



Aiglefin de l'est du plateau néo-écossais (Div. 4TVW)

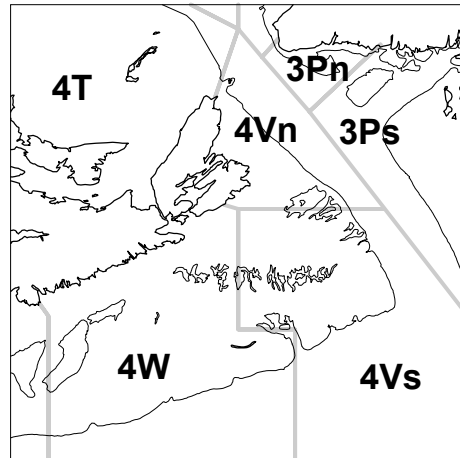
Renseignements de base

Le stock d'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) de l'est du plateau néo-écossais et du sud du golfe du Saint-Laurent est considéré comme une seule unité de gestion, distincte du stock de 4X voisin. La majorité du stock d'aiglefin de 4TVW se trouve sur les bancs du large du plateau néo-écossais, depuis le banc Émeraude, à l'ouest, jusqu'au Banquereau, à l'est.

L'aiglefin recherche les fonds durs de sable ou de gravier situés à des profondeurs allant de moins de 50 m à environ 350 m, et des températures de l'ordre de 4 à 8°C. L'été, il est réparti au-dessus des bancs, mais l'hiver il se déplace vers des eaux plus profondes pour éviter les basses températures. La fraye a lieu au printemps dans les grandes frayères que constitue l'ensemble des bancs de 4W, dont le banc Émeraude, le banc Western et le banc de l'île de Sable. Par le passé, ces regroupements de reproducteurs étaient la cible d'une pêche intensive, jusqu'à l'établissement, en 1987, d'une zone de fermeture englobant le banc Émeraude et une partie du banc Western.

Des études récentes sur la ponte de l'aiglefin ont révélé que la femelle produit moins d'oeufs à une taille donnée qu'une femelle de n'importe quel autre stock de l'Atlantique Nord. Ainsi, un aiglefin de 45 cm produit environ 150 000 oeufs par an. Les oeufs, qui sont pondus près du fond, remontent à la surface au cours d'une période d'incubation moyenne de deux semaines. La première année de leur vie, les jeunes aiglefins se nourrissent activement de plancton dans les eaux de surface, puis ils descendent progressivement au fond vers le milieu de l'été, à l'état de juvéniles. Par la suite, ils restent sur le fond, où ils se nourrissent et grandissent au rythme d'environ 5-10 cm (2-4 pouces) par an. Quand la maturité sexuelle est atteinte, au bout de 3 à 5 ans, le taux de croissance diminue. L'aiglefin est un poisson qui vit relativement longtemps (>10 ans); on détermine son âge à partir du profil des anneaux de ses otolithes (concrétions osseuses de l'oreille).

Depuis 1987, la pêche de l'aiglefin est réglementée par un ensemble de restrictions sur les prises accessoires et de limites par sortie. La fermeture toute l'année de la zone de croissance imposée en 1987 (qui initialement ne visait pas la pêche aux engins fixes) reste en vigueur. En 1993, on y a interdit toute pêche du poisson de fond.



Sommaire

- Depuis la fermeture de la pêche, la biomasse de reproducteurs a constamment augmenté, mais elle reste inférieure à la moyenne à long terme.
- L'abondance de l'aiglefin s'est beaucoup accrue, mais cela surtout grâce aux poissons de moins de 42 cm. L'abondance des aiglefins de 42 cm (la taille minimale historique dans la pêche) et de plus grande taille est restée très basse tout au long des années 1990.
- Le recrutement récent semble particulièrement fort. La classe d'âge de 1998 est la plus nombreuse de celles qui ont été observées depuis 1970 et la classe d'âge de 1999 paraît forte elle aussi.
- La superficie occupée par l'aiglefin adulte diminue depuis le milieu des années 1980; actuellement, le stock est concentré dans la zone de fermeture.
- Ces dernières années, ce stock s'est caractérisé par une faible croissance, une

piètre condition, une maturité précoce et une forte mortalité naturelle.

- À court terme, il y a lieu de continuer à réduire le plus possible les retraits.

La pêche

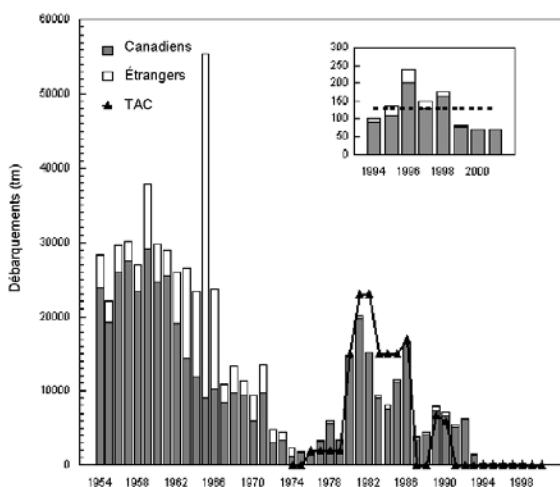
Débarquements (t)

