

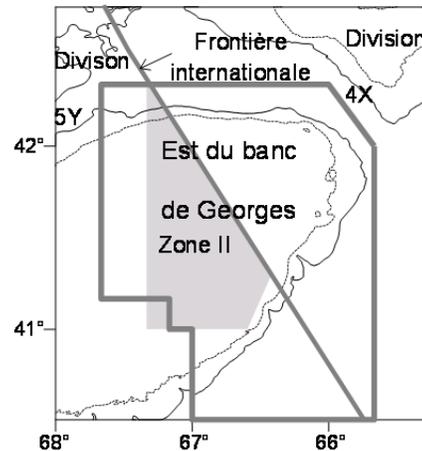


Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Rapport sur l'état des stocks de 2016/02

MISE À JOUR SUR L'AIGLEFIN DE L'EST DU BANC DE GEORGES

[5Zjm; 551, 552, 561, 562]



Résumé

- Les prises combinées du Canada et des États-Unis d'Amérique (É.-U) s'élevaient à 16 577 tm en 2015.
- Les indices de la biomasse totale observés dans le relevé d'automne 2015 du National Marine Fisheries Service (NMFS) et le relevé 2016 de Pêches et Océans Canada (MPO) affichent les valeurs les plus élevées de leurs séries chronologiques respectives, alors que la valeur du relevé du printemps 2016 du NMFS est la troisième plus élevée de la série chronologique (1968-2016).
- La moyenne de la biomasse des adultes relevée (en date de janvier 2016) est de 27 % inférieure à la biomasse prévue par le modèle d'analyse de population virtuelle (APV).
- Dans le relevé du MPO, les poids selon l'âge mesurés montrent une tendance à la baisse depuis 2000, tout particulièrement pour le groupe d'âges 3 à 6 ans.
- Le poids selon l'âge en début d'année utilisé dans les projections de la biomasse de 2016 était comparable au poids selon l'âge observé dans le relevé du MPO de 2016, mais a sous-estimé le poids des poissons âgés de 5 et 9 ans et plus. Étant donné que les classes d'âge de 2010 et 2013 devraient contribuer à hauteur de 46 % et de 41 % à la biomasse des captures, une sous-estimation du poids des poissons âgés de 5 ans (classe d'âge de 2011) et de 9 ans et plus aurait peu d'effet sur la biomasse projetée pour 2016.
- En 2015, le Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers (COGST) a convenu d'un quota de 37 000 tm pour 2016. En fonction des renseignements présentés, le



Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT) continue de recommander des prises à risque neutre (45 000 à 81 000 tm).

Contexte

Depuis 1998, le Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT) examine les évaluations d'un stock d'aiglefin de l'est du banc de Georges et les prévisions nécessaires pour soutenir les activités de gestion des ressources partagées de l'autre côté de la ligne de démarcation de La Haye, qui sépare le Canada des États-Unis dans le golfe du Maine et le banc de Georges. Ces évaluations sont effectuées chaque année afin d'informer le Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers (COGST) de l'état des ressources et des conséquences probables des choix en matière de politiques.

L'aiglefin de l'est du banc de Georges est un stock dont l'état était très faible dans les années 1990 et qui depuis, a progressé de façon remarquable et montre une amélioration du recrutement avec la production de 5 fortes classes d'âge au cours des treize dernières années. Au cours de la plus récente évaluation du stock (CERT 2015), il a été estimé que la biomasse des adultes au début de 2015 serait la deuxième plus élevée de la série chronologique. Au vu du stock qui a été perçu comme satisfaisant, en 2014, le CERT et le COGST ont proposé que les évaluations soient dorénavant effectuées selon un cycle de deux ans, et qu'un rapport provisoire soit produit au cours de l'année visée.

