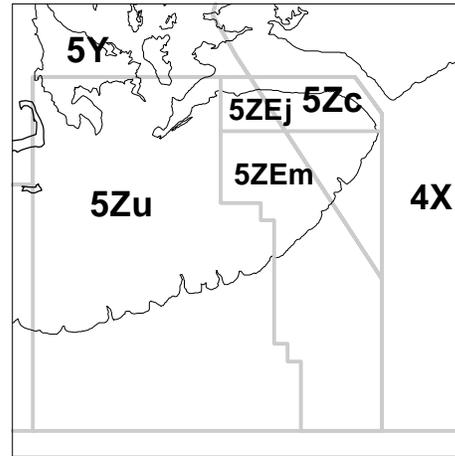


## Aiglefin de l'est du banc Georges



### Renseignements de base

L'aiglefin, un poisson démersal 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 22 % de la population exploitable.

### La pêche

#### Débarquements (milliers de tonnes)

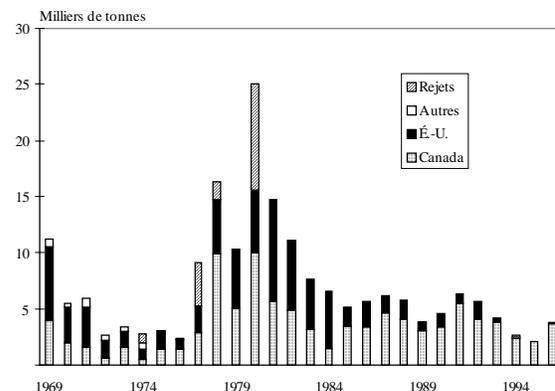
Année	Moy. de 70-79	Moy. de 80-89	1992	1993	1994	1995	1996
TAC <sup>1</sup>	-	-	5,0	5,0	3,0	2,5	4,5
Canada	2,7	4,4	4,1	3,7	2,4	2,0	3,7
É.-U.	2,8 <sup>3</sup>	4,8 <sup>3</sup>	1,6	0,4	0,3 <sup>3</sup>	<0,1 <sup>3</sup>	0,1 <sup>3</sup>
TOTAL	6,1 <sup>2</sup>	9,2 <sup>2</sup>	5,7	4,1	2,7	2,1	3,7

<sup>1</sup>Quota canadien seulement

<sup>2</sup>Comprend les prises étrangères

<sup>3</sup>Comprend les estimations de rejets

Par suite de mesures de gestion de plus en plus restrictives, les **débarquements totaux** ont chuté de 1991 à 1995. Ils ont atteint un seuil de 2 164 t en 1995, approchant des plus bas niveaux historiques, observés au milieu des années 1970.



En 1996, les **débarquements canadiens** (3 656 t) ont été inférieurs au quota, essentiellement parce que la pêche a été fermée une fois les quotas de morue atteints. La pêche canadienne de tous les poissons de fond a été fermée du 1<sup>er</sup> janvier au début juin en 1995 et en 1996. Le nombre de bateaux qui participaient à la pêche sur le banc Georges a diminué en 1995 et est resté le même que l'année précédente en 1996, sauf en ce qui a trait aux palangriers, plus nombreux en 1996. Tous les débarquements faisaient l'objet d'une vérification à quai et la surveillance en mer par les observateurs a été portée à environ 20 % des jours de pêche. Les rejets et les erreurs de déclaration dans la pêche canadienne sont jugés négligeables depuis 1992.

**Les prises des É.-U.** de 1994 à 1996 ont été actualisées. Depuis 1994, un nouveau système obligatoire de déclaration est en place. Les données sur l'effort et les lieux de pêche proviennent des journaux de bord et ont été associées aux rapports des négociants. Les prises américaines pour 1995 et 1996 ont considérablement diminué en raison de l'extension, au sud et à l'ouest, des frayères faisant l'objet d'une fermeture saisonnière, et, depuis la fin de 1994, de la fermeture de ces frayères à longueur d'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 1996. Les limites par sortie se sont traduites par une hausse du taux de rejet. Les débarquements et les rejets des pêcheurs américains dans 5Zj,m de 1994 à 1996 ont été estimés respectivement à 291 t, 40 t et 76 t d'après les données des négociants et les rapports de sortie.

