice de prospection aérienne du GBYP aux Baléares

Indices de l'Ouest : US RR 66-144 – Indice de canne et moulinet de la pêche récréative des États-Unis pour des poissons de 66-144 cm ; CAN SWNS RR – Indice canadien de la pêche à la ligne à main dans le Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse ; US-MEX GOM PLL – Indice palangrier combiné du Mexique et des États-Unis pour le golfe du Mexique ; GOM LAR SUV – Indice larvaire des États-Unis dans le golfe du Mexique ; JPN LL West2 - Indice palangrier du Japon dans l'Atlantique Ouest.

Tableau 2. Points de décision concernant les objectifs de gestion et les statistiques des performances.

Objectifs de gestion (Rés. 18-03)	Statistiques des performances actuelles	Points de décision pour les objectifs de gestion	Points de décision pour les statistiques de performance
État Le stock devrait avoir une probabilité supérieure à [__] % de se situer dans le quadrant vert de la matrice de Kobe.	Br30 – Br [c.-à-d. ratio de biomasse, ou biomasse du stock reproducteur (SSB) par rapport à la SSB _{PME} dynamique ³] après 30 ans PGK : <u>probabilité de se situer dans le quadrant vert de Kobe (c'est-à-dire $SSB > dSSB_{PME}$ et $U < U_{PME}$) à l'année 30.</u> U/U_{PME} - taux d'exploitation (U) dans la biomasse divisé par le taux d'exploitation au niveau de la PME ⁴ Br20 - Br après 20 ans. AvgBr - Br moyen sur les années de projection 11-30. POF - Probabilité de surpêche ($U > U_{PME}$) après 30 années de projection. PNRK - Probabilité de ne pas se situer dans le quadrant rouge de Kobe ($SSB > SSB_{PME}$ ou $U < U_{PME}$) après 30 années de projection. OFT – tendance de surexploitation, tendance de la SSB si $Br30 < 1$.	[...] Probabilités (__% après 30 ans)	Statistique de F: Le SCRS propose une mesure du taux d'exploitation <u>(U/U_{PME})</u>
Sécurité Il conviendrait que la probabilité soit inférieure [__]% que le stock chute en dessous de B_{lim} à n'importe quel moment au cours de la période d'évaluation de 30 ans.	LD* - Plus faible épuisement (c'est-à-dire SSB par rapport à la SSB _{PME} dynamique) au cours des années 11 à 30 de la période de projection. La valeur LD* est évaluée par rapport au Blim adopté par le SCRS (40% de la SSB _{PME} dynamique) ⁵ .	[...] Probabilité de chuter en dessous de Blim (options : <u>par exemple</u> 5%, 10%, 15%).	<u>Aucun.</u>
Production Maximiser les niveaux de captures globaux	AvC10 – Médiane du TAC (t) au cours des années 1-10. AvC30 – Médiane du TAC (t) au cours des années 1-30. C1 - TAC au cours des deux premières années de la MP (à savoir 2023-2024). AvC20 – médiane du TAC (t) pendant les années 1-20.	<u>Aucun.</u>	<u>Aucun.</u>

Stabilité Toute augmentation ou diminution du TAC entre les périodes de gestion devrait être inférieure à [___] %.	VarC -Variation du TAC (%) entre les cycles de gestion de deux ans.	Probabilités (Options : aucune restriction, ± 20 , $+20/-30$). Période d'introduction progressive de $+20/-10$ pour les deux premières applications de MP (c.-à-d. actuellement 2023-2026), puis $+20/-30$.	<i>Aucun, si VarC est acceptable</i>
--	--	--	---

³La SSB_{PME} dynamique est une fraction déterminée de la SSB_0 dynamique, qui est la biomasse du stock reproducteur qui existerait en l'absence de pêche, historiquement et à l'avenir. La SSB_{PME} dynamique peut changer au fil du temps, car elle est basée sur les niveaux de recrutement actuels, qui fluctuent en raison de la dynamique variable dans le temps des modèles.

⁴ Le taux d'exploitation (U) est la prise annuelle (en tonnes) divisée par la biomasse annuelle totale en tonnes. U_{PME} est le taux d'exploitation fixe (U) correspondant à $SSB/SSB_{PME}=1$ à l'année 50.