En 2015, le cadre de référence du CERT pour l'évaluation de l'aiglefin incluait la demande des recommandations de prises pour deux ans (2016 et 2017) correspondant à une probabilité faible (25 %), neutre (50 %) et élevée (75 %) que la mortalité par pêche dépasse le niveau de référence ($F_{\text{réf}} = 0,26$). En 2016, le CERT a été chargé de préparer un rapport provisoire sur l'aiglefin de l'est du banc de Georges en mettant l'accent sur certains indicateurs de l'état du stock, afin de veiller à ce que la recommandation de 2016 découlant de l'évaluation de 2015 soit toujours appropriée, ou révisée si ce n'est pas le cas.

Pêche

Les prises combinées du Canada et des États-Unis ont augmenté de 14 243 tm en 2014 à 16 577 tm en 2015, par rapport à un quota de 37 000 tm (tableau 1). **Les prises canadiennes** ont augmenté à 14 631 tm en 2015, avec 25 tm de rejets de la pêche aux pétoncles, outre des rejets négligeables de la pêche au poisson de fond. La totalité du quota canadien de 19 240 tm n'a pas été capturée en 2015, essentiellement en raison des difficultés à éviter les prises accessoires de morue pour lesquelles le quota est faible.

Les prises des États-Unis ont également augmenté, de 1 182 tm en 2014 à 1 921 tm en 2015 (année civile aux États-Unis), avec 415 tm de rejets estimés de la pêche au chalut à panneaux et de la pêche aux pétoncles à la drague. Comme par le passé, les engins de pêche au chalut à panneaux représentaient presque tous les débarquements des États-Unis en 2015. La prise des États-Unis au cours de l'année de pêche 2015 représentait 6,2 % de son quota de 17,8 tonnes métriques.

Tableau 1. Prises et biomasse (en milliers de tm) d'aiglefin; les recrutements sont exprimés en millions.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Moy. ¹	Min. ¹	Max. ¹
Canada²														
Quota	14,5	12,7	15,0	18,9	17,6	12,5	9,1	6,4	16,5	19,2				
Débarq.	12,0	11,9	14,8	17,6	16,6	11,2	5,0	4,6	13	14,6		6,0	0,5	17,6
Rejets	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,1	< 0,1	0,2
É.-U.²														
Quota³	7,5	6,3	8,1	11,1	12,0	9,5	6,9	4,0	10,5	17,8				
Prises³	0,7	0,3	1,6	1,6	1,8	1,1	0,4	0,6	1,5	1,1				
Débarq.	0,3	0,3	1,1	2,2	2,2	1,3	0,4	0,3	1,2	1,5		2,0	< 0,1	9,1
Rejets	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4		0,5	0,0	7,6
Total²														
Quota³	22,0	19,0	23,0	30,0	29,6	22,0	16,0	10,4	27,0	37,0	37,0			
Prises^{4,5}	12,7	12,3	16,5	19,2	18,4	12,3	5,5	5,2	14,5	15,7				
Prises	12,6	12,5	16,0	19,9	18,8	12,7	5,6	5,1	14,2	16,6		8,5	2,1	23,3
Biomasse des adultes (1 ^{er} janv.)	88,8	104,2	101,0	102,0	74,3	47,5	29,9	99,5	125,7	117,0	455,8	46,9	4,9 ¹	125,7 ¹
Recrues d'âge 1	9,8	3,6	4,8	3,1	5,4	274,7	33,9	14,5	1 300,0	12,9		45,6	0,2 ¹	1 300 ¹
Mortalité par pêche⁶	0,35	0,20	0,13	0,22	0,31	0,33	0,37	0,22	0,23			0,31	0,10	0,57
Taux d'exploitation⁶	27 %	16 %	11 %	18 %	24 %	26 %	28 %	18 %	19 %			24 %	9 %	40 %

¹ De 1969 à 2015

² Sauf indication contraire, toutes les valeurs déclarées s'appliquent à l'année civile.

³ Pour l'année de pêche, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante.

⁴ Pour l'année civile au Canada et pour l'année de pêche aux États-Unis, qui va du 1^{er} mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante.

⁵ Somme des débarquements canadiens, des rejets canadiens et des prises des États-Unis (y compris les rejets).