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. La majorité des prises a été capturée par des bateaux de pêche au chalut à panneaux et des palangriers de moins de 65 pi. Depuis 1985, une bonne partie des prises des chaluts à panneaux est capturée au début de juin ou à la fin de l'année civile, alors que l'aiglefin est davantage regroupé et que sa capture s'accompagne de moindres prises accessoires de morue. La pêche américaine s'effectue presque exclusivement au chalut à panneaux, la majorité des bateaux se situant dans les catégories de tonnage 3 et 4. Depuis 1985, les captures ont surtout eu lieu dans la première moitié de l'année.

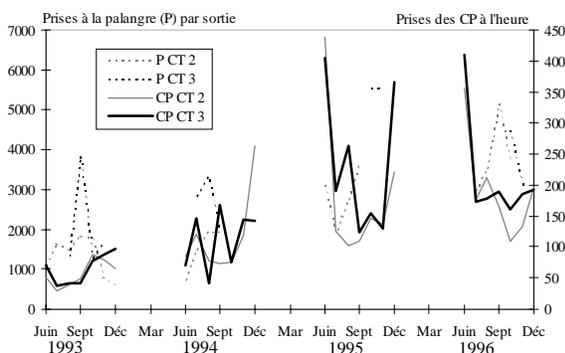
En 1996, l'échantillonnage des prises canadiennes au port ainsi que par les observateurs en mer en vue d'en établir la composition selon l'âge et selon la longueur a porté sur la totalité des principaux engins et sur toutes les saisons. Étant donné la diminution des débarquements des pêcheurs américains, on disposait de peu d'échantillons. Les poissons des âges 3, 4 et 5 (longueurs moyennes de 19,7, 21,3 et 23,1 po respectivement) représentaient jusqu'à 87 % du poids total des prises de 1996, les poissons d'âge 4, soit la classe d'âge de 1992, fournissant la plus grosse contribution. On a capturé peu d'aiglefins d'âge 2, en partie à cause de l'utilisation d'un plus gros maillage (maillage carré de plus de 130 mm au Canada et maillage en losange de 152 mm aux É.-U.) dans les chaluts à panneaux et de la modification des méthodes de pêche de toutes les flottilles.

**Les poids selon l'âge** dans la pêche présentent une tendance à la baisse ces dernières années, tendance due en bonne part aux classes d'âge de 1989 et 1990, dont le poids était supérieur à la moyenne. Le poids des poissons des classes d'âge subséquentes correspondait davantage à la moyenne.

## 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 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 les mêmes en 1995 et en 1996.



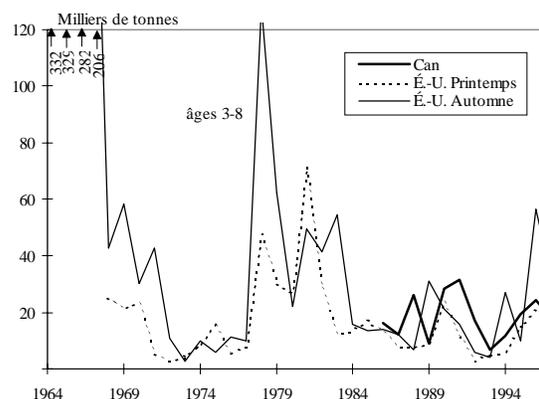
Les changements apportés à la réglementation et aux engins ces dernières années rendent difficile l'interprétation de la comparaison des taux de prises d'une année à l'autre, aussi ne s'est-on pas servi de ces taux comme indices d'abondance

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. Le relevé du printemps 1996 du NMFS révèle