Année	1970-79			1980-89				1990-96			
	Moy.	Moy.	Moy.	1997	1998	1999	2000				
TAC*	1 333	12 970	--**	---	---	---	---				
Total	5 023	11 254	3 085	151	177	81	71				

* = pas de TAC de 1970 à 1973

** = pas de TAC de 1991 à 1996; le TAC de 1990 était de 6 000 t

*** = prises accessoires seulement



Les **débarquements** annuels se sont établis en moyenne à 25 000 t de 1960 à 1969, à 5 000 t de 1970 à 1979 et à 11 400 t de 1980 à 1989. Depuis 1987, la pêche a été réglementée à la fois par des restrictions sur les prises accessoires et par des limites par sortie. Elle est fermée depuis l'automne 1993. Le CCRH a recommandé à maintes reprises qu'il n'y ait pas de pêche sélective, que la fermeture de la zone de croissance de l'aiglefin à toutes les flottilles de pêche du poisson de fond soit maintenue et que les restrictions sur les prises accessoires continuent de s'appliquer à toutes les pêches sélectives d'autres espèces. Toutes ces mesures ont été adoptées. De strictes restrictions régissent les prises accessoires,

limitées en tout à 5 % dans la pêche aux engins mobiles et à 10 % dans la pêche aux engins fixes. Un protocole sur le petit poisson est aussi en vigueur; tout aiglefin de moins de 43 cm est considéré comme poisson de taille inférieure à la taille minimale. Les débarquements moyens totaux ont été d'environ 140 t de 1994 à 2000. En septembre, ceux de l'année 2001 se chiffraient à 75 t. La fermeture à longueur d'année de la zone de croissance (essentiellement le banc Émeraude et le banc Western) imposée en 1987 reste actuellement en vigueur.

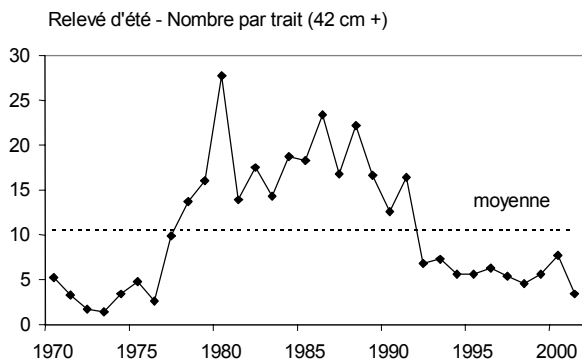
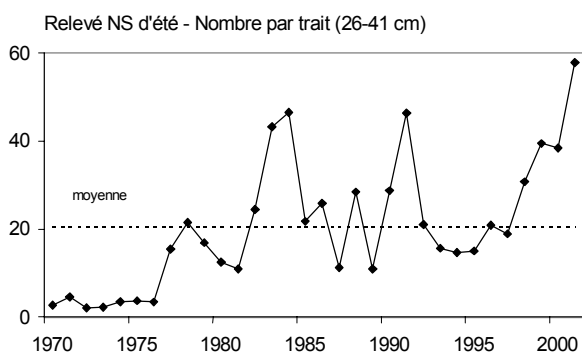
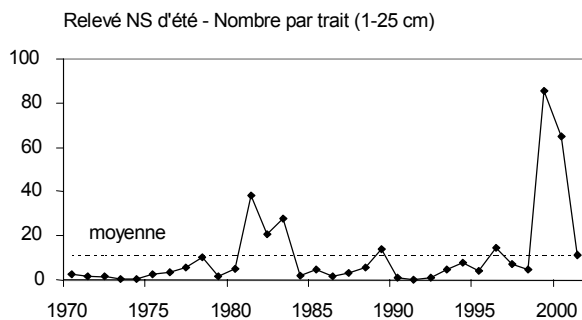
État de la ressource

L'état du stock a été évalué à partir des débarquements déclarés, des échantillons prélevés à terre et en mer dans les débarquements commerciaux en vue de déterminer la composition selon la taille et l'âge, des relevés par navire scientifique (NS) menés en mars et en juillet, et d'un relevé sentinelle aux engins fixes effectué en automne.

Les **prises commerciales** selon l'âge ont été reconstituées d'après des échantillonnages effectués depuis la dernière évaluation intégrale (1997). Les prises selon l'âge de 1970 à 1984 sont restées inchangées. Il y a eu toutefois des changements dans la reconstitution des prises de 1985 à 1989, car on disposait de données sur la détermination de l'âge dans des échantillons commerciaux, ce qui n'était pas le cas dans les évaluations précédentes. Des révisions apportées aux données sur les débarquements canadiens et étrangers depuis la dernière évaluation se sont aussi traduites par des différences dans les prises selon l'âge depuis 1985.

On a examiné les tendances de l'abondance dans trois catégories de taille (1-25, 26-41 et 42 cm +) de l'aiglefin, découlant du **relevé** d'été du MPO par navire scientifique.