⁶ Âges 5 à 8 ans de 2003 à 2014; à partir de l'évaluation de 2015.

Indicateurs et recommandations

Les indices de la biomasse totale du relevé d'automne 2015 du National Marine Fisheries Service (NMFS) et du relevé 2016 de Pêches et Océans Canada (MPO) affichent les valeurs les plus élevées de leurs séries chronologiques respectives, et la valeur du relevé du printemps 2016 du NMFS est la troisième plus élevée de la série chronologique de 1968 à 2016 (figure 1).

Le biais de la **biomasse des adultes**, corrigé de l'évaluation de l'aiglefin de 2015, prévoit une augmentation de 117 019 tm en 2015 à 455 806 tm en 2016 (tableau 1), en supposant que le quota de 37 000 tm de 2015 ait été capturé. La **biomasse** corrigée de la capturabilité (q) observée dans le relevé montre une augmentation dans les récents relevés du printemps (2016) et de l'automne (2015). Afin d'atténuer la variation entre les relevés tout en fournissant des renseignements sur les classes d'âge à venir, la moyenne des trois relevés (le relevé d'automne 2015 du NMFS, le relevé 2016 du MPO et le relevé du printemps de 2016 du NMFS) a été établie afin d'obtenir une estimation qui pourrait être considérée comme proche de celle du début de l'année civile (figure 2). La moyenne de la biomasse des relevés pour janvier 2016 est d'environ de 27 % inférieure à celle prévue par le modèle d'analyse de population virtuelle (APV) dans l'évaluation de l'aiglefin de 2015 (334 966 tm, figure 2)

En accord avec la tendance signalée en 2015, le **poids selon l'âge** (WAA) mesuré du relevé du MPO montre une tendance à la baisse de 2000 à actuellement, en particulier pour les âges de 3 à 6 ans. Il est intéressant de noter que le poids selon l'âge des poissons âgés de 7 ans et plus montre une augmentation en 2016. Le poids selon l'âge en début d'année utilisé dans la projection de la biomasse pour 2016 était comparable au poids selon l'âge du relevé du MPO de 2016 pour de nombreux âges, mais a sous-estimé le poids des poissons âgés de 5 ans (classe d'âge 2011) et de 9 ans et plus (tableau 2). Étant donné que les classes d'âge de 2010 et 2013 devraient contribuer à hauteur de 46 % et de 41 %, respectivement, à la biomasse des captures,

une sous-estimation du poids des poissons âgés de 5 ans (classe d'âge de 2011) et de 9 ans et plus aurait peu d'effet sur les estimations de la biomasse pour 2016.

Les **quotas** de prises des années 2010 à 2012 ont été établis en utilisant un risque neutre de dépassement de la valeur $F_{réf} = 0,26$. Toutefois, ils ont permis d'établir des estimations de la **mortalité par pêche** (F) qui dépassaient la valeur $F_{réf}$ au cours de ces années, bien que 35 % à 65 % des quotas aient été capturés. En 2013 et 2014, les quotas neutres et à faible risque ont été adoptés par le Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers (COGST) et seulement la moitié environ des quotas ont été débarqués. L'estimation de la valeur F pour ces années était de 0,22 et 0,23, respectivement, soit proche de la valeur $F_{réf}$ en dépit du fait qu'en 2014, les quotas n'ont pas été atteints et les quotas à faible risque n'ont pas été sélectionnés. En 2015, un quota à risque neutre de 37 000 tm a été adopté par le COGST et à peine 45 % environ du quota ont été débarqués (tableau 1). Cette tendance des biais positifs dans les projections relatives aux quotas et le risque sous-estimé de dépassement de la valeur $F_{réf}$ est une conséquence de la tendance rétrospective qui est apparue et s'est accentuée au cours des deux dernières évaluations.

