



Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers

Document d'orientation 2012/01

Le Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers (COGST), créé en 2000, est un comité mixte du gouvernement et de l'industrie composé de représentants du Canada et des États-Unis. Ce comité a pour but d'orienter les stratégies de capture et les processus de partage et de gestion des ressources qui sont adoptés par les autorités canadiennes et américaines à l'égard des stocks transfrontaliers de morue, d'aiglefin et de limande à queue jaune du banc Georges. Le présent document résume l'information sur laquelle sont fondées les orientations données par le COGST aux deux pays pour l'année de pêche 2013 (année civile pour le Canada, du 1^{er} mai 2013 au 30 avril 2014 pour les États-Unis). La liste des documents de référence pertinents qui ont été utilisés et des consultations qui ont été menées dans le cadre des délibérations du Comité se trouve à la fin du document.

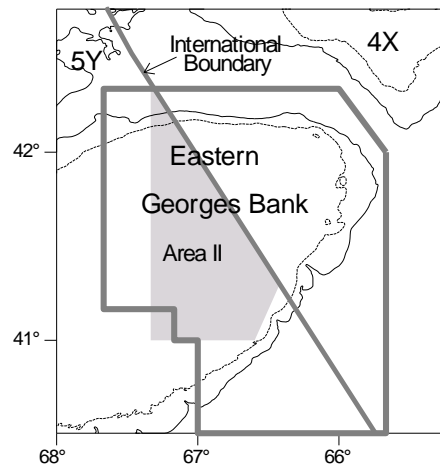
Depuis sa création, le COGST a coordonné avec succès la gestion de trois ressources transfrontalières de poissons de fond. Il a établi des niveaux de récolte annuelle compatibles avec les exigences juridiques et politiques des deux pays. Cette approche a eu des effets bénéfiques qui méritent d'être mentionnés : les taux de mortalité par pêche pour les trois pêches gérées par le Comité ont été réduits et l'abondance de l'aiglefin de l'est du banc Georges a atteint un niveau élevé record.

En janvier 2011, les États-Unis ont adopté l'*International Fisheries Clarification Act* (l'Act) qui reconnaît l'entente canado-américaine concernant le partage des ressources transfrontalières et qui accorde aux États-Unis de la souplesse quant à la période de rétablissement et aux exigences de niveaux de capture pour la limande à queue jaune du banc Georges en vertu de la *Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act*.

Morue de l'est du banc Georges [5Zjm, 551, 552, 561, 562]

Orientation

Après avoir pris en compte les deux modèles, le COGST a conclu que le TAC combiné du Canada et des États-Unis le plus rationnel pour l'année de pêche 2013 pour la morue de l'est du banc Georges était de 600 tm. Conformément à la stratégie de pêche pour ce stock, le COGST a cherché à diminuer la mortalité et à favoriser le rétablissement du stock. Le COGST n'a tenu compte que de la recommandation de projection avec correction rho pour expliquer les biais rétrospectifs dans les deux formules de modèle. Un TAC de 600 tm pour 2013 correspond approximativement à un risque neutre moyen de dépassement de $F_{réf}$ (mortalité par pêche de référence) égal à 0,18. Selon les deux formules de modèle, ce niveau de captures devrait permettre un accroissement de la biomasse de plus de 10 %. La part de chaque pays pour l'année



2013 est fondée sur une combinaison des prises historiques (10 % de la pondération) et de la répartition de la ressource d'après les relevés au chalut (90 % de la pondération). La combinaison de ces facteurs accorde 16 % du TAC aux États-Unis et 84 % du TAC au Canada, soit un quota national de 96 tm pour les États-Unis et de 504 tm pour le Canada.

Stratégie de capture et points de référence

La stratégie consiste à faire en sorte que le risque de dépassement de la limite de référence de la mortalité par pêche reste de faible à neutre ($F_{\text{réf.}} = 0,18$). Quand le stock est en piètre condition, il conviendrait de faciliter son rétablissement en abaissant encore le taux de mortalité par pêche.

Exploitation (pêche)

Captures, biomasse (milliers de tm) et recrues (millions)

