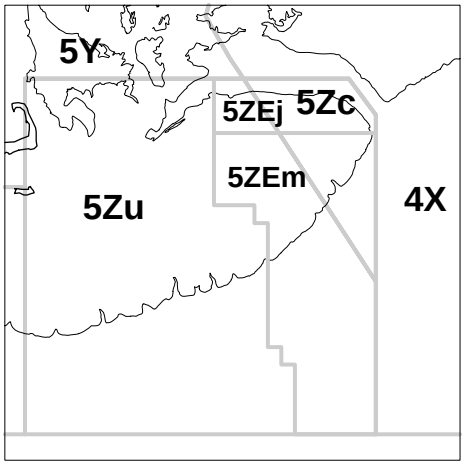
Fisheries and Oceans Pêches et Océans

Région des Maritimes

MPO - Sciences
Rapport sur l'état des stocks A3-08 (1998)

AIGLEFIN DE L'EST DU BANC GEORGES



Renseignements de base

L'aiglefin, poisson des grandes profondeurs de la famille des morues, est répandu des deux côtés de l'Atlantique nord. Il est présent depuis le Groenland jusqu'au cap Hatteras dans l'ouest de l'Atlantique, et on en trouve une importante concentration dans l'est du banc Georges.

L'aiglefin du banc Georges se nourrit surtout de petits invertébrés et est communément capturé à des profondeurs allant de 45 à 240 mètres (de 25 à 130 brasses). L'aiglefin adulte paraît relativement sédentaire, quoiqu'il effectue certaines migrations saisonnières. Sur le banc Georges, le jeune aiglefin croît d'abord rapidement, atteignant une taille de plus de 50 centimètres (20 pouces) à l'âge 3, mais sa croissance ralentit ensuite et il mesure environ 75 centimètres (30 pouces) à l'âge 10. De nombreux aiglefins atteignent la maturité à l'âge 2, mais on ne sait pas avec certitude si ces poissons arrivent à frayer.

La pêche commerciale de l'aiglefin du banc Georges a commencé avant 1900. Les chaluts de fond ont été les principaux engins de pêche de cette espèce depuis leur introduction, dans les années 1920. Les débarquements en provenance du banc Georges, qui comprend la partie est du banc et le chenal Great South, se chiffraient en moyenne à environ 46 000 t entre 1935 et 1960; ils sont passés à plus de 100 000 t dans les années 1960 en raison d'une forte exploitation. Au début des années 1970, on a cherché à maîtriser l'effort au moyen de fermetures de secteur et de fermetures durant la saison de frai. Ces mesures sont encore en vigueur à l'heure actuelle. Après l'extension de la juridiction des états côtiers à la zone des 200 milles, en 1977, seuls le Canada et les É.-U. ont exploité ce stock. Les deux pays imposent une taille minimale réglementaire et des restrictions sur le maillage. De plus, le Canada fixe des quotas fondés sur un taux d'exploitation cible d'environ 20 % de la population exploitable.

Sommaire

- Des mesures strictes de gestion ont fait baisser les prises combinées Canada/États-Unis, qui sont tombées de 6 377 t en 1991 à un seuil de 2 111 t en 1995, mais ont augmenté à nouveau à 3 720 t et 2 850 t en 1996 et 1997 respectivement.
- La biomasse totale de la population (âges 1+) n'a cessé d'augmenter après avoir chuté à un seuil quasi-historique de 12 171 t en 1993, pour atteindre 28 809 t en 1998.
- Cette hausse récente, due principalement à la classe d'âge de 1992, mais soutenue également par les classes d'âge de 1991 et de 1993, a été renforcée par un accroissement de la survie des jeunes aiglefins imputable à la baisse des captures de petits poissons par les pêcheurs.
- Le taux d'exploitation des poissons des âges 4 et plus est constamment demeuré inférieur au taux $F_{0,1}$ ciblé, soit 20 % ($F_{0,1} = 0,25$) depuis 1995.
- À un taux $F_{0,1} = 0, 25$, on projette un rendement combiné Canada/États-Unis d'environ 6 000 t en 1998.
- Si l'exploitation se situe à $F_{0,1}$ en 1998, on projette une augmentation de la biomasse des âges 3 et plus; cette dernière serait passée de 22 726 t à 28 012 t au début de 1999.