⁵ Le SCRS a adopté un B_{lim} de 40% de la SSB_{PME} dynamique aux fins de la MSE pour les tests et le calibrage des performances des CMP. L'état par rapport à B_{lim} est calculé comme étant l'épuisement le plus faible (biomasse reproductrice par rapport à la SSB_{PME} dynamique) au cours des années de projection 11-30 pour lesquelles la CMP est appliquée dans tous les modèles opérationnels pondérés par la plausibilité. B_{lim} est proposé comme une statistique de performance, et non comme un déclencheur « actif » ou fonctionnel pour déterminer une action de gestion.

Tableau 3. Afin de faciliter la discussion, le SCRS propose trois schémas de pondération pour les cinq statistiques de performance clés pour examen par la Sous-commission 2. La pondération influencera le classement des performances des CMP.

<u>Schéma de pondération</u>	<u>État PGK (moyenne)</u>	<u>Production à court terme AvC10 (50%)</u>	<u>Production à long terme AvC30 (50%)</u>	<u>Stabilité VarC (50%)</u>	<u>Sécurité LD* (% à définir)</u>
<u>Défaut : Égalité entre la production, la stabilité et la sécurité</u>	<u>0</u>	<u>0,5</u>	<u>0,5</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>Sensibilité 1 : Double pondération de la sécurité</u>	<u>0</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,5</u>	<u>1</u>
<u>Sensibilité 2 : double pondération de la production</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>

CMP	West					East					Tot
	PGK (Mean)	AvC10 (50%)	AvC30 (50%)	VarC (50%)	LD (15%)	PGK (Mean)	AvC10 (50%)	AvC30 (50%)	VarC (50%)	LD (15%)	
BR2a	0.63	2.89	2.78	13.85	0.49	0.73	40.83	33.3	17.46	0.65	0.24
AI2a	0.61	2.93	2.67	16.38	0.54	0.69	42.05	38.26	16.53	0.63	0.29
TC2a	0.61	2.83	2.64	6.71	0.4	0.73	33.43	29.21	8.18	0.54	0.39
EA2a	0.62	3.42	2.74	15.87	0.36	0.71	38.77	29.65	15.45	0.48	0.43
EH2a	0.6	2.8	2.73	16.53	0.5	0.68	40.82	31.22	17.86	0.5	0.57
TN2a	0.64	3.42	2.59	18.64	0.28	0.71	42.21	29.79	16.02	0.39	0.62
PW2a	0.66	2.44	2.35	20.51	0.45	0.72	34.8	30.64	17.22	0.6	0.69
LW2a	0.6	2.65	2.54	15.61	0.51	0.72	34.25	30.09	17.15	0.6	0.7

Figure 1. Diagramme principal de type patchwork pour l'Ouest et l'Est pour le calibrage de niveau 2 (à savoir Br30=1,25 pour l'Ouest et Br30=1,5 pour l'Est) en utilisant le schéma de pondération par défaut et en les classant par rapport au total de la colonne. L'échelle de couleurs représente les performances relatives, allant du plus foncé (meilleur) au plus clair (pire) dans une colonne. Ce diagramme montre les 5 principales statistiques de performance choisies sur la base de la suppression des statistiques redondantes et de la concentration sur les quatre statistiques de performance opérationnelle que sont la sécurité, le statut, la stabilité et la production. Les cinq statistiques et les percentiles associés sont PGK : probabilité de se situer dans le quadrant vert de Kobe (c'est-à-dire $SSB > SSB_{PME}$ et $U < U_{PME}$) à l'année 30-AvC10 : moyenne des captures (kilotonnes, kt) des années 1 à 10 (percentile 50) ; AvC30 : moyenne des captures (kt) des années 1 à 30 (percentile 50) ; VarC : variation des captures (kt) entre les cycles de gestion de 2 ans (percentile 50) ; LD*(15 %) : percentile 15 du plus faible épuisement sur les années 11-30. PGK n'est pas pondérée dans la notation car toutes les CMP sont calibrées pour atteindre un statut de biomasse similaire. L'ordre est obtenu en échelonnant chaque colonne en fonction de son minimum et de son maximum, en donnant à l'intérieur d'une colonne un ordre de classement de 0 (meilleur) à 1 (pire), en pondérant les colonnes selon la pondération par défaut, en obtenant une moyenne pour l'Ouest et l'Est, puis en prenant la moyenne entre l'Est et l'Ouest (Tot). Cf. le **tableau 2** pour des descriptions plus détaillées des statistiques de performance. Le « a » de chaque CMP fait référence au calibrage de stabilité de +20/-30.