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Moy. ¹	Min. ¹	Max. ¹
Canada ⁹	Quota	1,3	1,0	0,7	1,3	1,4	1,6	1,2	1,0	0,9	0,5			
	Captures	1,5	1,3	0,9	1,4	1,2	1,5	1,2	0,8	0,7		5,9	0,7	17,9
	Débarquements	1,3	1,1	0,6	1,1	1,1	1,4	1,0	0,7	0,7		5,8	0,6	17,8
	Rejets	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	<0,1		0,1	<0,1	0,5
États-Unis ⁹	Quota ²		0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2			
	Captures ²		0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,2				
	Débarquements	1,9	1,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3		3,5	0,1	10,6
	Rejets	0,1	0,1	0,3	0,1	0,4	<0,1	0,2	0,1	<0,1		<0,1	<0,1	0,4
Total ⁹	Quota		1,3	1,0	1,7	1,9	2,3	1,7	1,3	1,1	0,7			
	Captures	3,5	2,3	1,3	1,7	1,8	1,8	1,9	1,3	1,0		9,5	1,0	26
	Captures ^{3,4}		1,5	1,1	1,7	1,5	2,0	1,7	1,1	0,9				
Mod. fraction. M = 0,2														
	Biomasse des adultes ⁵	5,9	5,1	3,0	4,2	3,9	3,4	3,7	3,3	2,7	2,8	22,3	2,7	59,6
	Recrues d'âge 1	0,4	2,8	0,5	0,9	1,4	0,9	0,9	1,0	4,0		5,1	0,4	23,6
	Mortalité par pêche ⁶	0,80	0,86	0,43	0,74	0,50	0,55	0,65	0,58	0,49		0,6	0,33	1,29
	Taux d'exploitation ⁶	50 %	53 %	32 %	48 %	36 %	38 %	44 %	40 %	35 %		40 %	26 %	67 %
Mod. fraction. M = 0,5														
	Biomasse des adultes ⁵	7,3	6,6	4,0	6,1	6,2	5,7	6,4	5,2	4,2	4,2	23,6	4,0	59,6
	Recrues d'âge 1	0,5	4,4	0,6	1,0	1,7	1,0	1,0	1,2	4,8		5,3	0,5	23,7
	Mortalité par pêche ⁶	0,60	0,61	0,31	0,50	0,27	0,25	0,31	0,33	0,28		0,48	0,24	1,05
	Taux d'exploitation ⁷	41 %	42 %	24 %	36 %	22 %	20 %	25 %	26 %	22 %		34 %	20 %	60 %
	Taux d'exploitation ⁸	36 %	37 %	21 %	31 %	19 %	18 %	21 %	22 %	19 %		31 %	14 %	53 %

¹1978 – 2011

²Pour l'année de pêche, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante

³Pour l'année civile au Canada et pour l'année de pêche, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante, aux États-Unis

⁴Somme des débarquements canadiens, des rejets canadiens et des captures des États-Unis (y compris les rejets)

⁵Âges 3 + au 1^{er} janvier

⁶Âges 4-9

⁷Âges 4-5

⁸Âges 6-9

⁹Sauf indication contraire, toutes les valeurs déclarées s'appliquent à l'année civile

Les captures combinées du Canada et des États-Unis qui étaient en moyenne d'environ 17 208 tm entre 1978 et 1992 ont culminé à 26 464 tm en 1982, puis ont baissé à

1 683 tm en 1995. Elles ont ensuite fluctué autour de 3 000 tm jusqu'en 2004, avant de décliner à nouveau. Les captures de 2011 se chiffraient à 1 037 tm, dont 69 tm de rejets.

État de la ressource

L'évaluation de la ressource s'est faite en se fondant sur deux formules de modèle d'analyse de population virtuelle (APV) qui ont été établies lors de la réunion d'évaluation des points de référence qui s'est tenue en 2009. Ces formules seront appelées « modèle fractionné $M = 0,2$ » et « modèle fractionné $M = 0,5$ ». Les indices d'abondance issus des relevés ont été fractionnés en 1993-1994 dans les deux formules de modèle. La mortalité naturelle (M) a été fixée à 0,2, toutes années et tous âges confondus, dans le modèle fractionné $M = 0,2$ et à 0,5 pour les âges 6+ après 1994 dans le modèle fractionné $M = 0,5$. Lors de la réunion d'évaluation de 2009, il a été recommandé de tenir compte des deux formules de modèle.

Des analyses rétrospectives ont été effectuées afin de déceler toute tendance à une surestimation ou à une sous-estimation régulière de la mortalité par pêche (F), de la biomasse (B) et du recrutement par rapport aux estimations de l'année terminale. Les présentes évaluations montrent un biais rétrospectif dans B et F , ce qui se traduit par une baisse dans B et une hausse dans F par rapport aux résultats de l'évaluation de l'an dernier. Les estimations présentées ci-dessous sur la biomasse des adultes, le recrutement et la mortalité par pêche proviennent des formules de modèle d'évaluation des points de référence sans correction.

La mortalité par pêche (F , moyenne pondérée selon la population pour les âges 4-9) était élevée avant 1994. En 1995, F a diminué à 0,36 selon le modèle fractionné $M = 0,2$ et à 0,24 selon le modèle fractionné $M = 0,5$ en raison de mesures de gestion strictes. La mortalité par pêche (F) a été estimée en 2011 à 0,49 (intervalle de confiance de 80 % : 0,40-0,65) d'après le modèle fractionné $M = 0,2$ et à 0,28 (intervalle de confiance de 80 % : 0,24-0,38) d'après le modèle fractionné $M = 0,5$. Les deux modèles indiquent des réductions de la mortalité par pêche depuis le début des années 2000, mais celle-ci est restée constamment supérieure à $F_{\text{réf.}} = 0,18$.

Depuis 1995, la biomasse de la population adulte (âges 3+) a fluctué entre 2 700 tm et 10 100 tm selon le modèle fractionné $M = 0,2$. Au début de 2012, la biomasse était de 2 845 tm (intervalle de confiance de 80 % : 2 409 tm – 3 705 tm). Selon le modèle fractionné $M = 0,5$, la biomasse de la population adulte a fluctué entre 4 000 tm et 12 600 tm depuis 1995. La biomasse était de 4 192 tm (intervalle de confiance de 80 % : 3 586 tm – 5 474 tm) au début de 2012. Les plus bas poids selon l'âge parmi la population ces dernières années et le recrutement généralement faible ont contribué à l'absence de rétablissement soutenu du stock. Les indices de la biomasse sont plus bas depuis le milieu des années 1990. La biomasse estimée d'après les relevés du printemps 2012 du Northeast Fisheries Science Center et le relevé de 2012 du MPO était l'une des plus basses dans la série chronologique. La biomasse estimée d'après l'analyse de population virtuelle au début de 2012 ne correspondait qu'à 5,5 % selon le modèle fractionné $M = 0,2$ et à 8 % selon le modèle fractionné $M = 0,5$ de la biomasse de 1978 (début de la série chronologique). Les estimations de 2012 selon chacun des modèles viennent à l'avant-dernier rang dans la série chronologique.