La pêche

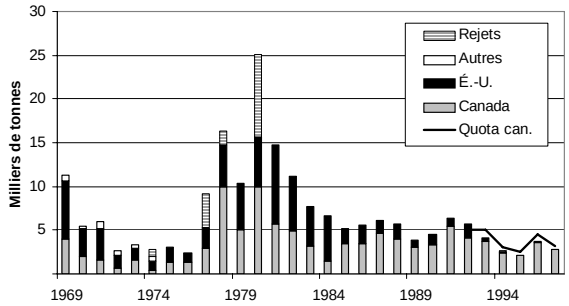
Débarquements (milliers de tonnes)

Année	1970-79 Moy.	1980-89 Moy.	1990-93 Moy.	1994	1995	1996	1997
TAC[1]	-	-	5,0	3,0	2,5	4,5	3,2
Canada	2,7	4,4	4,1	2,4	2,0	3,7	2,8
É.-U.	2,8[3]	4,8[3]	1,0	0,3[3]	<0,1[3]	0,1[3]	0,1[3]
TOTAL	6,1[2]	9,2[2]	5,2	2,7	2,1	3,7	2,9

[1]Quota canadien seulement
[2]Comprend les prises étrangères
[3]Comprend les estimations de rejets

Des mesures strictes de gestion ont fait baisser les prises combinées Canada/États-Unis, qui sont tombées de 6 377 t en 1991 à un seuil de 2 111 t en 1995, mais ont augmenté à nouveau à 3 720 t et 2 850 t en 1996 et 1997 respectivement. Les prises plus importantes enregistrées à la fin des années 1970 et au début des années 1980, atteignant 23 189 t en 1980, étaient associées à un bon recrutement. Pendant les années en question, d'importantes quantités de petits poissons ont été rejetées. Les prises ont ensuite chuté considérablement et fluctué alentour de 5 000 t du milieu à la fin des années 1980.

Dans les années 1930 à 1950, les prises oscillaient entre 15 000 t et 40 000 t, se situant en moyenne à environ 25 000 t. Elles ont probablement atteint des sommets records d'environ 60 000 t au début des années 1960, mais depuis le début des années 1970, elles sont plus basses.



Comme en 1995 et 1996, les **prises canadiennes** (2 739 t) ont été inférieures au quota en 1997, essentiellement parce que la pêche a été fermée une fois les quotas de morue atteints. De 1994 à 1997, la pêche canadienne de tous les poissons de fond est demeurée fermée sur le banc Georges de janvier au début juin. Quoique la participation des bateaux de pêche aux engins fixes ait diminué en 1997, le nombre de bateaux de pêche aux engins mobiles et le nombre total de jours de pêche par toutes les flottilles sont restés à peu près les mêmes qu'en 1996. Tous les débarquements faisaient l'objet d'une vérification à quai et la surveillance en mer par les observateurs portait sur environ 10 % des jours de pêche. Un examen d'échantillons prélevés par les agents de surveillance n'a pas révélé de tendances persistantes permettant de croire que les rejets sélectifs étaient répandus. Les rejets et les fausses déclarations dans la pêche canadienne sont jugés négligeables depuis 1992.

Ces dernières années, la pêche canadienne a été pratiquée au chalut à panneaux, à la palangre, à la ligne à main et au filet maillant. En 1997, tous les bateaux de plus de 65 pi exploitaient des allocations d'entreprise, les bateaux de pêche au chalut à panneaux de moins de 65 pi des quotas individuels, les bateaux de pêche aux engins fixes de 45 à 65 pi des quotas individuels autogérés et les bateaux de pêche aux engins fixes de moins de 45 pi des quotas communautaires administrés par des comités locaux. La majorité des prises d'aiglefin ont été capturées par des bateaux de pêche au chalut à panneaux et des palangriers de moins de 65 pi. Contrairement à la situation des années antérieures, les prises n'étaient pas très élevées en juin, mais elles ont augmenté en juillet.

Les prises des États-Unis pour 1997 ont été calculées d'après les journaux de bord et les journaux des négociants, comme cela avait été fait de 1994 à 1996. Elles sont demeurées faibles en raison de la fermeture de la zone II pour toute l'année. L'effort des pêcheurs américains a été réglementé au

moyen de limites par jour en mer. Afin de limiter la pêche dirigée de l'aiglefin, on a fixé une limite par sortie de 500 lb au début de 1994, limite qui a été portée à 1000 lb en juillet 1996. Les limites par sortie se sont traduites par une hausse du taux de rejet. En septembre 1997, les limites ont été portées à 1 000 lb par jour et à un maximum de 10 000 lb par sortie. D'après les données des négociants et les rapports de sortie, on a chiffré environ 258 t, 25 t, 41 t et 63 t successivement les rejets des pêcheurs américains de 1994 à 1997.