Ouest

CMP	West									
	C1 (50%)	AvC20 (50%)	AvgBr (50%)	Br20 (50%)	Br30 (5%)	LD (5%)	LD (10%)	POF (Mean)	PNRK (Mean)	OFT (P>0)
BR2a	2.68	2.84	1.39	1.29	0.56	0.29	0.4	0.2	0.86	0.87
Al2a	2.82	2.73	1.41	1.34	0.66	0.33	0.43	0.24	0.89	0.89
TC2a	2.68	2.59	1.41	1.41	0.35	0.18	0.27	0.28	0.78	0.86
EA2a	2.83	2.66	1.34	1.21	0.32	0.18	0.27	0.19	0.85	0.88
EH2a	2.21	2.78	1.39	1.29	0.54	0.31	0.41	0.24	0.82	0.86
TN2a	3.27	2.46	1.33	1.24	0.1	0.05	0.17	0.16	0.86	0.9
PW2a	2.36	2.26	1.29	1.16	0.48	0.28	0.37	0.11	0.94	0.94
LW2a	2.51	2.55	1.41	1.31	0.5	0.29	0.38	0.25	0.81	0.84

Est

CMP	East									
	C1 (50%)	AvC20 (50%)	AvgBr (50%)	Br20 (50%)	Br30 (5%)	LD (5%)	LD (10%)	POF (Mean)	PNRK (Mean)	OFT (P>0)
BR2a	38.19	34.6	1.53	1.38	0.71	0.48	0.58	0.06	0.98	0.95
Al2a	33.43	40.99	1.54	1.49	0.44	0.4	0.53	0.12	0.89	0.85
TC2a	37.26	28.84	1.63	1.58	0.52	0.37	0.47	0.07	0.94	0.9
EA2a	43.2	29.99	1.56	1.47	0.43	0.31	0.41	0.08	0.93	0.92
EH2a	43.2	30.74	1.51	1.43	0.45	0.33	0.42	0.12	0.91	0.91
TN2a	39.98	27.75	1.55	1.44	0.31	0.21	0.3	0.08	0.92	0.92
PW2a	43.2	30.3	1.57	1.49	0.56	0.44	0.53	0.08	0.95	0.92
LW2a	43.2	29.92	1.57	1.51	0.56	0.44	0.54	0.08	0.95	0.92

Figure 2. Diagramme de type patchwork n°2 représentant C1 : prises au cours de la première année d'application de la CMP (50%), AvC20 : prises moyennes (kilotonnes, kt) au cours des années 11-20 (percentile 50), Br20 : épuisement (biomasse du stock reproducteur par rapport à la SSB_{PME} dynamique) au cours de l'année de projection 20 (50%), AvgBr : biomasse du stock reproducteur par rapport à la SSB_{PME} dynamique au cours des années de projection 11-30 (50%), LD* (5%) : percentile 5 de l'épuisement le plus faible sur les années 11-30 ; LD* (10%) : percentile 10 de l'épuisement le plus faible sur les années 11-30, Br30 : épuisement (biomasse du stock reproducteur par rapport à SSB_{PME} dynamique) au cours de l'année de projection 30 (5%), POF: probabilité de surpêche ($U > U_{PME}$) après 30 ans de projection (moyenne), PNRK : probabilité de ne pas se situer dans le quadrant rouge de Kobe ($SSB > SSB_{PME}$ ou $U < U_{PME}$) après les 30 années projetées (moyenne), OFT : tendance de surexploitation, tendance de SSB sur les années de projection 31 - 35 lorsque $Br30 < 1$. Cf. **tableau 2**-pour des descriptions plus détaillées des statistiques de performance. Les CMP sont classées selon l'ordre de classement dans le diagramme de type patchwork n°1. Le « a » de chaque CMP fait référence au calibrage de stabilité +20/-30.