Le **recrutement** à l'âge 1 a été faible ces dernières années. Depuis 2000, la classe d'âge 2003 (2,8 millions de poissons selon le modèle fractionné $M = 0,2$ et 4,4 millions de poissons selon le modèle fractionné $M = 0,5$) représente le plus fort recrutement estimé selon l'un ou l'autre des modèles (à l'exclusion de 2010). Les estimations initiales de la classe d'âge 2010 à 4,0 millions selon le modèle fractionné $M = 0,2$ et à 4,8 millions selon le modèle fractionné $M = 0,5$ sont plus fortes que celles de la classe d'âge 2003 d'après l'évaluation de 2012. Toutefois, les incertitudes relatives à la classe d'âge 2010 sont élevées, avec une erreur type relative de 46 % en ce qui concerne l'âge 2 à partir des deux modèles. Les classes d'âge 2003 et 2010 sont toutes deux inférieures à la moitié de la moyenne (environ 10 millions de poissons) entre 1978 et 1990, lorsque la productivité était considérée comme plus élevée. Dans le cas des classes d'âge 2002 et 2004, le recrutement a été le plus faible enregistré à ce jour dans les deux modèles. La classe d'âge 2006 à l'âge 1 était de 1,4 million de poissons selon le modèle $M = 0,2$ et de 1,7 million de poissons selon le modèle $M = 0,5$. L'effectif des classes d'âge 2007, 2008 et 2009 était comparable à celui de la classe d'âge 2000, qui ne représentait qu'environ 10 % du recrutement moyen de 1978-1990 selon les deux modèles. Dans le cas de la classe d'âge 2011, les indices de recrutement provenant des relevés au chalut de fond sont faibles.

Productivité

La structure d'âge de la population montre une faible proportion de poissons des âges 7 + par rapport aux années 1980. La condition a été stable dans le passé, mais elle a commencé à décliner ces dernières années. La productivité de la ressource est actuellement très basse en raison de la faiblesse du recrutement récent et de la petite taille selon l'âge par rapport aux années 1980. La biomasse actuelle est à un niveau où l'on n'a observé qu'un faible recrutement.

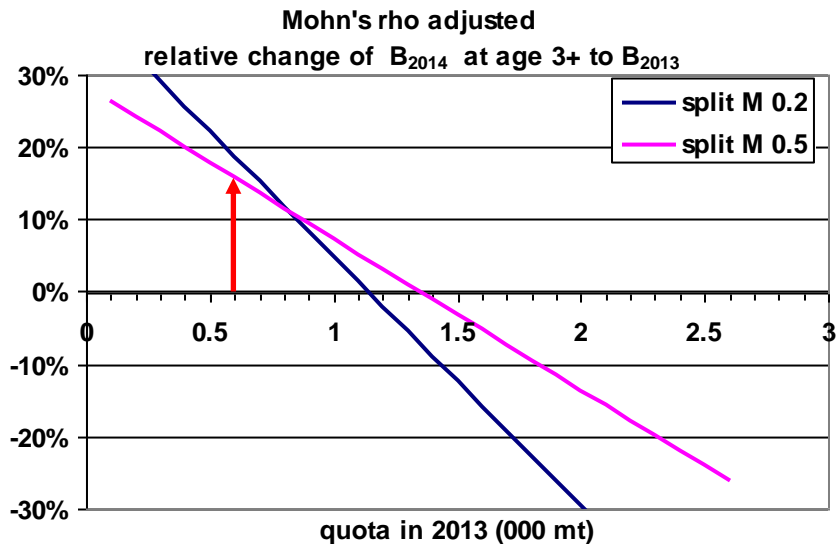
Évaluation du risque de capture en 2013

Au cours des dernières années, les captures calculées d'après les modèles fractionnés sans correction $M = 0,2$ et $M = 0,5$ n'ont pas réduit la mortalité par pêche sous $F_{\text{réf}}$ et elles n'ont pas eu les effets attendus sur la biomasse du stock reproducteur. Le Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT) recommande de fonder le niveau d'exploitation de 2013 sur les résultats des projections avec correction rho et non sur ces projections de modèle sans correction.