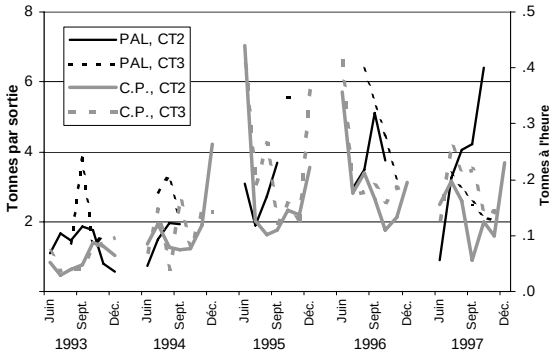
La **composition des prises selon la taille et selon l'âge** dans la pêche canadienne de 1997 a été établie d'après des échantillons prélevés au port et en mer auprès de toutes les principales flottilles et dans toutes les saisons. La composition des prises selon la taille était comparable parmi les bateaux de pêche au chalut à panneaux et les palangriers, atteignant un maximum d'environ 22 pouces. Les pêcheurs au filet maillant ont capturé peu d'aiglefin, mais quand celui-ci faisait partie de leurs prises, il était plus gros. On ne disposait pas d'échantillons concernant les rejets des prises accessoires de poisson de fond dans la pêche canadienne du pétoncle, mais les années antérieures ces prises avaient été faibles. En raison de la baisse des débarquements d'aiglefin par les pêcheurs américains, il y avait peu d'échantillons prélevés au port à partir desquels déterminer la composition des prises selon la taille et selon l'âge. De plus, les échantillons prélevés en mer étaient limités et les taux actuellement déclarés dans les rapports de sortie (journaux de bord) ne permettent pas d'estimer avec fiabilité la quantité de rejets d'aiglefin.

Environ 70 % du poids des prises de 1997 se composait d'aiglefins des classes d'âge de 1992 et 1993. La longueur moyenne de ces poissons était de 22,5 po et 21 po, respectivement. Par contraste avec les années antérieures à 1994, on a capturé peu d'aiglefins des âges 2 et 3 en 1997, en partie à cause du type d'engin utilisé et parce qu'on a évité les zones fréquentées par le petit poisson. En comparaison avec la composition des prises selon l'âge dans les années antérieures, les groupes d'âges 4-6 et 9+ étaient bien représentés.

État de la ressource

Les évaluations de l'état du stock sont fondées sur une analyse des statistiques de débarquement, sur l'échantillonnage des prises commerciales en vue d'en établir la composition selon l'âge et selon le poids, et sur les tendances de l'abondance établies dans trois relevés de recherche au chalut de fond (au printemps et en automne pour les É.-U. et au printemps pour le Canada).

Les **tendances des taux de prises** de la pêche commerciale canadienne lors de sorties effectuées par des chalutiers et palangriers des catégories de tonnage 2 et 3 ont augmenté progressivement de 1993 à 1995 et sont restées relativement stables en 1996 et en 1997. Par rapport à 1995 et 1996, les taux de prises des bateaux de pêche au chalut à panneaux ont été relativement faibles en juin 1997, mais ont augmenté, comme on s'y attendait, en décembre. Les taux de prises des palangriers de la catégorie de tonnage 2 ont nettement augmenté en 1997. Les changements apportés à la réglementation, aux engins et à quelques méthodes de pêches ces dernières années rendent difficile l'interprétation de la comparaison des taux de prises d'une année à l'autre, aussi ne s'est-on pas servi de ces taux comme indices d'abondance.