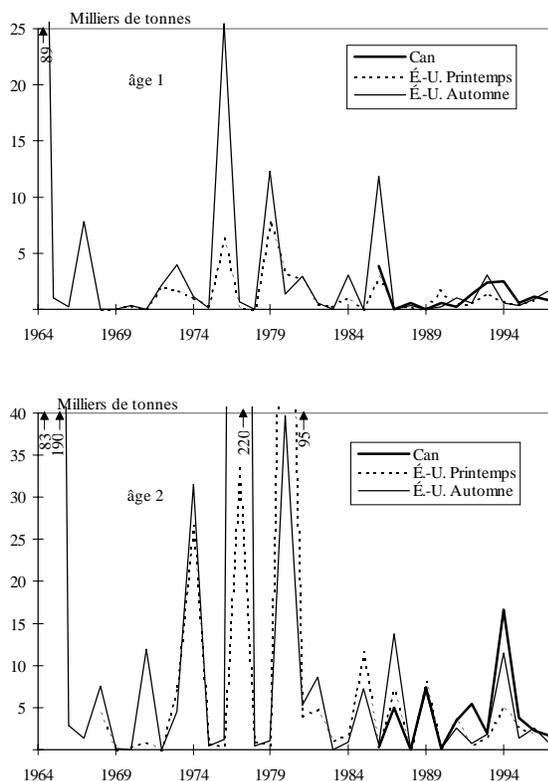
toutefois que des prises ont été effectuées plus à l'ouest qu'auparavant. Voici un récapitulatif des pourcentages de la biomasse des âges 3 à 8, du côté canadien de 5Zjm, d'après les trois relevés des quelques dernières années.

Année	Printemps		Automne
	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	S/O	S/O

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, presque toute 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. Le relevé du printemps 1996 par le NMFS révèle qu'un pourcentage exceptionnellement bas de la biomasse se trouvait du côté canadien; toutefois, cette année-là, le relevé ne portait que très peu sur le côté canadien.



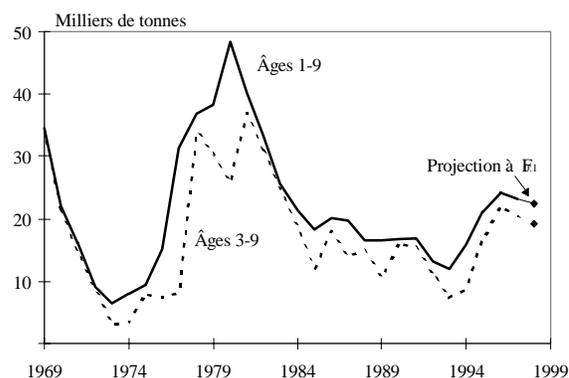
L'**indice d'abondance** des âges 3-8 était à la hausse à la fin des années 1970, après avoir connu son niveau le plus bas au début de la décennie. Après un rapide déclin au début des années 1980, l'abondance est restée stable, à des niveaux relativement bas, du milieu à la fin des années 1980, avant de chuter à nouveau au début de la décennie 1990 pour approcher encore de ses niveaux les plus bas. De 1993 à 1996 on a observé une tendance à la hausse, due en bonne part à la classe d'âge de 1992. Cette tendance s'est amenuisée en 1997, en raison d'un piètre recrutement depuis 1993. Les résultats des relevés concernant les âges 1 et 2 révèlent que l'effectif des classes d'âge de 1975 et de 1978 est élevé et celui des classes d'âge de 1983, 1985, 1987 et 1992 modéré.



