

Évaluation de la proposition française du TAC de la sole en 27.7.d pour 2018-2020

Ewen Bell, Cefas, 06/10/2017

Document de synthèse

L'administration française a élaboré une proposition de gestion de la pêche de la sole (*Solea solea*) en zone CIEM 27.7.d, qui prévoit une augmentation du quota pour 2018 limitée à 25% mais ensuite maintenue pour 2019 et 2020.

Ce document explore l'impact potentiel de cette approche sur la mortalité par pêche, la biomasse du stock reproducteur et les captures au cours de chacune des trois années. La proposition française est comparée à d'autres suggestions émanant de responsables politiques britanniques afin d'offrir une référence pour l'interprétation des résultats de la proposition française.

Six scénarios ont été explorés,

1. La proposition française d'augmentation de quota de 25% en 2018 donnant une capture totale de 3323t, suivie d'un quota constant de 3323t en 2019 et 2020
2. La pêche reste au même niveau que les estimations actuelles (la mortalité par pêche en 2018-2020 est la même que celle évaluée par le CIEM pour 2017).
3. Une augmentation de quota de 20% pour 2018 donnant une capture totale de 3318t, suivie d'une pêche à Fmsy en 2019 et 2020.
4. Une augmentation de quota de 20% pour 2018 donnant une capture totale de 3318t, suivie d'une autre augmentation de 10% en 2019 (à 3653t) et ensuite un TAC constant.
5. Une augmentation de quota de 25% pour 2018 donnant une capture totale de 3457t, suivie d'une autre augmentation de 15% en 2019 (à 3978t) et ensuite un TAC constant.
6. La mortalité par pêche en 2018 suit l'approche RMD du CIEM, suivie d'une pêche à Fmsy en 2019 et 2020.

La proposition française présente une faible probabilité (4%) de mortalité par pêche dépassant la Fmsy avant 2020, et une probabilité d'être supérieure au RMD Btrigger qui n'est pas pire que celle à laquelle on peut s'attendre en suivant la règle RMD du CIEM.

L'utilisation de la règle RMD du CIEM maximise le total des débarquements au cours des trois années, la proposition française donne le plus faible de tous les scénarios explorés avec environ 1300t de moins sur la période de temps.

L'utilisation de la proposition française réduit la volatilité des captures, la règle RMD du CIEM offre le plus grand contraste en ce qui concerne les captures inter annuelles.

Parmi les autres scénarios explorés, aucun ne fonctionne mieux que les deux extrêmes (proposition française ou règle RMD du CIEM) quand ils sont examinés par rapport à tous les indicateurs de performance. Échelonner une augmentation de TAC de 20% et ensuite de 10% n'atteint que des débarquements cumulés légèrement supérieurs, mais augmente de 11% la probabilité de pêche supérieure à la Fmsy avant 2020.

Introduction

L'avis du CIEM publié en juin 2017 pour les opportunités de pêche sur la sole (*Solea solea*) en zone 27.7.d en 2018 est pour 3866t de captures. Si ces captures sont acceptées par le conseil de décembre 2017 comme TAC pour 2018, cela représenterait une augmentation de quota de 40% par rapport à ce qui a été convenu pour 2017.

L'administration française a élaboré une proposition de gestion de la pêche de la sole (*Solea solea*) dans la zone CIEM 27.7.d, qui verrait une augmentation du quota pour 2018 limitée à 25% mais ensuite maintenue pour 2019 et 2020.

L'avis du CIEM en juin 2017 pour la fixation du TAC en 2018 implique que pour rétablir le stock à des limites biologiques saines avant 2019 (c.-à-d. au dessus du RMD Btrigger) toute augmentation de quota devrait être limitée à 20% maximum.

Cette analyse explore le développement du stock dans le cadre d'un certain nombre de scénarios de gestion potentiels suggérés par des responsables politiques et évalue le risque que le stock soit en-dessous des points de référence du RMD $B_{trigger}$ et B_{lim} du CIEM en 2019, 2020 et 2021.