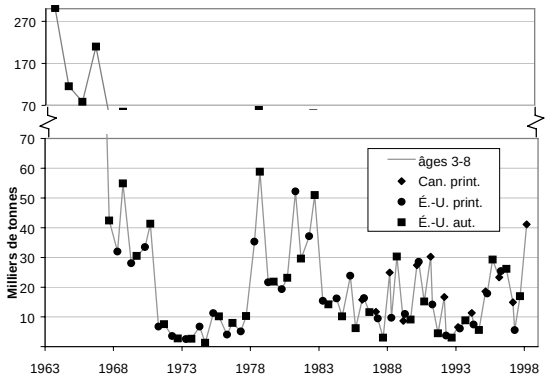


Le National Marine Fisheries Service (NMFS) des États-Unis effectue des **relevés** chaque année en automne depuis 1963 et au printemps depuis 1968, tandis qu'au Canada, le MPO effectue un relevé annuel au printemps depuis 1986. Il ressort des relevés les plus récents dans chaque série que la distribution des prises était comparable à celle des cinq années précédentes. On a établi un tableau sommaire des pourcentages de la biomasse des poissons des âges 3-8 dans la partie canadienne de 5Zjm d'après les trois relevés. Durant le relevé d'automne du NMFS, la majeure partie de la biomasse se trouvait du côté canadien. Durant le relevé de printemps du MPO, qui a lieu généralement à la fin février, la majeure partie de la biomasse se trouvait aussi du côté canadien, quoique en moindre abondance en 1992-1993. Durant le relevé de printemps du NMFS, qui est effectué habituellement à la fin de mars, le pourcentage de biomasse du côté canadien était, comme à l'accoutumée, inférieur, mais les résultats étaient plus variables.

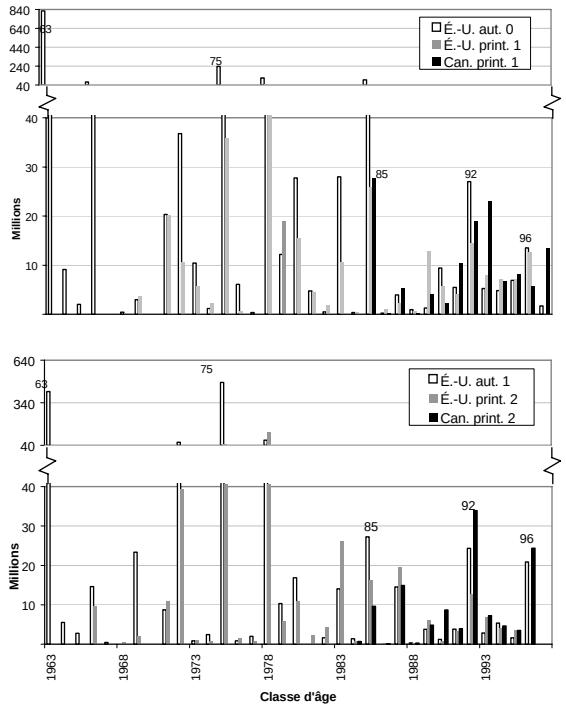
Pourcentage de biomasse du côté canadien

	Printemps		Automne
Year	MPO	NMFS	NMFS
1992	68	78	100
1993	67	43	99
1994	99	100	100
1995	98	62	100
1996	96	17	100
1997	92	93	100
1998	100	S/O	S/O

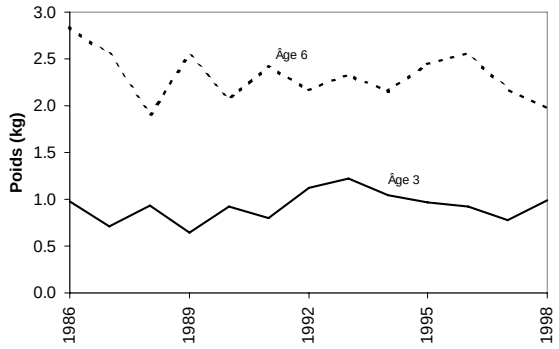
L'**abondance** des âges 3-8 d'après les relevés a augmenté de 1992 à 1995 et a fluctué depuis, sans présenter de tendance persistante. Elle a culminé au début des années 1960. Après être descendu à un seuil record au début des années 1970, elle a culminé à nouveau à la fin des années 1970, quoiqu'à un niveau moindre, puis encore du milieu à la fin des années 1980, se situant cette fois à environ la moitié du niveau maximal atteint dans les années 1970.