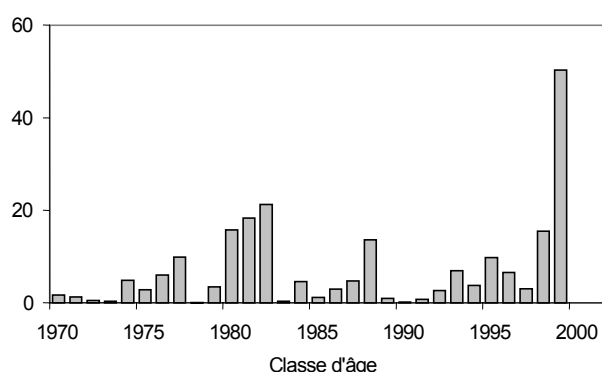
L'abondance des poissons des plus petites tailles a considérablement augmenté en 1999 et 2000, dépassant tous les niveaux observés précédemment dans la série. L'abondance des tailles intermédiaires a elle aussi augmenté, de façon constante depuis 1997. L'abondance des aiglefin de 42 cm et plus a été considérée comme un indice de la composante exploitable du stock. Le nombre par trait est resté régulièrement sous la moyenne à long terme de 10,6 poissons par trait depuis 1992.



Le **recrutement** récent, fondé sur le nombre par trait à l'âge 1, était légèrement supérieur

à la moyenne en 1995 et proche de la moyenne en 1996. La classe d'âge de 1998 se situait au-dessus de la moyenne et se comparait à d'autres grandes classes d'âge antérieures. Il convient de noter que l'estimation de la classe d'âge de 1998 à l'âge 2 en 2000 était la plus forte observée dans la série du relevé. La classe d'âge de 1999 est extraordinaire, dépassant de plus du double toute estimation de classe d'âge antérieure à l'âge 1.

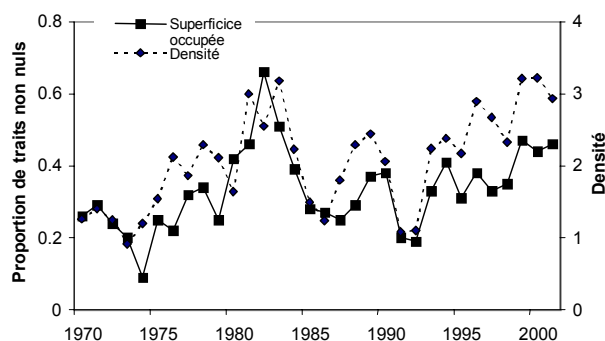
NS - Nombre de recrues par trait (Âge 1)



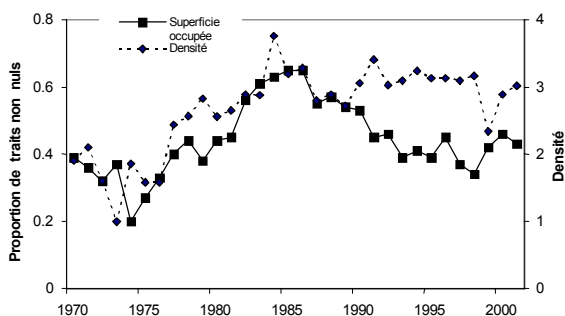
On a évalué l'étendue de la distribution du stock d'aiglefin (**superficie occupée**) dans l'aire de distribution historique du stock à travers deux groupes de taille, soit celui de 1-29 cm, qui reflète le recrutement récent et un groupe plus nombreux, celui de 30 cm +.

On a aussi évalué la **densité** locale, ou nombre moyen d'aiglefin, dans la superficie occupée. Depuis le début des années 1990, les aiglefin de 1-29 cm se sont de plus en plus répandus. La densité locale a aussi augmenté en même temps, pour atteindre des niveaux comparables à ceux qui ont été observés au début des années 1980. Depuis le milieu des années 1980, la superficie occupée par l'aiglefin de 30 cm + a été à la baisse, tandis que la densité locale est restée relativement stable. Les relevés NS récents révèlent que les principaux secteurs de distribution des deux groupes de tailles continuent d'être les bancs du large associés à la zone de croissance de l'aiglefin.