En 1985, il a été nécessaire de modifier les panneaux du chalut utilisé dans les relevés NMFS au chalut de fond. On a réalisé des expériences dans le but d'établir un

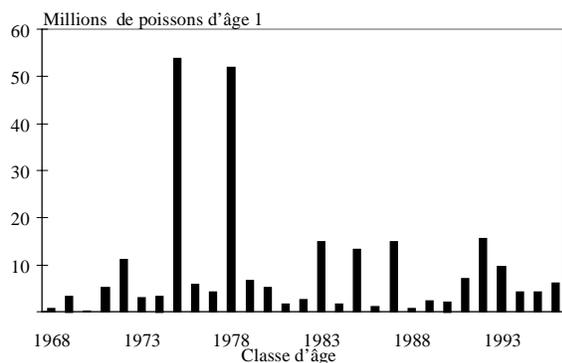
coefficient de conversion, qui a ensuite été appliqué aux données. La comparaison des résultats des analyses de population après conversion des données a révélé des écarts qu'il conviendrait d'étudier plus à fond.

La **biomasse de la population** a atteint son plus bas niveau jamais enregistré au milieu des années 1970, à la suite d'une forte exploitation par les flottilles étrangères au long cours. Par la suite, elle a augmenté avec le recrutement des fortes classes d'âge de 1975 et 1978. 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. À la fin des années 1980, la biomasse a fluctué alentour de 17 000 t, avant de tomber à environ 12 000 t en 1993. Durant cette période, elle bénéficiait de l'apport des classes d'âge de 1983, 1985 et 1987, dont on estimait qu'elles étaient les plus abondantes depuis les fortes classe d'âge de 1975 et 1978.



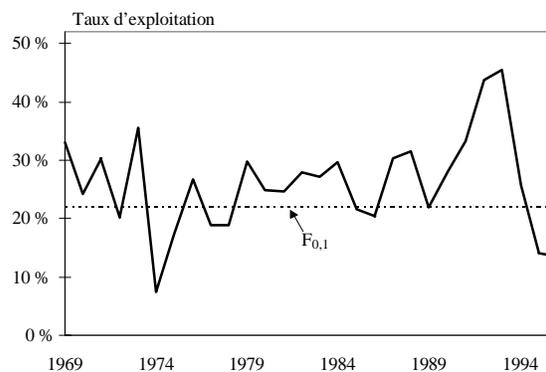
Depuis 1993, la biomasse a constamment augmenté, pour atteindre environ 24 000 t en 1996. Elle a diminué légèrement, à 23 000 t, en 1997. Sa hausse récente, due surtout à la classe d'âge de 1992, mais aussi à celles de 1991 et 1993, a été renforcée par une plus grande survie des jeunes aiglefin imputable à une baisse des captures de petits poissons dans la pêche. La tendance de la biomasse

des aiglefins des âges 3 et plus est comparable. On a estimé l'effectif de la classe d'âge de 1992 à environ 15 millions, ce qui est comparable à celui des classes d'âge de 1983, 1985 et 1987, tandis que l'effectif des classes d'âge de 1988 à 1990 était inférieur à trois millions.

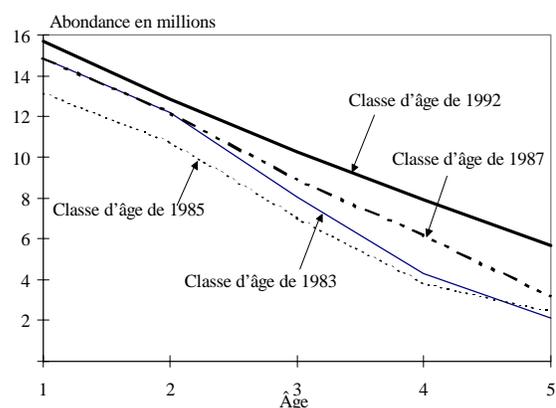


On a chiffré à environ 7 et 10 millions respectivement l'effectif des classes d'âge de 1991 et 1993, tandis que celui des nouvelles classes d'âge de 1994, 1995 et 1996 semble relativement faible, se situant alentour de 5 millions.