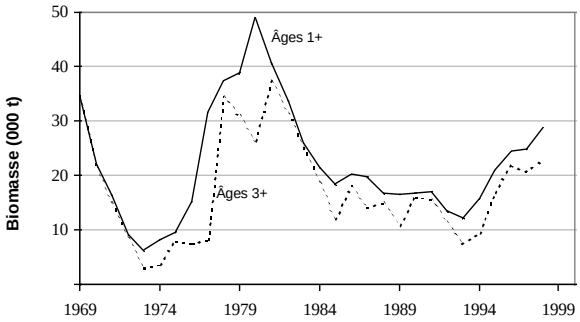
Les résultats des relevés concernant les âges 1 et 2 révèlent que l'abondance de la classe d'âge de 1996 peut être comparable à celle des classes d'âge de 1983, 1985, 1987 et 1992, qui était modérée. Ces classes d'âges se situaient bien en dessous de celles de 1975 et 1978, qui étaient fortes, de celle de 1962, qui était très forte et de celle de 1963, qui était exceptionnelle.



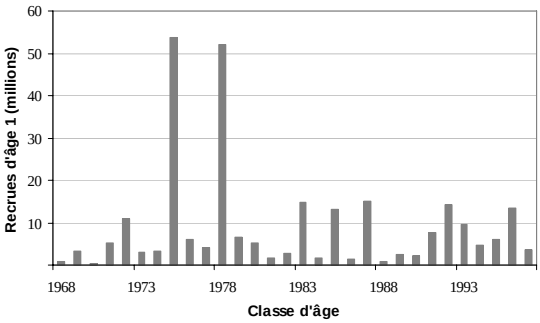
Le **poids selon l'âge** d'après les relevés des dernières années n'a pas présenté de tendance persistante, sauf en ce qui concerne celui des classes d'âge de 1989 et 1990, qui était supérieur à la moyenne.



La **biomasse totale de la population** (âges 1+) n'a cessé d'augmenter après avoir chuté à un seuil quasi-historique de 12 171 t en 1993, pour atteindre 28 809 t en 1998. Cette hausse récente, due principalement à la classe d'âge de 1992, mais soutenue également par les classes d'âge de 1991 et de 1993, a été renforcée par un accroissement de la survie des jeunes aiglefins imputable à la baisse des captures de petits poissons par les pêcheurs. L'accroissement se poursuit, grâce à la classe d'âge de 1996. La tendance de la biomasse des âges 3 et plus est comparable.



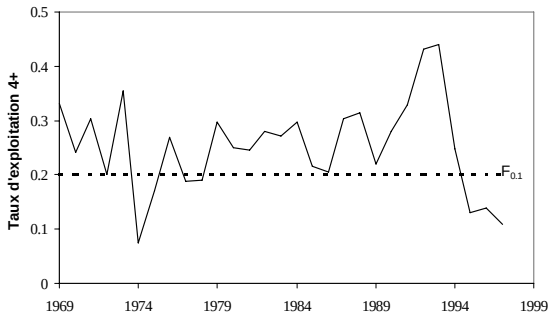
On a estimé l'effectif de la classe d'âge de 1996 à environ 13 millions, ce qui est comparable à celui des classes d'âge de 1983, 1985, 1987 et 1992, tandis que l'effectif des classes d'âge de 1988 à 1990 était inférieur à trois millions. L'effectif des classes de 1991 et 1993 a été évalué à environ 7 et 10 millions, respectivement, alors que les nouvelles classes d'âge de 1995 et de 1997 semblent relativement faibles, avec un effectif d'environ 6 et 3 millions, respectivement.



À la fin des années 1970 et au début des années 1980, la biomasse était beaucoup plus élevée, allant jusqu'à s'approcher des 50 000 t , en raison du recrutement des fortes classes d'âge de 1975 et 1978 estimées à 50 millions d'individus, approximativement. Toutefois, elle a chuté rapidement à nouveau au début des années 1980, car le recrutement

subséquent était médiocre et que les deux classes d'âge en question avaient été lourdement exploitées à un jeune âge.

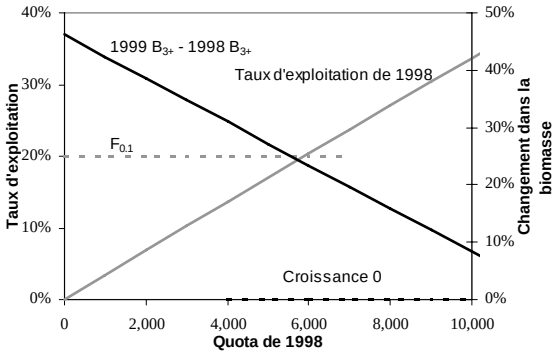
Les taux d'exploitation des âges 4 et plus ont constamment été inférieurs à la cible $F_{0,1}$ de 20 % ($F_{0,1}$ = 0,25) depuis 1995. Historiquement, les taux d'exploitation ont généralement dépassé $F_{0,1}$ et ont nettement augmenté entre 1989 et 1992, pour atteindre près de 50 %, soit un des plus hauts niveaux observés. La baisse de la mortalité par pêche ces dernières années s'est traduite par une survie accrue des nouvelles classes d'âge. Le nombre d'aiglefins de la classe d'âge de 1992 ayant survécu jusqu'à l'âge 6 avait pratiquement doublé par rapport à la classe d'âge de 1983, dont l'effectif était comparable, et était pratiquement le même par rapport aux classes d'âge de 1975 ou 1978, qui étaient trois fois plus abondantes.