Relevé d'été NS - 1-29 cm

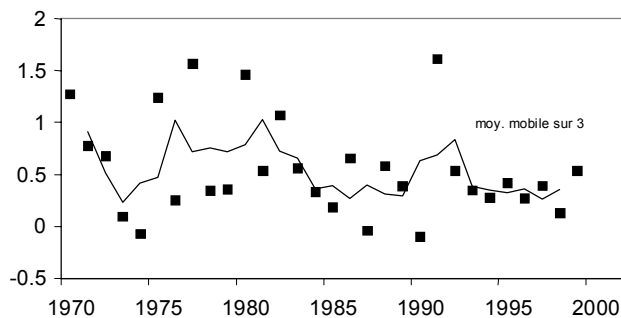


Relevé d'été NS - 30+ cm



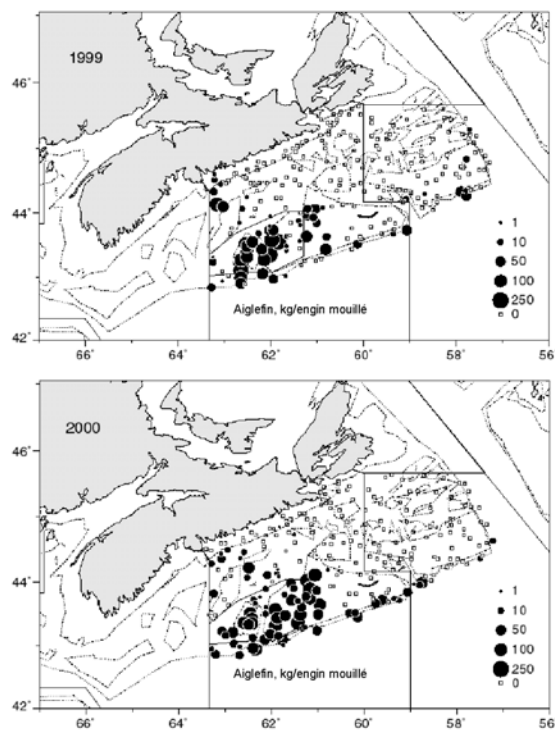
Les estimations de la **mortalité totale** des aiglefins adultes ont été établies d'après le relevé d'été. La mortalité a été en moyenne d'environ 0,35 depuis le milieu des années 1980, ce qui comprend la période récente de fermeture de la pêche. La mortalité totale pendant cette période récente nous donne une estimation de la mortalité naturelle (comprenant la prédation, les maladies, l'immigration et l'émigration), qui est notablement supérieure à la valeur hypothétique de 0,2 utilisée dans les évaluations passées.

Taux de mortalité totale



Un **relevé sentinelle** aux engins fixes, auquel prennent part 6 palangriers de pêche commerciale, est effectué dans les divisions 4VsW depuis 1995. Il s'agit d'un relevé aléatoire stratifié selon le modèle du relevé du MPO par NS de juillet. Environ 250 stations de mouillage d'engins déterminées à l'avance sont occupées chaque année à partir de septembre.

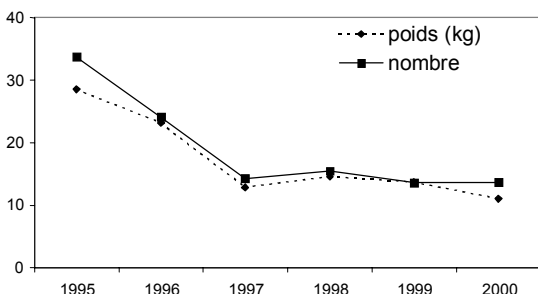
Les tendances géographiques des prises d'aiglefin ont été remarquablement constantes d'année en année. Dans les relevés les plus récents (1999 et 2000), l'aiglefin était concentré au sein de la zone de fermeture des bancs Émeraude et Western et alentour de son périmètre. Les plus petites prises ont été capturées à l'est sur les flancs du banc de l'île de Sable et du Banquereau ainsi que dans le Gully. Le pourcentage annuel d'aiglefin à l'intérieur de la zone de fermeture variait de 53 à 86 %.



Le taux de prises moyen stratifié révélait une tendance à la baisse. Les taux de prises ont culminé en 1995 (> 25 kg/engin

mouillé), ont diminué en 1996 et 1997, et sont restés bas (< 15 kg/engin mouillé) depuis. Les nombres par engin mouillé suivaient la même tendance.

Relevé sentinelle - Taux de prises par engin mouillé

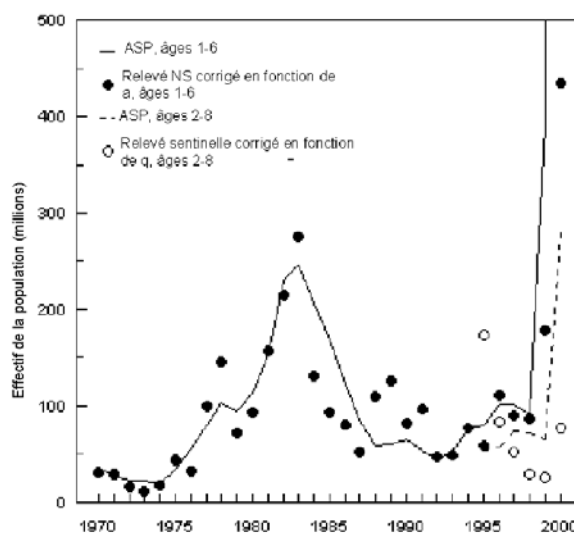


La composition des prises selon la longueur dénotait une seule longueur modale en 1995 et 1996, avec un pic alentour de 42-46 cm et une diminution rapide à des tailles supérieures. Les années subséquentes, les prises étaient plus basses parmi la plupart des catégories de tailles. En 2000, la composition des prises selon la taille glissait vers les plus petites tailles.

Une **analyse séquentielle de population (ASP)** a été effectuée à partir des données du relevé NS de juillet et du relevé sentinelle de septembre. Les évaluations précédentes étaient fondées sur l'hypothèse d'une **mortalité naturelle (M)** constante de 0,2. Toutefois, les estimations de M se sont situées en moyenne alentour de 0,35 depuis le milieu des années 1990, période qui comprend la récente fermeture de la pêche. De plus, la croissance et la maturité différaient avant et après le milieu des années 1980 : l'aiglefin présentait une croissance relativement forte et une maturité relativement tardive dans la première moitié des années 1980, comparativement à une croissance faible et une maturité précoce après le milieu des années 1980. C'est pour ces raisons que la mortalité naturelle dans tous les groupes d'âges a été fixée à 0,2 pour la période 1970-1984 et à 0,35 de 1987 à