Probabilité de dépassement de $F_{\text{réf}}$ en 2013	0,25	0,5	0,75
Modèle fractionné $M = 0,2$	750 tm	875 tm	1 025 tm
Modèle fractionné $M = 0,5$	1 175 tm	1 400 tm	1 625 tm
Modèle fractionné $M = 0,2$ avec correction rho	325 tm	400 tm	475 tm
Modèle fractionné $M = 0,5$ avec correction rho	625 tm	775 tm	875 tm
Risque neutre (50 %) que la biomasse	0 %	10 %	20 %

n'augmentera pas de :

Modèle fractionné M = 0,2	2 475 tm	1 775 tm	1 050 tm
Modèle fractionné M = 0,5	2 475 tm	1 525 tm	575 tm
Modèle fractionné M = 0,2 avec correction rho	1 175 tm	900 tm	575 tm
Modèle fractionné M = 0,5 avec correction rho	1 450 tm	900 tm	400 tm



En considérant l'hypothèse du modèle fractionné avec correction rho $M = 0,2$, une probabilité de 50 % de ne pas dépasser $F_{\text{réf}}$ suppose des captures inférieures à 400 tm, et l'hypothèse du modèle fractionné avec correction rho $M = 0,5$, des captures inférieures à 775 tm. Toutefois, puisque la biomasse du stock reproducteur est extrêmement faible, le CERT considère que les gestionnaires devraient tenter de tirer parti du potentiel de croissance de la classe d'âge 2010 pour la rétablir.

Considérations particulières

Lors de la réunion d'évaluation de 2009, il a été recommandé d'utiliser les deux formules de modèle pour l'élaboration des recommandations de gestion jusqu'à ce qu'un modèle préférentiel puisse être défini. La classe d'âge 2003 est maintenant exploitée par la pêche, fournissant des renseignements sur la mortalité naturelle aux âges 6 +. Une évaluation du point de référence a été programmée pour le printemps 2013 afin de revoir la formule du modèle.

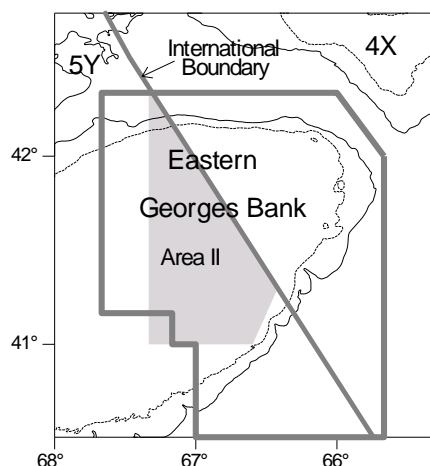
L'état actuel du stock est fondé sur les modèles non corrigés. Si le biais rétrospectif observé dans cette évaluation avait été pris en compte au moment de déterminer l'état du stock, la biomasse aurait été considérablement plus basse et la mortalité par pêche considérablement plus élevée que les données qui ont été signalées. Afin de tenir compte du biais rétrospectif, la recommandation de captures pour 2013 a été fondée sur les valeurs de la biomasse avec correction rho.

Quoique les mesures de gestion aient eu pour effet de faire baisser le taux d'exploitation depuis 1995, la mortalité par pêche est restée supérieure à $F_{réf.}$ et la biomasse des adultes a fluctué tout en restant faible. Le recrutement faible qui se poursuit depuis le début des années 1990 est un facteur important qui explique cette faible productivité. L'estimation initiale de la classe d'âge 2010 est plus élevée que les classes d'âge qui la précèdent ou la suivent, mais elle est encore bien inférieure à la moyenne de 1978-1990, lorsque la productivité était plus élevée. Le rétablissement n'aura lieu que lorsque le recrutement sera amélioré.

Aiglefin de l'est du banc Georges [5Zjm, 551, 552, 561, 562]

Orientation

Le COGST a conclu que le TAC combiné du Canada et des États-Unis le plus rationnel pour l'année de pêche 2013 pour l'aiglefin de l'est du banc Georges était de 10 400 tm, ce qui représente un risque neutre (50 %) de dépassement de $F_{\text{réf.}}$ de 0,26. Ce TAC est moins élevé que le TAC précédent, car il tient compte de la diminution attendue de la taille du stock, étant donné que l'exceptionnelle classe d'âge 2003 va être exploitée par la pêche. La taille du stock devrait augmenter à nouveau à compter de 2013 étant donné le recrutement de la classe d'âge 2010, et il est prévu qu'elle atteigne 306 200 tm (un niveau record) au début de 2014. La part de chaque pays pour l'année 2013 est fondée sur une combinaison des prises historiques (10 % de la pondération) et de la répartition de la ressource d'après les relevés au chalut (90 % de la pondération). La combinaison de ces facteurs accorde 38 % du TAC aux États-Unis et 62 % du TAC au Canada, soit un quota national de 3 952 tm pour les États-Unis et de 6 448 tm pour le Canada.



Stratégie de capture et points de référence

La stratégie consiste à faire en sorte que le risque de dépassement de la limite de référence de la mortalité par pêche reste de faible à neutre ($F_{\text{réf.}} = 0,26$). Quand le stock est en piètre condition, il conviendrait de faciliter son rétablissement en abaissant encore le taux de mortalité par pêche.