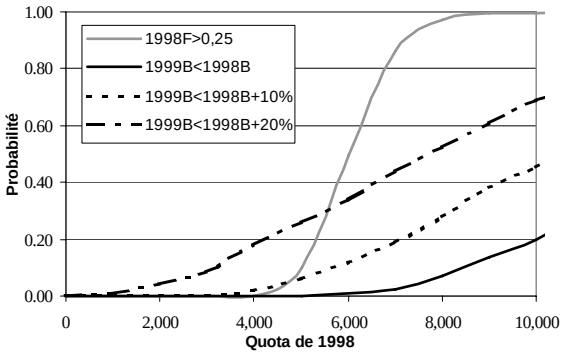
Les résultats des évaluations de plusieurs autres stocks révèlent des écarts entre les estimations antérieures de l'état des stocks et les estimations actuelles qui comportent des données supplémentaires (tendances rétrospectives). Dans le cas du stock qui nous intéresse ici, les résultats indiquent que l'évaluation ne pâtit pas d'une analyse rétrospective.

Perspectives

La **projection du rendement combiné Canada/É.-U.** à $F_{0,1}$ = 0,25 en 1998 serait d'environ 6 000 t. Pour une pêche à $F_{0,1}$ en 1998, la biomasse des âges 3 et plus devrait augmenter, passant de 22 726 t à 28 012 t au début de 1999. Les classes d'âge de 1992 et 1993 représenteraient environ 40 % de la biomasse des âges 3+ et 60 % du rendement projeté. La classe d'âge de 1996 représente près des 30 % de la projection de biomasse des âges 3+ pour 1999.



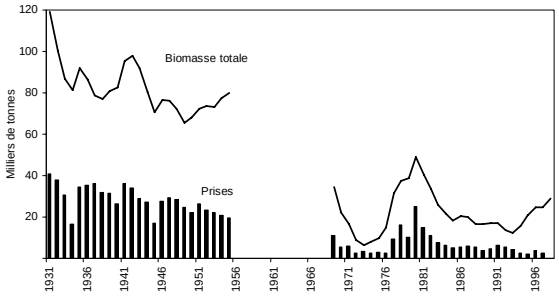
L'incertitude au sujet de l'abondance des classes d'âge transparaît dans les résultats de la projection. On l'a exprimée sous forme de risque d'atteindre des cibles de référence. Par exemple, des prises combinées Canada/É.-U. de 3 000 t en 1998, soit à peu près ce qui a été capturé en 1997, se traduisent par un risque négligeable que le taux de mortalité par pêche soit supérieur à $F_{0,1}$ et que la biomasse des âges 3+ diminue. Le même rendement donne un risque de 0 % et 10 % qu'un accroissement de 10 % et 20 % , respectivement, de la biomasse ne soit pas atteint.



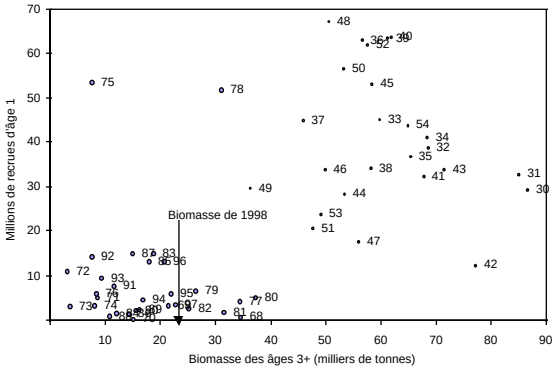
Ces calculs d'incertitude sont fondés sur des approximations et ne tiennent pas compte des variations dans le poids selon l'âge, dans la mortalité naturelle et dans le recrutement partiel à la pêche, ou des erreurs systématiques dans les données fournies et des écarts avec le modèle. Une étude préliminaire a révélé que les conséquences d'écarts avec le modèle pourraient être importantes et nécessitaient plus ample examen. D'où une plus grande incertitude; néanmoins les résultats indiqués ici devraient donner des indications utiles.