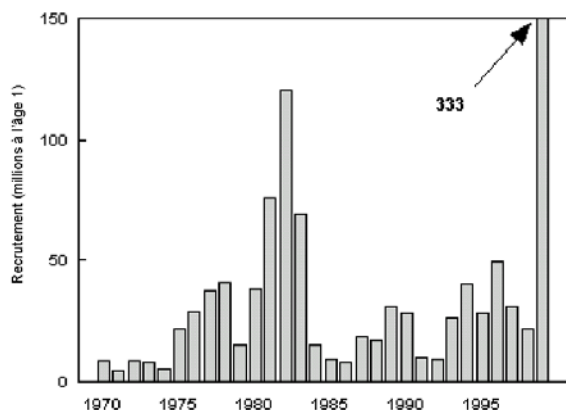
2000. Une échelle progressive a été utilisée pour la valeur M des années intermédiaires. L'ajustement du modèle était meilleur que celui qu'on obtenait avec une valeur M constante de 0,20 ou 0,35. Les trajectoires de population étaient les mêmes pour tous les modèles. On estime que, par comparaison avec l'évaluation antérieure du stock, la présente représente une importante amélioration.

On a comparé les prédictions du modèle d'ASP et les observations sur l'abondance de la population découlant du relevé NS de juillet et du relevé sentinelle, corrigées en fonction de la capturabilité estimée (q). Une bonne concordance était apparente entre les résultats du modèle et ceux du relevé NS de juillet. En revanche, la concordance entre le modèle et les estimations d'abondance tirées du relevé sentinelle était moins bonne. Cela peut être attribué, en partie, au fait que la série chronologique est courte. Les autres diagnostics découlant du modèle ont été jugés acceptables.

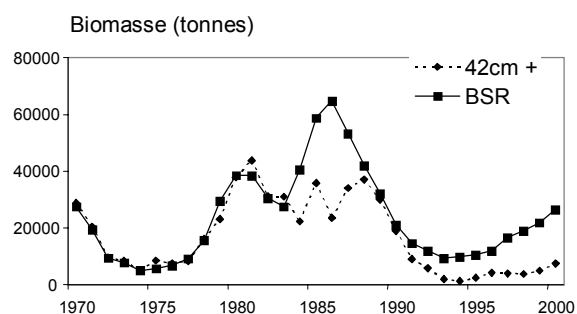


Les estimations de **recrutement** selon l'ASP s'améliorent depuis la fermeture de la pêche. La classe d'âge de 1995 est supérieure à la moyenne de 1970-1998. Quant à la classe d'âge de 1998, compte tenu des estimations à l'âge 1 en 1999 et à l'âge 2 en 2000 dans le

relevé NS de juillet, elle semble être exceptionnelle et environ trois fois plus grande que la plus forte classe d'âge précédente de 1981.

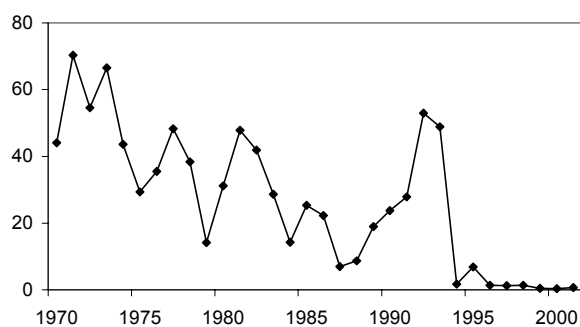


La **biomasse du stock de reproducteurs (BSR)** est en augmentation depuis la fermeture de la pêche et elle est maintenant légèrement supérieure à la moyenne de 1970-2000, la dépassant d'environ 24 000 tm. La BSR moyenne à long terme (1948-2000) de ce stock est d'environ 39 000 tm. La biomasse exploitable, fondée sur des tailles minimales historiques de 42 cm et plus, n'a augmenté que légèrement et elle reste bien inférieure à la moyenne de 1970-2000 (17 000 tm). En raison d'une diminution de la taille selon l'âge (voir la partie *Considérations relatives à la population*), les groupes d'âge qui contribuent à la portion exploitable de la population ont changé; ils comprenaient les poissons d'âge 4 et des âges supérieurs de 1970 à 1983, les poissons des âges 5 ou 6 et des âges supérieurs de 1984 à 1992 et les poissons d'âge 7 et des âges supérieurs de 1993 à l'heure actuelle.



Le **taux d'exploitation** a été très élevé au début des années 1970, à l'époque où la pêche n'était pas réglementée. Il a diminué après l'imposition de quotas, en 1974, pour atteindre un seuil en 1987, année où l'effort de pêche aux engins mobiles a été éliminé par la fermeture de la zone d'aiglefin juvéniles des bancs Émeraude et Western. Les taux d'exploitation ont ensuite augmenté constamment et ont culminé en 1992 à >50 %. Cette tendance reflétait l'expansion de la pêche aux engins fixes dans la zone de fermeture et un déclin de la ressource. Les inquiétudes suscitées par l'effort intensif ont abouti à l'élimination de la pêche aux engins fixes dans la zone de fermeture en 1993. Depuis la fermeture de la pêche, en 1994, les taux d'exploitation ont été très bas.