Exploitation (pêche)

Captures, biomasse (milliers de tm) et recrues (millions)

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Moy. ¹	Min. ¹	Max. ¹
Canada ⁸	Quota	6,9	9,9	15,4	14,5	12,7	15,0	18,9	17,6	12,5	9,1			
	Débarquements	6,8	9,7	14,5	12,0	11,9	14,8	17,6	16,6	11,2		5,7	0,5	17,6
	Rejets	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0		0,1	0,0	0,2
États-Unis ⁸	Quota ²		5,1	7,6	7,5	6,3	8,1	11,1	12,0	9,5	6,9			
	Captures ²		1,1	0,6	0,7	0,3	1,6	1,6	1,8	1,1				
	Débarquements	1,7	1,8	0,6	0,3	0,3	1,1	2,2	2,2	1,3		2,1	0,0	9,1
	Rejets	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1		0,6	0,0	7,6
Total ⁸	Quota ³		15,0	23,0	22,0	19,0	23,0	30,0	29,6	22,0	16,0			
	Captures ^{3,4}		10,9	15,1	12,7	12,3	17,1	17,6	18,4	12,3				
	Captures	8,6	11,9	15,3	12,6	12,5	16,0	19,9	18,8	12,7		8,3	2,1	23,3
Biomasse des adultes ⁵		86,4	81,6	62,2	130,9	160,7	162,2	172,7	136,6	99,0	70,7	50,5 ⁶	4,9 ⁶	172,7 ⁶
Recrues d'âge 1		2,7	328,0	5,9	18,8	5,8	7,8	4,3	4,9	588,9	104,9	36,3 ⁶	0,2 ⁶	588,9 ⁶
Mortalité par pêche ⁷		0,19	0,27	0,25	0,25	0,13	0,08	0,12	0,15	0,14		0,29	0,08	0,57
Taux d'exploitation ⁷		16 %	22 %	20 %	20 %	11 %	7 %	11 %	13 %	12 %		22 %	7 %	40 %

¹1969 – 2011

²Pour l'année de pêche allant du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante

³Pour l'année civile au Canada et pour l'année de pêche, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante, aux États-Unis

⁴Somme des débarquements canadiens, des rejets canadiens et des captures des États-Unis (y compris les rejets)

⁵Âges 3 + au 1^{er} janvier

⁶1931 – 1955, 1969 – 2012

⁷Âges 4 à 8 pour 1969-2002; âges 5-8 pour 2003-2011

⁸Sauf indication contraire, toutes les valeurs déclarées s'appliquent à l'année civile

Après avoir atteint 6 504 tm en 1991, les captures combinées du Canada et des États-Unis ont connu un creux à 2 150 tm en 1995, puis ont fluctué entre 3 000 tm et 4 000 tm environ jusqu'en 1999. Elles ont ensuite augmenté pour atteindre 19 856 tm en 2009, leur valeur la plus élevée depuis 1981. Les captures combinées étaient de 12 655 tm en 2011.

État de la ressource

On a également procédé à des analyses rétrospectives pour déceler toute tendance à une surestimation ou à une sous-estimation régulière de la mortalité par pêche, de la biomasse et du recrutement par rapport aux estimations de l'année terminale. La présente évaluation ne reflète pas de biais rétrospectif.

La mortalité par pêche des poissons pleinement recrutés a fluctué entre 0,26 et 0,47 dans les années 1980. Elle a connu une nette augmentation en 1992 et 1993, pour atteindre environ 0,5, soit la plus haute valeur jamais observée. La mortalité par pêche a été inférieure à $F_{\text{réf.}} = 0,26$ de 1995 à 2003, a varié autour de $F_{\text{réf.}}$ de 2004 à 2006, mais elle a décliné depuis cette période. En 2011, elle était de 0,14.

La biomasse de la population adulte (âges 3 +) a augmenté, passant d'un creux quasi historique de 10 400 tm en 1993 à 86 400 tm en 2003. Par la suite, cette biomasse a diminué à 62 200 tm en 2005, puis a augmenté pour atteindre 172 700 tm en 2009, son niveau le plus haut des séries chronologiques des évaluations de 1931 à 1955 et de 1969 à 2011. Le triplement de la biomasse après 2005 était attribuable au recrutement et à la croissance de l'exceptionnelle classe d'âge 2003. Au début de 2012, la biomasse de la population adulte a diminué à 70 700 tm (intervalle de confiance de 80 % : 60 000 tm – 83 700 tm), en cohérence avec le fait que la biomasse de la classe d'âge 2003 avait atteint son plus haut niveau en 2009.

Selon les estimations actuelles, l'exceptionnelle classe d'âge 2010 compterait 589 millions de poissons d'âge 1 et serait donc la cohorte la plus abondante des séries chronologiques des évaluations. Quant à la classe d'âge 2011, les estimations préliminaires chiffrent son effectif à 105 millions de poissons d'âge 1. Si on en exclut les fortes classes d'âge de 2000 et 2011 ainsi que les exceptionnelles classes d'âge 2003 et 2010, le recrutement a fluctué entre 2,1 et 29,4 millions depuis 1990.

Productivité

La probabilité d'un recrutement plus élevé augmente lorsque la taille du stock est plus importante. C'est le cas depuis 2001. La structure d'âge dans la population montre une large représentation des divers groupes d'âge, ce qui dénote une amélioration du recrutement et une diminution de l'exploitation depuis 1995. Il y a eu un déclin général du poids selon l'âge depuis la fin des années 1990. La condition du poisson suit une tendance à la baisse depuis environ 2001, et elle a diminué pour atteindre sa valeur la plus

faible en 2011. À l'exception de 2009, le coefficient de condition de l'aiglefin est inférieur à la moyenne des séries depuis 2003.