Méthode

Le script de prévision à court terme utilisé par le groupe de travail WGNSSK pour produire l'avis de 2017 a été adapté pour ces analyses. Le script utilise le cadre FLR, prend les résultats de la dernière évaluation de 2017 et prévoit le développement du stock dans le cadre d'une série de scénarios. Les paramètres des points de référence et des hypothèses de pêche et du recrutement en 2017 correspondaient à ceux utilisées pour la production de l'avis CIEM de juin 2017.

Le cadre de prévision à court terme utilisé par le CIEM ne permet pas d'ajuster les mesures de gestion par rapport aux futures situations du stock comme le nécessiterait l'évaluation complète d'un scénario de gestion. Cela signifie que pour les scénarios où la mortalité par pêche ciblée s'applique, si une règle d'avis nécessite une réduction de mortalité par pêche ciblée (comme lorsque le stock est en-dessous du RMD Btrigger), cela ne peut pas être reproduit et au lieu de cela, la mortalité par pêche ciblée demeure inchangée dans ces situations.

Les valeurs de recrutement (âge 1) pour chacune des années 2017-2020 ont été tirées au hasard d'après les estimations des séries chronologiques de recrutement du modèle d'évaluation, excluant 2014-2016 (pour refléter le jeu de données utilisé pour estimer la moyenne géométrique utilisée par le CIEM).

250 itérations ont été faites pour chaque scénario, afin de capturer l'incertitude qui entoure les futurs recrutements. La SSB, la mortalité par pêche et les captures ont été enregistrées pour chaque itération. Finalement, les niveaux de capture médiane ainsi que les probabilités d'être en-dessous du RMD Btrigger (19251t) ou au-dessus de la Fmsy (0.256) ont été calculées.

Six scénarios ont été explorés,

1. La proposition française d'une augmentation de quota de 25% en 2018 donnant un total de capture de 3323t, suivie d'un quota constant de 3323t en 2019 et 2020
2. La pêche reste au même niveau que les estimations actuelles (La mortalité par pêche en 2018-2020 est la même que celle estimée par le CIEM pour 2017).
3. Une augmentation de quota de 20% pour 2018 donnant une capture totale de 3318t, suivie d'une pêche à Fmsy en 2019 et 2020.
4. Une augmentation de quota de 20% pour 2018 donnant une capture totale de 3318t, suivie d'une autre augmentation de 10% en 2019 (à 3653t) et ensuite un TAC constant.
5. Une augmentation de quota de 25% pour 2018 donnant une capture totale de 3457t, suivie d'une autre augmentation de 15% en 2019 (à 3978t) et ensuite un TAC constant.

6. La mortalité par pêche en 2018 suit l'approche RMD du CIEM, suivie d'une pêche à Fmsy en 2019 et 2020.

Résultats

Le tableau ci-dessous, résume les résultats des six scénarios. « F>Fmsy » est la probabilité que la mortalité par pêche est supérieure à la Fmsy, de même « SSB<Btrigger » est la probabilité que la biomasse du stock reproducteur au début de l'année est inférieure à RMD Btrigger. « Capture » est la capture médiane (pas les débarquements désirés mais la capture totale) d'après les séries bootstrapped et « % de changement de quota » est la différence par rapport à la capture de l'année précédente.

Scénario	2018	2019	2020	2021	Total débarquements 2018-2020
1	F>Fmsy	0%	0%	4%	
	SSB<Btrigger	100%	49%	28%	29%
	Captures	3457	3459	3458	10,374
	% de changement de quota	25%	0%	0%	
2	F>Fmsy	0%	0%	0%	
	SSB<Btrigger	100%	60%	34%	27%
	Captures	3621	3520	3665	10,806
	% de changement de quota	31%	-3%	4%	
3	F>Fmsy	0%	0%	0%	
	SSB<Btrigger	100%	34%	30%	27%
	Captures	3318	3930	4002	11,250
	% de changement de quota	20%	18%	2%	
4	F>Fmsy	0%	0%	11%	
	SSB<Btrigger	100%	36%	30%	27%
	Captures	3318	3653	3652	10,623
	% de changement de quota	20%	10%	0%	
5	F>Fmsy	0%	62%	46%	
	SSB<Btrigger	100%	57%	42%	36%
	Captures	3457	3978	3977	11,412
	% de changement de quota	25%	15%	0%	
6	F>Fmsy	0%	0%	0%	
	SSB<Btrigger	100%	76%	47%	38%
	Captures	3932	3782	3945	11,659
	% de changement de quota	42%	-4%	4%	