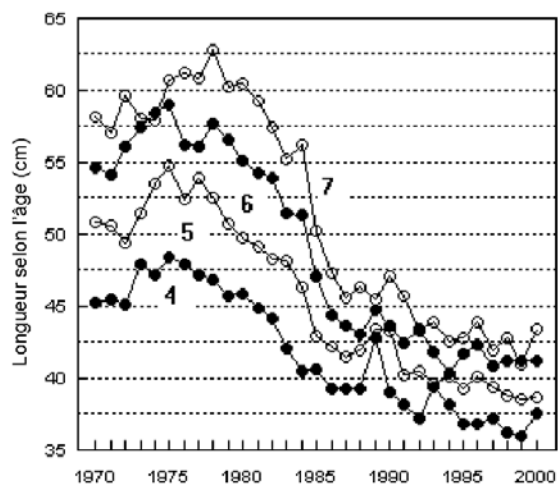
Exploitation (%) (âges 5-10)



Considérations relatives à la population

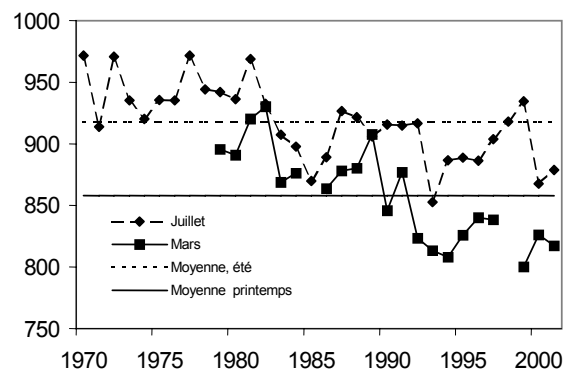
De fortes baisses à long terme de la **taille selon l'âge** apparaissent chez les aiglefin âgés de 4 ans et plus. À l'heure actuelle, le stock compte très peu de poissons de plus de

43 cm (17 pouces). L'aiglefin présente maintenant des taux de croissance considérablement plus bas que ceux qui ont été observés dans les années 1970 et jusqu'au milieu des années 1980. Cela signifie que si la lente croissance persiste, il faudra de 6 à 7 ans aux nouvelles classes d'âge pour atteindre 42 cm +, qui est la taille minimale exploitable historique.



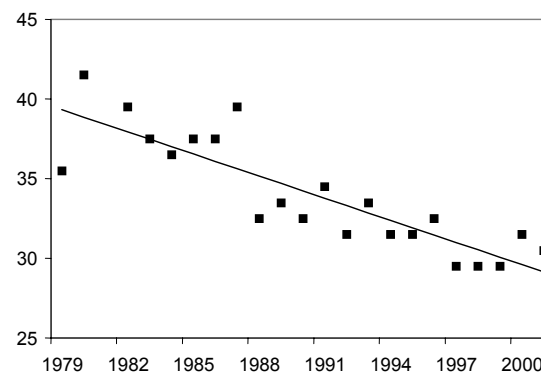
La **condition**, c'est-à-dire le poids relatif du poisson à une longueur donnée (indice de la santé du poisson dans un stock), est calculée d'après les données des relevés NS de juillet et de mars. L'aiglefin adulte avait un poids supérieur à la moyenne tout au long des années 1970 et au début des années 1980, tandis que sur le reste de la série les poids étaient en général inférieurs à la moyenne. Depuis 1993, le poids corporel de l'aiglefin adulte s'est situé sous la moyenne sept années sur neuf. À la différence des adultes, les juvéniles ne montrent aucune tendance de la condition.

Condition des adultes (g) à 45 cm



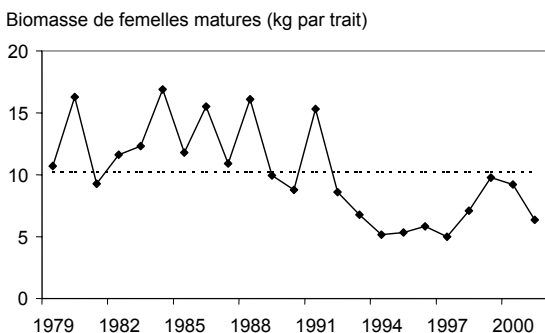
Des données sur la **maturité selon la longueur** sont recueillies au cours du relevé de mars depuis 1979. Elles ont révélé que la longueur à 50 % de maturité a diminué. De plus, dernièrement, une proportion croissante de femelles dont la taille varie de 22 à 31 cm arrive à maturité (actuellement entre 20 et 30 %, comparativement à moins de 10 % dans les années 1980). La maturation à un âge aussi jeune et à une taille aussi petite pourrait contribuer à la diminution du potentiel de croissance de l'aiglefin.

Longueur (cm) à 50 % de maturité



En ajustant les données sur la biomasse par trait selon la longueur obtenues dans le relevé NS de juillet en fonction de la proportion de poissons matures selon la longueur, on a obtenu un indice de la biomasse du stock de reproducteurs, ou dans le cas présent, de la **biomasse de femelles matures**. Cette biomasse est restée inférieure à la moyenne de 1970-2001

depuis 1991, mais en 1999 et 2000 elle s'est approchée de la moyenne.