Tableau 2. Poids moyens selon l'âge (kg) de l'aiglefin de l'est du banc de Georges utilisés dans l'évaluation par projection de l'aiglefin réalisée par le CERT en 2015 (pour 2016) et observés dans les relevés de poids moyen selon l'âge (kg) de 2016 du MPO. Ces pondérations sont utilisées pour représenter les poids de la population au début de l'année. Les moyennes des poids des poissons âgés de 9 ans et plus sont pondérées selon la population.

Année	Groupe d'âge								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9+
Projection 2015	0,07	0,26	0,41	0,72	0,94	1,09	1,17	1,15	1,38
Observations en	0,04	0,18	0,34	0,70	1,12	1,02	1,24	1,15 ¹	2,11

¹ Le poids des poissons âgés de 8 ans en 2016 a été calculé en prenant la moyenne des poids pour les années 2013 à 2015 étant donné que les données n'étaient pas disponibles pour ce groupe d'âge dans les relevés du MPO de 2016.

Conclusions

En 2015, le COGST a convenu d'un quota de 37 000 tm pour 2016. En fonction des renseignements présentés, le CERT continue à **recommander des prises** à risque neutre (45 000 à 81 000 tm, tableaux 3 et 4). Le CERT reconnaît que, pour plusieurs raisons, les recommandations de prises devraient tenir compte de la projection standard et de la projection de sensibilité (correction rho). Le CERT a donc accepté de fournir les deux projections au COGST pour examen. Si la tendance rétrospective se poursuit et si le quota total est capturé, il y a alors un plus grand risque de dépassement de la valeur $F_{réf}$.

Considérations particulières

Le relevé de printemps du NMFS de 2016 a été retardé d'environ un mois. Les cartes de répartition spatiale n'ont pas été étudiées pour l'aiglefin de la partie est du banc Georges dans le rapport provisoire, car il n'est pas certain qu'elles s'avèreraient utiles pour interpréter la pertinence des projections de captures faites en 2015.

Tableau 3. Les indicateurs provenant du relevé d'automne 2015 du NMFS, du relevé 2016 du MPO et du relevé du printemps 2016 du NMFS appuient soit la recommandation de prises résultant de l'évaluation de 2015, soit la réduction indiquée dans la recommandation d'un niveau à plus faible risque.

Recommandation de maintenir les prises	Recommandation de réduire les prises
En 2016, les indices d'abondance des relevés du printemps du MPO et de NMFS pour la classe d'âge de 2013 atteignent les niveaux les plus élevés observés pour la série chronologique.	Dans les relevés, la moyenne de la biomasse était de 27 % inférieure à la biomasse prévue dans l'analyse de population virtuelle (APV) pour 2016.
En 2015, l'analyse de population virtuelle de la biomasse des adultes est la plus élevée de la série chronologique.	Les récents quotas sélectionnés pour le risque neutre n'ont pas été entièrement capturés, et pourtant, la valeur F dépasse la valeur $F_{réf}$ (2010 à 2012). Le risque est sous-estimé alors que les prises sont surestimées.
Moins de la moitié du quota de 2015 a été capturé.	Une tendance rétrospective a été observée dans l'évaluation de l'aiglefin du CERT de 2015. Cette tendance entraîne une surestimation de la biomasse et une sous-estimation de la valeur F .
Les indices du total de la biomasse observés dans le relevé d'automne 2015 du NMFS et dans le relevé de 2016 du MPO sont à leur niveau le plus élevé de la série chronologique.	

Tableau 4. Niveaux des prises projetées en 2015 pour lesquels il existe un risque de 12,5 %, de 25 %, de 50 % et de 75 % que le taux de mortalité par pêche en 2016 et en 2017 dépasse la valeur $F_{réf} = 0,26$ pour les projections standard et avec correction ρ . À chaque niveau de risque, les prises en 2017 doivent avoir une valeur $F = F_{réf} = 0,26$ en 2016.