Évaluation du risque de capture en 2013

Probabilité de dépassement de $F_{réf.}$	25 % (risque minimale)	50 % (risque neutre)	75 % (risque élevé)
Captures de 2013 (tm)	9 300 tm	10 400 tm	11 900 tm

Un total de captures par le Canada et les États-Unis de 10 400 tm en 2013 se traduirait par un risque neutre (50 %) que le taux de mortalité par pêche dépasse $F_{réf.} = 0,26$ en 2013. Les poissons des âges 9 + (34 %), dont la classe d'âge 2003 est la principale composante, et la classe d'âge 2010 (44 %) devraient représenter la plus grande partie de la biomasse exploitable en 2013. Avec l'entrée de la classe d'âge 2010 dans le groupe des poissons des âges 3 + en 2013 et l'augmentation subséquente de son poids, la probabilité estimée d'un déclin de la biomasse des adultes de 2013 à 2014 est pratiquement de 0 %, tous scénarios de captures confondus. On prévoit que la biomasse des adultes sera de 306 200 tm (un niveau record) au début de 2014.

Considérations particulières

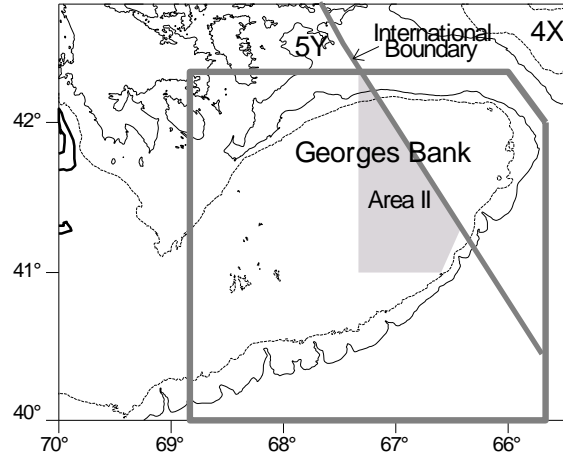
L'année dernière, le recrutement partiel pour les âges 9 + a été établi à 1,0 pour les projections. Cette année, il a été établi à 0,3 pour correspondre au recrutement partiel estimé de l'analyse de population virtuelle. Si ce recrutement partiel réduit pour les âges 9 + se produit en 2012 et que le quota est capturé, le taux de mortalité par pêche serait alors supérieur à $F_{réf.} = 0,26$.

En 2013, la classe d'âge 2010 sera largement inférieure à l'exigence de la réglementation portant sur la taille minimale utilisée par les États-Unis, ce qui pourrait entraîner un grand nombre de rejets. Cette situation ne devrait pas être un problème dans la pêche canadienne en raison des différents types d'engins et mesures de gestion.

Limande à queue jaune du banc Georges [5Zhjmn, 522, 525, 551, 552, 561, 562]

Orientation

Le COGST a conclu que le TAC combiné du Canada et des États-Unis le plus rationnel pour l'année de pêche 2013 pour la limande à queue jaune du banc Georges était de 500 tm. La réémergence de la tendance rétrospective a conduit le COGST à prendre en compte cinq analyses de sensibilité cohérentes avec les recommandations du CERT. L'expérience récente a montré que la recommandation de captures fondée sur le modèle d'évaluation des points de référence n'a pas respecté la stratégie de pêche. Cela est dû au biais rétrospectif qui existe dans le modèle d'évaluation pour une raison précise inconnue. On estime que le quota proposé a un pour cent de chance de dépasser $F_{\text{réf}}$ selon le modèle des points de référence approuvé qui est utilisé pour déterminer l'état du stock; cependant, il ne tient pas entièrement compte de l'ampleur du biais rétrospectif. Il est toutefois inférieur aux captures associées à un risque neutre de dépassement de $F_{\text{réf}}$ fondé sur les résultats des projections non corrigés. Ce niveau de captures qui se situe à l'intérieur de l'éventail d'analyses de sensibilité fournies par le CERT devrait entraîner un accroissement de la taille du stock. La part de chaque pays pour l'année 2013 est fondée sur une combinaison des prises historiques (10 % de la pondération) et de la répartition de la ressource d'après les relevés au chalut (90 % de la pondération). La combinaison de ces facteurs accorde 43 % du TAC aux États-Unis et 57 % du TAC au Canada, soit un quota national de 215 tm pour les États-Unis et de 285 tm pour le Canada.



Stratégie de capture et points de référence

La stratégie consiste à faire en sorte que le risque de dépassement de la limite de référence de la mortalité par pêche reste de faible à neutre ($F_{\text{réf.}} = 0,25$). Quand le stock est en piètre condition, il conviendrait de faciliter son rétablissement en abaissant encore le taux de mortalité par pêche.

Exploitation (pêche)

Captures, biomasse (milliers de tm) et recrues (millions)

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Moy. ¹	Min. ¹	Max. ¹
Canada ⁹	Quota	2,3	1,9	1,7	0,9	0,4	0,6	0,5	0,8 ⁸	1,2	0,6			
	Débarquements	2,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	2,9
	Rejets	0,8	0,4	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,5	0,1	0,8
États-Unis ⁹	Quota ²		6,0	4,3	2,1	0,9	1,9	1,6	1,2 ⁸	1,5	0,6			
	Captures ²		5,9	3,8	1,9	1,0	1,6	1,8	1,1	1,1				
	Débarquements	3,2	5,8	3,2	1,2	1,1	0,7	1,0	0,7	0,9		4,4	0,4	15,9
	Rejets	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,3	0,2		0,6	<0,1	3,0