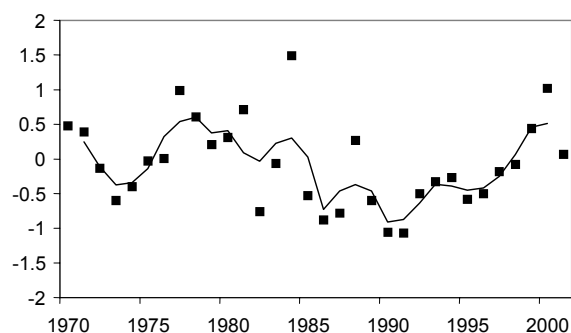


De plus, on a récemment réalisé une étude sur la **fécondité** (ponte) selon la longueur chez l'aiglefin femelle de 4TVW. Les nouvelles données ainsi obtenues, combinées à la proportion de femelles matures selon la longueur, nous ont permis d'établir une estimation de la ponte totale. Celle-ci a augmenté du double de 1997 à 1999. En outre, les températures de surface et du fond ont en général augmenté en 1999 et 2000, pour se situer au-dessus de la moyenne. Ces conditions favorables et/ou l'accroissement de la ponte ont pu contribuer à l'extraordinaire classe d'âge de 1999 (estimée à l'âge 1).

La **température** à 100 m dans la région du banc de Misaine est considérée comme représentative des conditions thermiques sous la surface dans le nord-est du plateau néo-écossais (div. 4Vs) et dans l'est de la div. 4W. Les températures ont culminé dans la deuxième moitié des années 1970 et sont lentement descendues à un minimum au début des années 1990. Elle ont augmenté depuis pour se situer au-dessus de la moyenne de 1961-1990 ces trois dernières années. Les tendances générales de la température, exception faite des trois dernières années, sont conformes aux changements de taille observés chez l'aiglefin d'âge 3 et des âges supérieurs, une plus forte croissance étant associée aux

températures plus hautes et une croissance plus lente aux températures plus basses.

Anomalie de température*



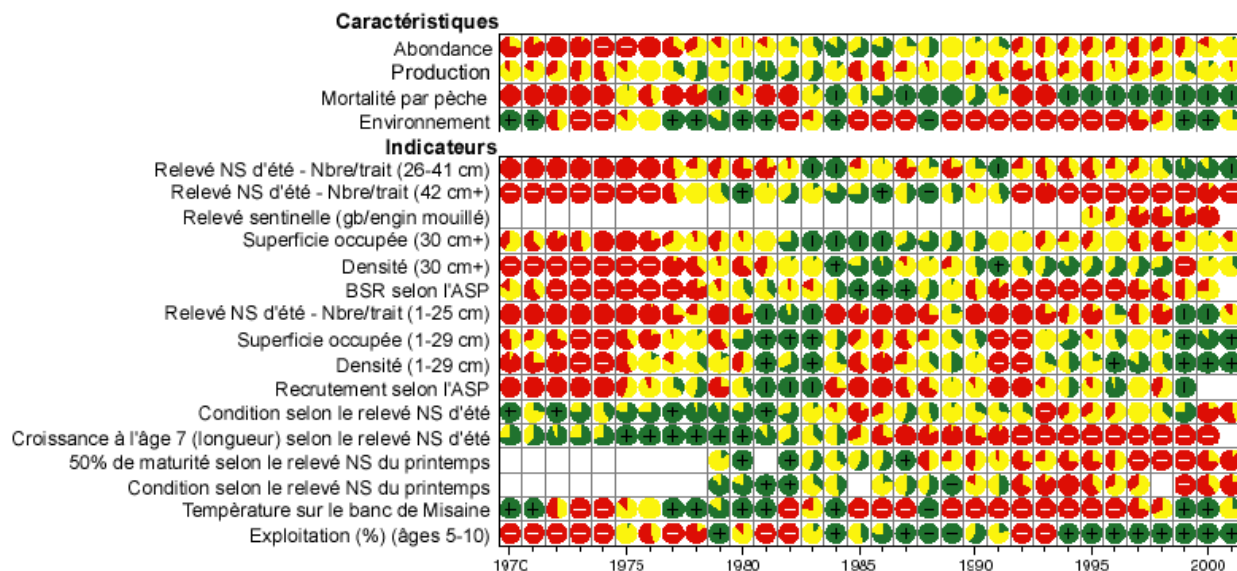
* écart par rapport à la température moyenne de 1961-1990

Analyse des feux de circulation

Le tableau de **feux de circulation** qui suit résume les indicateurs de l'état du stock mentionnés ci-dessus. Il indique les valeurs annuelles de chaque indicateur par un de trois feux, selon qu'elles s'inscrivent parmi les plus élevées observées ou parmi les plus faibles, ou qu'elles se situent entre les deux. Dans le cas de certains indicateurs, comme la biomasse du stock et le recrutement, une valeur élevée est un bon signe et est indiquée par un feu vert, tandis qu'une valeur faible, qui n'est pas un bon signe, est représentée par un feu rouge. Par contre, dans le cas d'autres indicateurs, comme la mortalité, une valeur élevée est un mauvais signe et est représentée par un feu rouge 🔴 tandis qu'une valeur faible est un bon signe et est représentée par un feu vert 🟢. Les valeurs intermédiaires (point médian entre le rouge et le vert) sont représentées par un feu jaune 🟡. Une valeur se situant entre le rouge et le jaune est illustrée par un cercle comportant une proportion de rouge qui croît lorsque la valeur approche du seuil du feu rouge, ou point de démarcation. De la même manière, une valeur se situant entre le point médian et le point de démarcation du vert est représentée par un cercle comportant une proportion de vert qui croît lorsqu'on approche du point de démarcation du feu

vert. Les cases vides du tableau signifient qu'il n'y a pas eu d'observation l'année en question. Les incertitudes au sujet des points de démarcation se traduisent par une vaste zone jaune.