La probabilité que le stock soit inférieur au RMD Btrigger est de 100% dans tous les scénarios, correspondant à l'avis du CIEM de juin 2017.

Tous les scénarios explorés qui ont un TAC fixe (1,3,4 &5) donnent une probabilité de pêche non nulle supérieure à la Fmsy en 2020. Le scénario 1 (proposition française) a la plus petite de ces probabilités. Les probabilités non nulles augmentent parce que certaines itérations auront un faible recrutement en 2018 et 2019, ce qui associé à un TAC fixe conduira à une mortalité par pêche supérieure à la FMSY.

Le scénario qui présente le plus haut risque de chute des niveaux de stock en-dessous du RMD Btrigger en 2018 est le scénario 6 (suite à l'avis RMD du CIEM). Étant donné que les autres options semblent toutes avoir des taux de pêche inférieurs en 2018 il faut s'y attendre. Tous les scénarios ont une probabilité de se trouver en dessous du RMD Btrigger en 2021 se situant entre 29% et 38%.

Les scénarios 2 et 6 qui ont des cibles de mortalité par pêche (plutôt que des cibles de quota) observent tous les deux un changement de quota négatif (en moyenne) en 2019, impliquant qu'il s'agit des options les plus volatiles.

Le scénario 1 (proposition française) a les débarquements espérés les plus faibles de tous pour la période 2018-2020.

Les scénarios 3 et 4 semblent être contradictoires, dans la mesure où le scénario 3 donne une moyenne de débarquements supérieure pour 2018, mais une plus faible probabilité de se situer en-dessous du RMD Btrigger

Les scénarios 4 et 5 ont une plus grande probabilité de devoir diminuer le quota au cours de la période de 3 ans suite à d'importantes augmentations. Le scénario 2 semble permettre deux augmentations d'environ 20% suivie de stabilité.

En terme de total de débarquements sur la période de trois ans, la proposition française produirait les plus faibles débarquements, suivis de la stratégie de 20% puis de 10%. La stratégie de 25% puis de 15% présente le second niveau de débarquements le plus élevé mais avec une probabilité considérable de pêche supérieure à la Fmsy. La stratégie RMD présente le plus haut niveau de débarquements (compensée par une plus grande volatilité) avec presque 1300t de plus que la stratégie française.

Discussion.

Ces analyses suggèrent que la proposition française présente une faible probabilité de générer des mortalités par pêche supérieures à la Fmsy. En outre, la probabilité que la SSB pour 2020 soit inférieure au RMD Btrigger n'est pas inférieure à l'observation de la règle RMD du CIEM. Cependant, il y a une conséquence aux retraits total de pêche avec environ 1300t de captures de moins qu'espéré sur les trois ans. D'autres stratégies de gestion pourraient offrir une réduction similaire de la volatilité des captures tout en augmentant le rendement total que ce stock peut générer.

Au sein de ces analyses la valeur du recrutement 2017 a été fixée à la moyenne géométrique pour correspondre à la prévision du CIEM. Ceci a un impact sur l'estimation d'incertitude à l'avenir car le recrutement de 2017 forme une partie importante de la SSB en 2019 et 2020.

Il est probable que l'incapacité de l'approche utilisée ici, à modifier les valeurs F si le statut du stock chute en-dessous du RMD Btrigger, surestime la probabilité qu'un stock chute en-dessous du RMD Btrigger les années suivantes. Ceci n'affecte pas l'évaluation de la proposition française, mais affecterait les autres scénarios.