Les taux **d'exploitation** des âges 4 et plus ont généralement été supérieurs à la cible  $F_{0,1}$  de 22 % ( $F_{0,1} = 0,28$ ) et ont nettement augmenté entre 1989 et 1992, pour atteindre près de 50 %, soit un des plus hauts niveaux observés. Il faut remonter au début des années 1970, alors que l'abondance était à son plus bas, pour retrouver un taux d'exploitation supérieur à 30 %. Le taux d'exploitation a diminué en 1994 et à nouveau en 1995 pour atteindre un niveau inférieur à la cible  $F_{0,1}$ , niveau auquel il est resté en 1996.



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 5 avait pratiquement doublé par rapport aux classes d'âge de 1983, 1985 et 1987, dont l'effectif était comparable.



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.

L'écosystème du banc Georges est complexe et est le siège d'interactions entre de nombreuses espèces. De plus, ces espèces s'adaptent aux fluctuations dans l'abondance à la fois de leurs

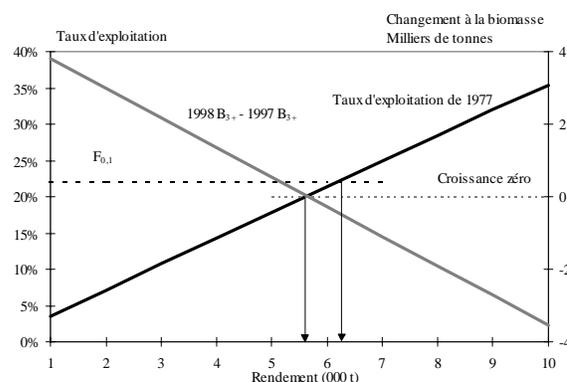
proies et de leurs prédateurs. Ces interactions ont été modélisées sous forme de mortalité naturelle constante et rien n'indiquait que cette façon de procéder était foncièrement erronée. Les renseignements dont on dispose actuellement ne permettent pas d'employer de modèles plus complexes.

Les conditions environnementales ayant régné sur le banc Georges ont varié sans présenter de déviations extrêmes ces dernières années. Bien qu'on croie que les conditions environnementales influencent les processus de pêche, on n'a pu établir pour ce stock de liens quantitatifs convaincants entre le recrutement, les taux de survie et le potentiel de capture du poisson.

### Perspectives

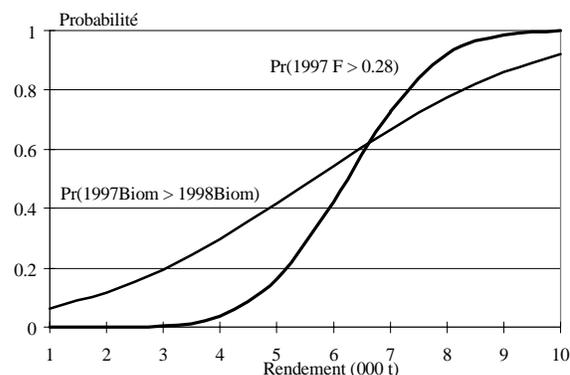
On a réalisé des projections à partir des poids selon l'âge dans la pêche de 1996 au lieu de la moyenne sur les trois dernières années qui avait été utilisée l'an dernier. La tendance à une baisse des poids moyens selon l'âge a été la cause d'une bonne partie de l'écart entre la projection de biomasse au début de 1997 effectuée dans l'évaluation de l'an dernier et l'estimation effectuée dans l'évaluation de cette année.

La **projection du rendement combiné Canada/É.-U.** à  $F_{0,1} = 0,28$  en 1997 serait d'environ 6 300 t. Pour une pêche à  $F_{0,1}$  en 1997, la biomasse des âges 3 et plus diminuerait légèrement, passant de 20 500 t à environ 19 250 t au début de 1998. La classe annuelle de 1992 représenterait environ un quart de la biomasse des âges 3+ et près de la moitié du rendement projeté.



Dans l'état actuel du stock, la classe d'âge de 1992 contribue dans une mesure relativement grande au rendement projeté. Compte tenu des indications d'un faible recrutement à venir, on s'attend à ce que la biomasse fléchisse au fur et à mesure que la classe de 1992 s'épuisera, en attendant que le recrutement s'améliore.