Dans l'analyse des feux de circulation, les indicateurs sont résumés par groupements portant sur des aspects donnés de la ressource. Ces groupements sont appelés caractéristiques. La partie Perspectives qui suit reflète chacune de ces caractéristiques, présentée en caractère gras.



Perspectives

Les indicateurs de l'**abondance** révélaient que le nombre par trait (1-29 cm) dans le relevé NS de juillet a considérablement augmenté en 1999 et 2000, reflétant la force des récentes classes d'âge qui apparaissent. On a relevé une augmentation constante de l'abondance de l'aiglefin de taille intermédiaire (26-41 cm), qui a atteint la plus forte valeur de la série en 2001. En ce qui concerne l'aiglefin de 42 cm +, la taille historique minimale dans la pêche, le nombre par trait dans le relevé NS d'été est resté très bas tout au long des années 1990 et l'estimation de 2001 est parmi les plus basses observées. La biomasse du stock de reproducteurs (selon l'ASP) a augmenté constamment depuis la fermeture de la pêche et en 2000 elle a dépassé la moyenne de 1970-2000. Les estimations récentes de la BSR découlant du relevé dénotent une tendance à la hausse comparable, quoique

l'estimation de 2001 était inférieure à la moyenne de 1979-2001. Le taux de prises dans le relevé sentinelle, qui capture de plus grands aiglefins, a présenté une tendance à la baisse depuis le début du relevé, en 1995. La superficie occupée par l'aiglefin de 30 cm + est largement limitée à la zone de fermeture. Les estimations annuelles du pourcentage d'aiglefin se trouvant dans la zone de fermeture établies d'après le relevé sentinelle vont de 53 à 86 %. La densité locale des aiglefins de 30 cm + n'a pas présenté de tendance depuis le milieu des années 1980.

Certains des indicateurs de la **production** ont augmenté depuis la fermeture de la pêche. Les estimations de recrutement à l'âge 1 selon l'ASP révèlent que la classe d'âge de 1995 est supérieure à la moyenne de 1970-1998, tandis que la classe d'âge de 1998 semble très forte. Les estimations à l'âge 1 selon le relevé semblent indiquer que

la classe d'âge de 1999 est également forte. La superficie occupée par l'aiglefin de 1-29 cm augmente depuis 1995 et les estimations de 1999 à 2001 sont comparables à celles du début des années 1980, qui ont été des années de fortes classes d'âge. La densité locale de l'aiglefin de 1-29 cm augmente depuis 1992. Les facteurs de condition ont été en général inférieurs à la moyenne depuis le début des années 1990. La croissance, fondée sur la taille à l'âge 7, a constamment diminué à la fin des années 1980 et dans les années 1990, mais elle avait connu un déclin plus accentué au milieu des années 1980.

Depuis la fermeture de la pêche, les **taux de mortalité par pêche**, exprimés comme taux d'exploitation, ont été bas (moins de 2 % depuis 1995). Avant l'effondrement de la pêche, les taux d'exploitation atteignaient plus du double du niveau $F_{0,1}$ (20 %).

Les anomalies de température de la région du banc de Misaine ont été positives de 1999 à 2001 pour la première fois depuis 1985. Elles sont un indicateur de l'**environnement** de l'est du plateau néo-écossais et coïncident avec des changements dans la productivité de l'aiglefin et d'autres stocks de la région. La baisse de la productivité (p. ex. faible croissance et forte mortalité naturelle) a été manifeste chez l'aiglefin et la morue de la région depuis l'amorce de la tendance au refroidissement au milieu des années 1980. Les hausses récentes des conditions de température au fond pourraient changer cette tendance de la productivité.

Actuellement, le stock d'aiglefin des divisions 4VW est un stock à maturité précoce et limité géographiquement, affecté par une faible croissance (poids et longueur insuffisants) et une forte mortalité naturelle, mais dont le recrutement récent a varié de bon à excellent. Les quelques prochaines années seront déterminantes pour ce stock, compte tenu du fort recrutement et de

l'amélioration des conditions environnementales observés récemment. Si la croissance et la survie s'améliorent, on pourrait connaître une hausse rapide de la biomasse et le rétablissement de la productivité historique. Toutefois, si la piètre croissance, la maturité précoce et la forte mortalité naturelle persistent on assistera à une augmentation lente ou négligeable de la biomasse et une faible productivité du stock, dominée par les petits poissons. À l'heure actuelle, on ne sait pas quel scénario de production le stock suivra. Dans un cas ou dans l'autre, il y a lieu de continuer à réduire le plus possible les retraits à court terme.

Pour obtenir de plus amples renseignements

communiquer avec :

Ken Frank
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-3498
FAX : (902) 426-1506
Courriel : Frankk@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Frank, K.T., R. K. Mohn, and J.E. Simon. 2001. Assessment of Div. 4TVW haddock. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, doc. rech. 2001/100.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional des
provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : 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, 2001. Aiglefin de l'est du plateau néo-écossais (Div. 4TVW). MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-06(2001).