Considérations de gestion

D'après les données, on a pu déterminer approximativement la composition des prises selon l'âge pour les unités 5Zj et 5Zm afin de réaliser une analyse illustrée de la population permettant de comparer la productivité actuelle à celle de la période 1930-1955. Les résultats révèlent que la biomasse totale actuelle est inférieure à un tiers de la moyenne des deux décennies considérées.



L'examen de la tendance du recrutement par rapport à la biomasse adulte révèle que la probabilité d'avoir une forte classe d'âge est bien plus mauvaise pour une biomasse inférieure à environ 40 000 t. Depuis 1969, seules les classes d'âge de 1975 et de 1978 ont approché de l'abondance moyenne à long terme observée pendant la période historique susmentionnée.

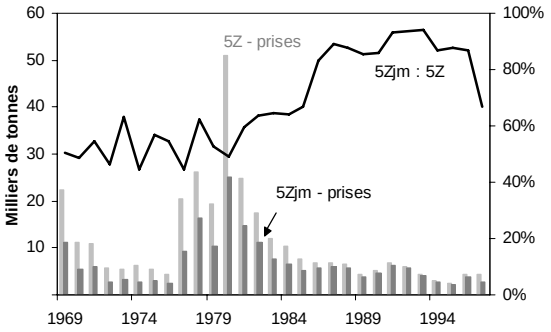


Comparaison des résultats des unités de gestion canadienne et américaine

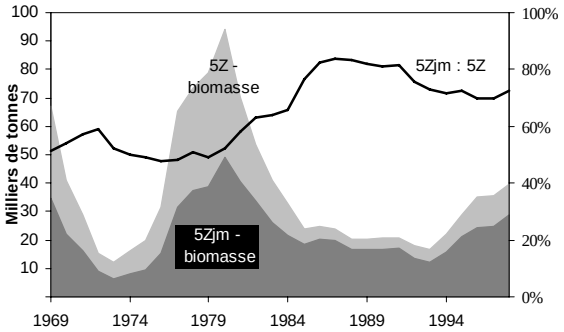
Sur le banc Georges, l'existence de deux concentrations associées à des groupes de frayeurs distincts est connue depuis longtemps. Une de ces concentrations fraye sur le pic Northeast au printemps et migre vers les talus des bancs sur la bordure et sur le pic Northeast quand les eaux se réchauffent, en été. L'autre concentration fraye autour de la basse de Nantucket au printemps et migre vers les talus des bancs, près du chenal Great South, en été quand les eaux se réchauffent. Nous appelons la première concentration composante est et la seconde composante ouest. Il existe des signes d'échanges limités, mais mal quantifiés, entre les deux composantes. L'aiglefin de la composante ouest se caractérise par une croissance plus rapide.

Les États-Unis pêchent l'aiglefin dans les deux composantes, est et ouest. Ils ont défini une unité de gestion qui comprend les deux composantes du stock d'aiglefin du banc Georges, correspondant précisément à la division 5Z de l'OPANO (elle englobe les petites quantités d'aiglefin de la sous-zone 6 qui sont capturées). Pour sa part, le Canada pêche l'aiglefin dans la composante est et voit à appliquer des mesures réglementaires bénéfiques pour cette composante. C'est pourquoi le Canada a défini comme unité de gestion les divisions 5Zj et 5Zm.

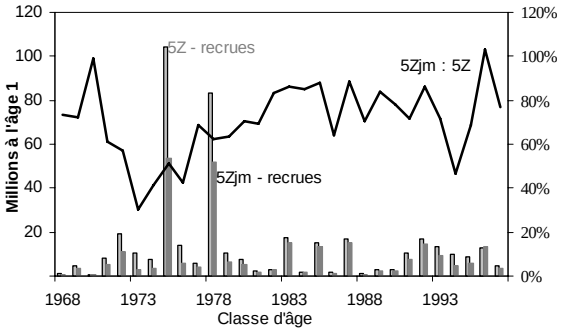
Entre 1969 et 1985, les prises de 5Zjm se sont situées en moyenne à environ 56 % des prises totales de 5Z, s'échelonnant entre 44 % et 67 %. Toutefois, de 1985 à 1996, les prises de 5Zjm ont constamment été supérieures à 83 % des prises totales de 5Z, atteignant en moyenne environ 88 %. Cette proportion a cependant chuté à 67 % en 1997.