Probabilité de dépassement de $F_{réf}$	12,5 %	25 %	50 %	75 %
Prises en 2016	29 000 tm	32 000 tm	37 500 tm	43 500 tm
Prises en 2016 (ρ corrigé)	14 000 tm	16 000 tm	19 500 tm	22 500 tm
Prises en 2017	58 000 tm	66 000 tm	81 000 tm	97 000 tm
Prises en 2017 (ρ corrigé)	32 000 tm	37 000 tm	45 000 tm	55 000 tm

Documents sources

Brooks, E.N., and K.J. Curran, (éd.). 2016. Proceedings of the Transboundary Resources Assessment Committee (TRAC): Eastern Georges Bank Cod and Haddock, and Georges Bank Yellowtail Flounder. Report of Meeting held 12-14 July 2016. TRAC Proceedings 2016/01.

Stone, H.H., E.N. Brooks, D. Busawon, and Y. Wang, Y. 2015. Assessment of Haddock on Eastern Georges Bank for 2015. TRAC Reference Document 2015/02.

CERT. 2015. Aiglefin de l'est du banc de Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2015/02.

La présente publication doit être citée comme suit :

CERT. 2016. Mise à jour sur l'aiglefin de l'est du banc de Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2016/02.

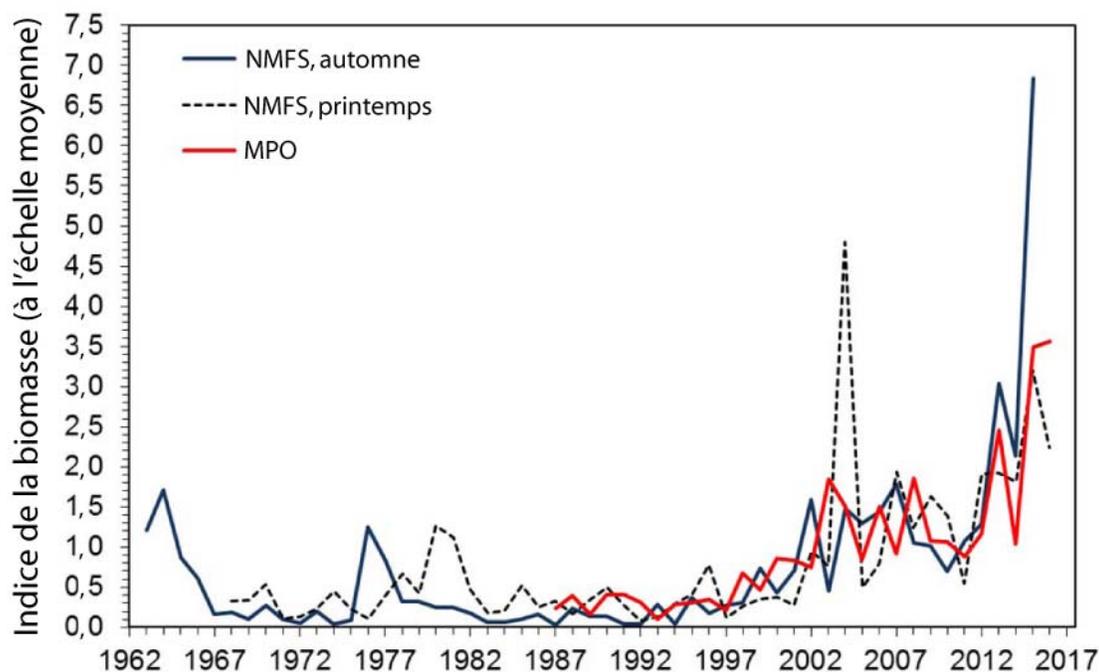


Figure 1. Indices de la biomasse totale à l'échelle selon les relevés de recherche d'automne (1963 à 2015) et du printemps (1968 à 2016) du NMFS, et les relevés de recherche (1987 à 2016) du MPO pour l'est du banc de Georges. Les coefficients de conversion de la biomasse ont été appliqués aux relevés du NMFS pour tenir compte des changements de type de panneau (BMV par rapport à polyvalent; 1968 à 1984), de navire (*Delaware II* par rapport à *Albatross IV*; 1968 à 2008) et de navire/filet (*Albatross IV*, par rapport à *Henry B. Bigelow*; *Yankee 36* par rapport à 4 coutures-3 entremises; 2009 à 2016). La valeur de l'indice de la biomasse a été mise à l'échelle à l'aide de la moyenne de l'indice de 1987 à 2016.