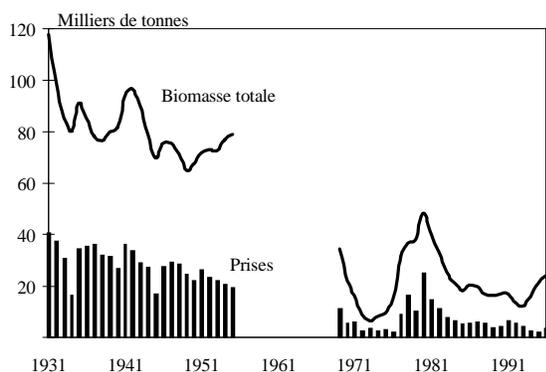
**L'incertitude** au sujet de l'abondance des classes d'âge transparaît dans les résultats de la projection. On a établi des probabilités pour l'inverse du taux d'exploitation, mais on les a exprimées sous forme de mortalité par pêche pour des raisons pratiques. Un rendement combiné Canada/É.-U. de 4 000 t en 1997, soit à peu près ce qui a été capturé en 1996, ramène à moins de 10 % la probabilité que  $F_{0,1}$  soit dépassé et accroît à environ 70 % la probabilité d'augmentation de la biomasse des âges 3 et plus entre 1997 et 1998.



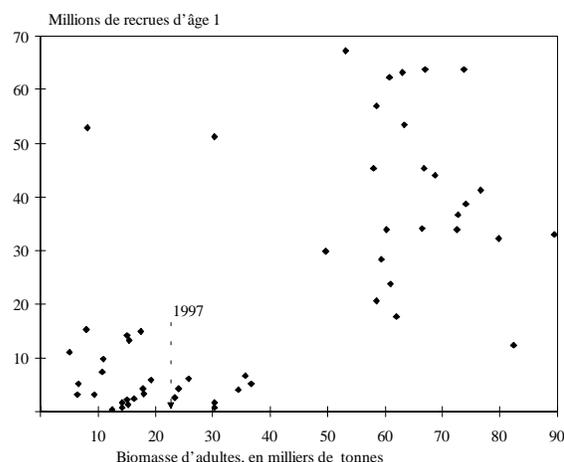
Ces calculs d'incertitude sont fondés sur des approximations et ne tiennent pas compte des variations dans le poids selon l'âge et dans la mortalité naturelle, ou des erreurs systématiques dans les données fournies et des écarts avec le modèle, mais ils devraient néanmoins donner des indications utiles. L'accroissement du nombre de groupes d'âge contribuant au rendement devrait permettre de formuler un avis plus précis, de réduire les fluctuations de la biomasse dues à la variabilité du recrutement et d'obtenir un rendement plus stable d'une année à l'autre. Une plus grande biomasse de frayeurs pourrait améliorer le recrutement, en optimisant le potentiel de survie des oeufs et des larves lorsque les conditions environnementales sont favorables.

### *Considérations de gestion*

On a réalisé une analyse illustrée de la population pour évaluer la situation actuelle par rapport à la production historique de la ressource durant les deux décennies comprises entre le début des années 1930 et le début des années 1950. Bien que les prises totales d'aiglefin des unités 5Zj and 5Zm soient jugées fiables, on n'a pu obtenir la composition exacte des prises selon l'âge. Les résultats doivent donc être considérés comme des indications générales. Ils révèlent que la biomasse totale actuelle est encore inférieure à un tiers de la moyenne des deux décennies en question.



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, alors que la probabilité d'avoir une faible classe d'âge est très élevée. Depuis 1969, seules les classes d'âge de 1975 et de 1978 ont approché de l'abondance moyenne à long terme.