Total⁹	Quota³	7,9	6,0	3,0	1,3	2,5	2,1	2,0 ⁸	2,7	1,2				
	Captures^{3,4}	6,4	4,1	2,5	1,1	1,7	1,9	1,3	1,1					
	Captures	6,6	6,8	3,9	2,1	1,7	1,3	1,8	1,2	1,2	6,0	1,1	17,2	
	Biomasse des adultes⁵	10,9	8,5	4,0	2,5	2,5	3,4	3,9	4,2	4,5	4,3	6,9 ⁶	2,0 ⁶	26,2 ⁶
	Biomasse du stock reproducteur	10,0	5,4	3,2	2,4	2,9	3,7	4,2	4,4	4,6		6,8	2,2	22,2
	Recrues d'âge 1	10,6	6,9	8,8	10,8	7,4	8,2	6,9	3,1	3,0		19,5	3,0	70,6
	Mortalité par pêche⁷	0,61	1,94	1,39	1,52	1,00	0,51	0,67	0,49	0,31		1,02	0,31	1,94
	Taux d'exploitation⁷	42 %	80 %	70 %	73 %	58 %	37 %	45 %	35 %	24 %		59 %	24 %	80 %

¹1973 – 2011

²Pour l'année de pêche allant du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante

³Pour l'année civile au Canada et pour l'année de pêche, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante, aux États-Unis

⁴Somme des débarquements canadiens, des rejets canadiens et des captures des États-Unis (y compris les rejets)

⁵Âges 3 + au 1^{er} janvier

⁶1973 – 2012

⁷Parmi les âges 4 + dans l'année civile

⁸Quotas fixés séparément par chaque pays

⁹Sauf indication contraire, toutes les valeurs déclarées s'appliquent à l'année civile

Le total des captures de limande à queue jaune du banc Georges a culminé à environ 21 000 tm en 1969 et en 1970. Les captures combinées des deux pays ont augmenté de 1995 à 2001, se sont situées chaque année en moyenne à 6 300 tm de 2002 à 2004, puis ont diminué jusqu'à 1 169 tm en 2011 en raison de mesures de gestion strictes.

État de la ressource

Ainsi que l'avait recommandé précédemment le CERT, la formule d'analyse de population virtuelle sous-pondère les résultats des relevés du MPO de 2008 et 2009, pour tenir compte de la plus grande incertitude associée aux grands traits réalisés ces années-là. Cette formule, dite de la « série fractionnée » est très semblable au « modèle avec changement majeur » utilisé dans l'évaluation des points de référence. La présente évaluation montre un biais rétrospectif dans la biomasse du stock reproducteur (BSR) et dans le taux de mortalité par pêche (F), ce qui se traduit par une baisse de la biomasse du stock reproducteur et une hausse du taux de mortalité par pêche par rapport aux résultats de l'évaluation de l'an dernier. L'estimation de la biomasse du stock a été modifiée cette année par rapport à l'année dernière, principalement en raison du biais rétrospectif. Tous les résultats présentés ci-dessous sur la biomasse des adultes, le recrutement et la mortalité par pêche s'appliquent à l'analyse de population virtuelle à série fractionnée.

La mortalité par pêche des poissons des âges 4 + pleinement recrutés s'est située autour ou au-dessus de 1,0 entre 1973 et 1995, a fluctué entre 0,51 et 0,97 de 1996 à 2003, augmenté jusqu'à 1,94 en 2004, puis a diminué à 0,31 en 2011. Bien que les quotas aient été fixés pour que cette mortalité soit inférieure à $F_{réf.}$, la réémergence du biais rétrospectif a entraîné une modification des estimations de la mortalité qui est désormais estimée à un niveau supérieur à $F_{réf.}$.

La biomasse de la population d'adultes (âge 3 +) a augmenté depuis le creux de 2 100 tm en 1995, pour atteindre 10 900 tm en 2003; elle a ensuite chuté à environ 2 500 tm en 2006 et 2007, pour remonter à 4 500 tm en 2011 et se fixer à 4 300 tm au début de 2012. La biomasse du stock de reproducteurs en 2011 a été estimée à 4 600 tm.

De 1973 à 2011, le recrutement s'est situé en moyenne à 19,5 millions de poissons d'âge 1; toutefois, il est inférieur à cette moyenne depuis 2002. Les classes d'âge 2009 et 2010 sont estimées à 3,1 millions et à 3 millions de poissons, respectivement, soit les valeurs les plus basses de la série chronologique.

Productivité

La structure d'âges tronquée, le faible recrutement récent et le coefficient de condition plus faible (poids par rapport à la taille) dénotent une productivité actuelle de la ressource inférieure à ses niveaux antérieurs.

Évaluation du risque de capture en 2013

Dans le but de respecter la stratégie de pêche (faire en sorte que la mortalité par pêche soit inférieure à $F_{réf.}$ et la réduire lorsque le stock est en piètre condition pour faciliter son rétablissement), et étant donné l'ampleur croissante du biais rétrospectif dans l'analyse de population virtuelle à série fractionnée, le CERT a recommandé de ne pas fonder le niveau de captures de 2013 sur les résultats des projections de modèle sans correction. Cinq analyses de sensibilité ont été effectuées pour tenir compte du biais rétrospectif et caractériser l'incertitude et les risques dans la recommandation de captures.