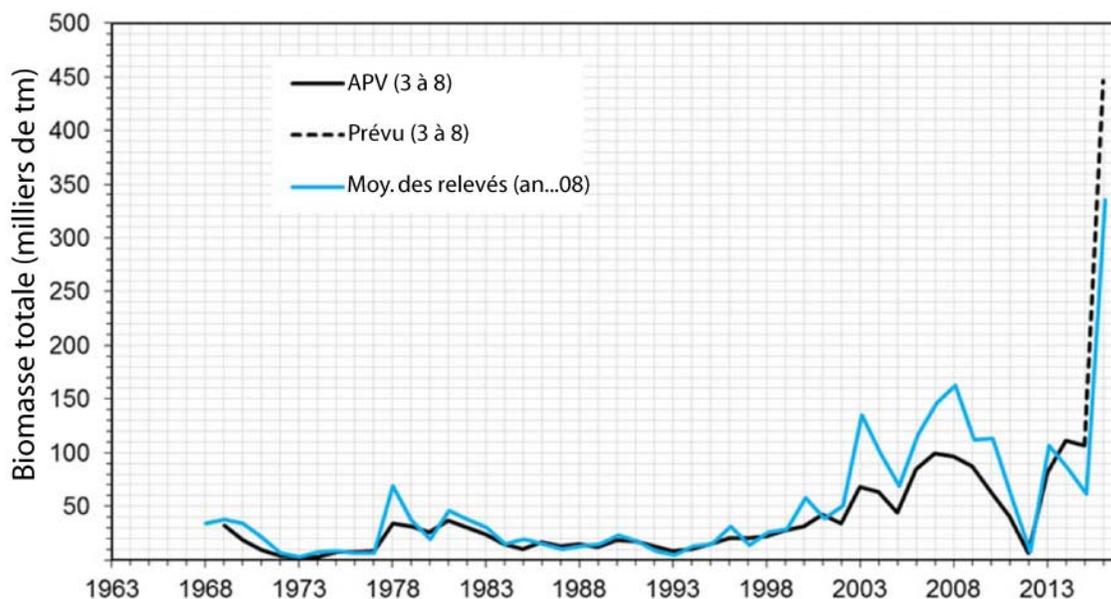


Figure 2. Comparaison de 1969 à 2016 entre la biomasse de l'aiglefin adulte de l'est du banc de Georges (âges 3 à 8) observée dans l'analyse de population virtuelle et la moyenne de la biomasse observée dans le relevé du printemps du NMFS, et le relevé du MPO (âges 3 à 8) et dans le relevé d'automne du NMFS (âges 2 à 7) (proportionnellement à la capturabilité ou q). Le poids du poisson âgé de 8 ans en 2016 a été calculé en prenant la moyenne des poids pour les années 2013 à 2015; si on utilise plutôt la moyenne de l'âge de 7 ans et de l'âge de 9 ans, la biomasse augmente de 16 tm en 2016. Comme l'analyse de population virtuelle de l'aiglefin ne permet pas d'estimer la valeur q pour les âges 6 et 7 ans à l'automne, on a présumé que la valeur correspondait à la valeur q à l'âge 5 ans dans le relevé d'automne du NMFS (soit les asymptotes de la capturabilité). Si la capturabilité diminuait aux âges 6 et 7 ans, plutôt que d'atteindre une asymptote à ces âges, la biomasse calculée à l'automne serait une sous-estimation. Toutefois, même si la valeur q de l'automne aux âges 6 et 7 ans représentait 10 % de la valeur q , à l'âge 5 ans (très fortement en dôme), la biomasse en 2016 augmentera seulement de 334 966 tm à 336 613 tm, ce qui est bien en deçà de la biomasse projetée de 455 806 tm.