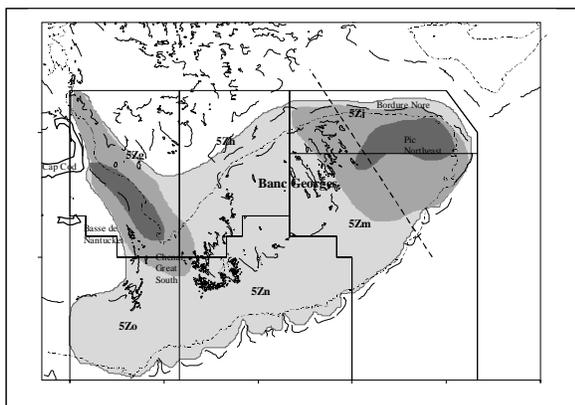


Comme on s'attend à ce que la biomasse diminue au fur et à mesure que la classe d'âge modérément forte de 1992 sera exploitée jusqu'à épuisement, il est nécessaire de maintenir des mesures de conservation comme une faible exploitation et des méthodes de pêche qui permettent aux recrues de réaliser leur potentiel de croissance et de reproduction, pour continuer à reconstituer la biomasse de la population et élargir la structure d'âges

### *Comparaison des résultats des unités de gestion canadienne et américaine*

En ce qui a trait à la cohérence de la gestion canadienne et américaine, il est apparu intéressant de comparer les similitudes et les différences dans l'état du stock des deux unités de gestion. Les unités de gestion des pêches sont des zones géographiques dans lesquelles on peut appliquer un ensemble de mesures réglementaires pour atteindre des

objectifs. Pour que la gestion soit efficace, il faut habituellement que les mouvements de poisson vers l'intérieur et vers l'extérieur de la zone de gestion soient limités, quoiqu'une unité de gestion puisse comprendre plus d'une population biologique autonome. 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, également en été quand les eaux se réchauffent. Nous appelons la première 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.

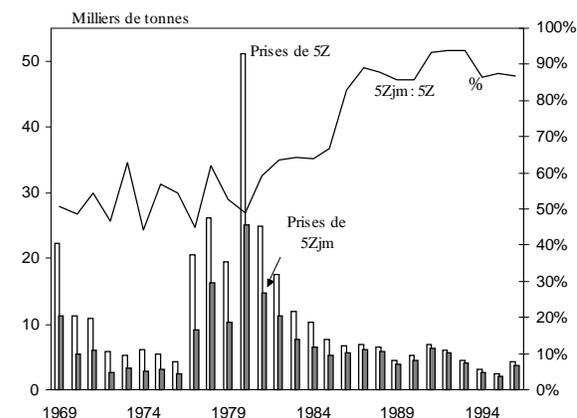


Les États-Unis pêchent l'aiglefin dans les deux composantes, est et ouest. Une stratégie de gestion uniforme étant appliquée à la pêche américaine de l'aiglefin, les É.-U. ont défini une unité de gestion qui comprend les deux composantes du stock de l'aiglefin du banc Georges, correspondant à la division 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 aux mesures réglementaires bénéfiques qui peuvent être appliquées à cette composante. C'est pourquoi le Canada a défini comme unité de gestion les divisions 5Zj et 5Zm.

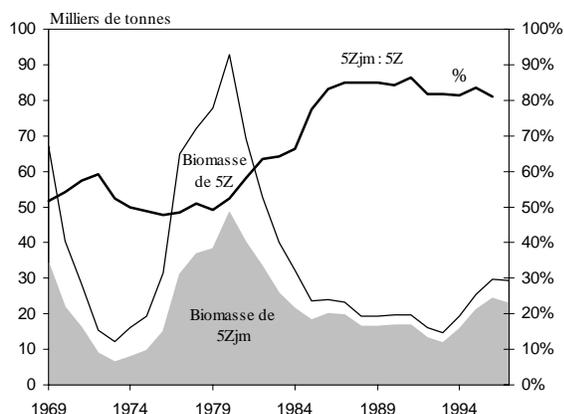
Les récentes mesures de gestion, comme les TAC canadiens, les fermetures permanentes de zones par les É.-U., l'accroissement du maillage réglementaire et les stratégies de maîtrise de l'effort, de concert avec une amélioration du recrutement, se sont traduites par un accroissement de la biomasse et une diminution du niveau F dans la composante ouest, mais surtout dans la composante est.