1. Série fractionnée avec correction rho (Série fract. corr.)
2. Série non fractionnée avec correction rho (Série non fract. corr.)
3. Captures multipliées par cinq pour les années 2005 à 2011 (Cmults)
4. Mortalité naturelle multipliée par 4,5 pour les années 2005 à 2011 (Mmults)
5. Captures multipliées par 3,5 et mortalité naturelle multipliée par 2,5 pour les années 2005 à 2011 (M et C)

Les deux premières analyses tiennent compte du biais rétrospectif en modifiant les projections de captures. Les trois autres analyses prennent en compte le biais rétrospectif en modifiant les intrants des évaluations. Il a été convenu que les changements dans ces trois derniers scénarios étaient trop grands pour donner une explication plausible aux tendances observées dans les données. Par conséquent, les changements sont considérés comme le reflet de mécanismes inconnus de la même façon que les changements de la série fractionnée dans la capturabilité durant les relevés. Si les corrections reflètent adéquatement les mécanismes inconnus actuels, les résultats uniformes dans l'ensemble des approches appuient la recommandation de captures proposée.

Ainsi, les résultats des cinq différentes analyses de sensibilité sont utilisés comme fondement de la recommandation de captures.

	Série fract.	Série fract. corr.	Série non fract.	Série non fract. corr.	Cmults	Mmults	M et C
Quota de 200 tm							
P($F > F_{réf.}$)	0,00	0,56	0,00	0,00	0,03	0,02	0,25

F2013	0,05	0,27	0,01	0,06	0,15	0,15	0,21
deltaB	36 %	55 %	9 %	10 %	70 %	91 %	72 %
B2013	4163	881	14900	3441	7497	1931	4270
P(B inc)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
P(B inc 10 %)	1,00	1,00	0,47	0,55	1,00	1,00	1,00

**Quota de
500 tm**

P($F > F_{\text{réf.}}$)	0,01	1,00	0,00	0,04	0,98	0,98	1,00
F2013	0,14	0,80	0,04	0,16	0,42	0,39	0,61
deltaB	29 %	22 %	7 %	1 %	50 %	81 %	51 %
B2013	4163	881	14900	3441	7497	1931	4270
P(B inc)	1,00	1,00	1,00	0,76	1,00	1,00	1,00
P(B inc 10 %)	1,00	1,00	0,20	0,00	1,00	1,00	1,00

Selon les cinq analyses de sensibilité, pour accroître la probabilité que F soit inférieur à $F_{\text{réf.}}$ en 2013 et que la biomasse des adultes augmente, un quota d'environ 200 tm serait nécessaire en 2013. Un quota de 400 tm à 500 tm signifie que F sera inférieur à $F_{\text{réf.}}$ en 2013 dans seulement une des cinq analyses de sensibilité (série non fractionnée avec correction rho) ou que la biomasse des adultes augmentera de 2013 à 2014 dans les quatre autres (mais pas dans la série non fractionnée avec correction rho).

Considérations particulières

La formule de la série fractionnée a été approuvée à la dernière évaluation des points de référence et elle sert à estimer la taille du stock actuel et la mortalité par pêche. Au cours des dernières années, les captures calculées d'après les modèles des séries sans correction fractionnées ou non n'ont pas réduit la mortalité par pêche sous $F_{\text{réf.}}$ et elles n'ont pas eu les effets attendus sur la biomasse des individus d'âge 3 + ou sur la biomasse du stock reproducteur. Si le biais rétrospectif observé dans cette évaluation avait été pris en compte au moment de déterminer l'état du stock, la biomasse aurait diminué (de 4 600 tm à 1 700 tm) et la mortalité par pêche aurait été plus élevée (de 0,31 à 0,62) par rapport à ce qui avait été rapporté ici.

En raison de l'hypothèse utilisée dans les projections pour la classe d'âge de 2011 (moyenne géométrique sur 10 ans), l'augmentation de la biomasse des adultes sera optimiste si cette classe d'âge est aussi faible que les classes d'âge récentes.

Aux États-Unis, il faut présenter des projections de rétablissement quand les stocks sont surexploités. L'actuel scénario de rétablissement de la limande à queue jaune du banc Georges fait appel à une valeur F ($F_{\text{réf. } 50}$) qui, appliquée à 2013 et aux années subséquentes, se traduit par 50 % de probabilité que la biomasse du stock reproducteur (BSR) soit supérieure à la BSR_{pme} (43 200 tm) en 2032. En raison de la durée du programme de rétablissement, les projections n'ont pas été prises en considération.

Sources

Legault, C.M., Alade, L., Stone, H.H., and Gross, W.E. 2012. Stock Assessment of Georges Bank Yellowtail Flounder for 2012. TRAC Reference Document – 2012/02; 133p.

Stone, H.H., L. O'Brien, and L. Van Eeckhaute. 2012. Update of allocation shares for Canada and the USA of the transboundary resources of Atlantic cod, haddock and yellowtail flounder on Georges Bank through fishing year 2013. TRAC Reference Document 2012/xx.

CERT. 2012. Limande à queue jaune du banc Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2012/01.

CERT. 2012. Morue de l'est du banc Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2012/02.

CERT. 2012. Aiglefin de l'est du banc Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2012/03.

Consultations

Réunion industrie/science sur l'évaluation préliminaire du CERT, Yarmouth, Nouvelle-Écosse, Canada, 11 juin 2012.

Réunion du Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT), Woods Hole, Massachusetts, 26-29 juin 2012.

Consultation publique du Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers, Yarmouth, Nouvelle-Écosse, Canada, 9 août 2012.