Pendant la période en question, la biomasse totale présentait une tendance comparable dans les deux unités de gestion. Dans 5Z, la biomasse est tombée de 94 000 t en 1980 à 17 000 t en 1993; elle a depuis augmenté, pour atteindre 40 000 t en 1998. Dans 5Zjm, la biomasse est passée de 49 000 t en 1980 à 12 000 t en 1993; en 1998, elle était d'environ 29 000 t. Depuis 1985, la biomasse de 5Zjm a constamment été supérieure à environ 70 % de la biomasse totale de 5Z.

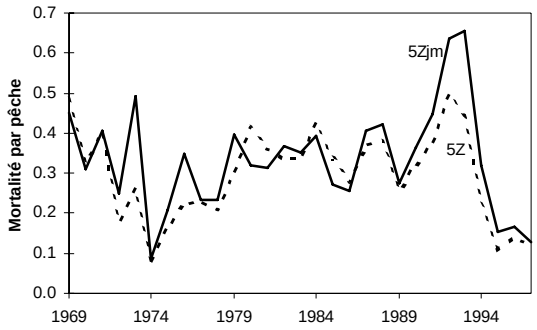


Les classes d'âge de 1975 et de 1978 étaient les classes les plus abondantes sur le banc Georges depuis 1969. L'abondance des aiglefins d'âge 1 dans ces deux classes d'âge était d'environ 105 millions et 83 millions respectivement pour la totalité de 5Z et d'environ 54 millions et 52 millions dans 5Zjm. Les classes d'âge subséquentes ont été considérablement plus faibles, les plus fortes d'entre elles étant les classes de 1983, 1985, 1987, 1992 et 1996. L'abondance des aiglefins d'âge 1 dans ces classes d'âge se chiffrait respectivement à 17,15,17, 17 et 13 millions pour la totalité de 5Z et à 15,13,15,14 et 13 millions pour 5Zjm.



Les classes d'âge de 1968 à 1980 dans 5Zjm représentaient en moyenne environ 60 % de l'abondance dans la totalité de 5Z, tandis que les classes d'âges postérieures à 1980, à l'exception de celles de 1994 et de 1995, représentaient en général plus de 70 % du total de 5Z, se situant en moyenne à environ 80 %.

Les taux de mortalité par pêche dans 5Zjm et dans la totalité de 5Z présentaient une diminution entre le début et le milieu des années 1970, puis une augmentation jusqu'en 1980. Entre 1980 et 1990, le taux de mortalité par pêche fluctue entre environ 0,3 et 0,4. Il augmente ensuite rapidement et atteint environ 0,45 dans 5Z et 0,65 dans 5Zjm en 1993, puis tombe subséquemment, pour se situer sous 0,2, tant dans 5Zjm que dans 5Z, en 1995.



Entre 1969 et 1985, les contributions des composantes est et ouest à la production étaient à peu près équivalentes et les deux composantes semblaient avoir été exploitées au même degré. Depuis 1985, toutefois, plus de 80 % de la production du banc Georges est imputable à la composante est. En 1997, la part de la composante est avait augmenté à près de la moitié de la biomasse observée durant la fin des années 1970 et le début des années 1980, tandis que pour l'ensemble du banc Georges l'augmentation était d'environ un tiers de sa biomasse. Il apparaît que la production de la composante ouest augmente depuis ces dernières années. On estime que les classes d'âge de 1994 et 1995 sont à peu près représentées également dans les deux composantes. Toutefois, la classe d'âge de 1996 est peu représentée dans la composante ouest.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : Stratis Gavaris ou
Lou Van Eeckhaute
Division des poissons de mer
Station biologique
St. Andrews (N.-B.)
E0G 2X0
Tél. : (506)529-5912
Fax : (506)529-5862
Courriel :
GavarisS@mar.dfo-mpo.gc.ca
ou
Van-EeckhauteL@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Gavaris, S., and L. Van Eeckhaute. 1998. Assessment of haddock on eastern Georges Bank. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Doc. de rech. 98/66.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B105
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
CANADA B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070

C. élec : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN : 1480 - 4921

An english version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 1998. Aiglefin de l'est du banc Georges. MPO-Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-08 (1998).