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 %. Depuis 1985, toutefois, les prises de 5Zjm ont constamment été supérieures à 83 % des prises totales de 5Z, atteignant en moyenne environ 88 %.

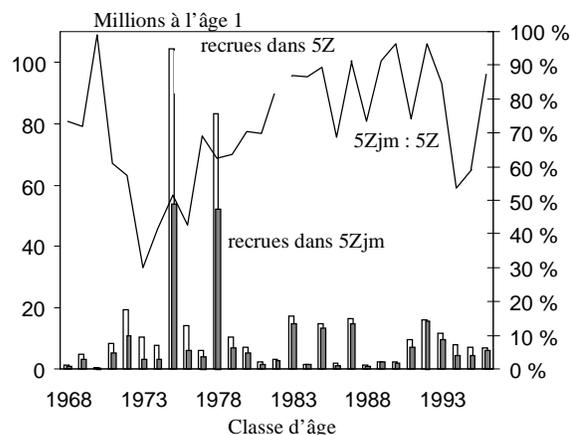


Pendant la période en question, la biomasse totale présentait une tendance comparable entre les deux unités de gestion. Dans 5Z, la biomasse est tombée de 93 000 t en 1980 à 15 000 t en 1993; elle a depuis augmenté, pour atteindre 29 000 t en 1997. Dans 5Zjm, la biomasse est passée de 48 000 t en 1980 à 12 000 t en 1993; en 1997, elle était

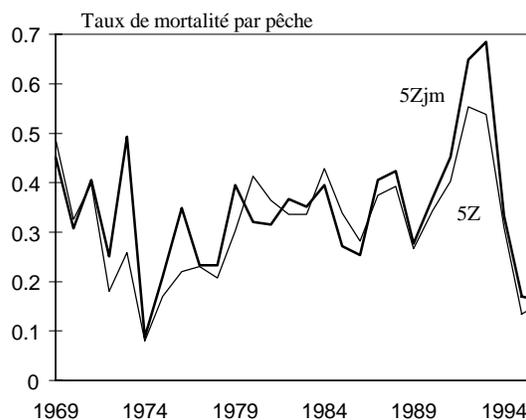
d'environ 23 000 t. Depuis 1985, la biomasse de 5Zjm a constamment été supérieure à environ 80 % de la biomasse totale de 5Z.



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 104 millions et 83 millions respectivement pour la totalité de 5Z et d'environ 53 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 et 1992. L'abondance des aiglefins d'âge 1 dans ces classes d'âge se chiffrait respectivement à 17,15,16 et 16 millions pour la totalité de 5Z et à 15,13,15 et 16 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 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 demeurent assez comparables dans toute la période comprise entre 1969 et 1996. Ils accusent une baisse au début et au milieu des années 1970, suivie d'une hausse 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 0,55 dans 5Z et à 0,7 dans 5Zjm en 1993, puis tombe subséquentement, 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 a 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 est 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. Les divergences dans la dynamique de la population des composantes est et ouest du stock d'aiglefin du banc Georges sont à l'origine des différences dans les résultats de l'évaluation entre l'unité de gestion 5Z et l'unité de gestion 5Zjm.

### ***Pour obtenir de plus amples renseignements,***

Communiquer avec Stratis Gavaris ou Lou Van Eeckhaute  
Station biologique de St. Andrews  
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)  
E0G 2X0

Tél. : (506) 529-8854  
Fax : (506) 529-5862  
C. élec. :  
sgavaris@sta.dfo.ca  
ou lou@sta.dfo.ca

### ***Références***

Gavaris, S., and L. Van Eeckhaute. 1997. Assessment of haddock on eastern Georges Bank. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 97/54.

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 : v\_myra@bionet.bio.dfo.ca

Adresse Internet: <http://csas.meds.dfo.ca>

English version is available on request at the above address.

