

**Rapport sur l'état des stocks de poissons pelagiques (capelan
au large de Terre-Neuve et dans le golfe du Saint-Laurent;
hareng des côtes est, sud-est et sud de Terre-Neuve)**

Secrétariat des évaluations de stocks de l'Atlantique
Direction des Sciences, poste 215
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
CANADA B2Y 4A2

Original

Table des matières

INTRODUCTION	3
ÉTAT DES STOCKS DE CAPELAN DE LA SOUS-ZONE 2 ET DES DIVISIONS 3KL	3
Structure des stocks	3
Description de la pêche	3
Évaluation	4
Taux de capture commerciale dans les eaux côtières	5
État du stock en 1993 et prévisions pour 1994	6
ÉTAT DE LA RESSOURCE EN CAPELAN DE LA SOUS-DIVISION 3Ps	7
ÉTAT DE LA RESSOURCE EN CAPELAN DES DIVISIONS 4RST	7
ÉTAT DE LA RESSOURCE EN HARENG DE LA SOUS-DIVISION 3Pn	8
Références	8
ÉTAT DE LA RESSOURCE EN HARENG DES CÔTES EST ET SUD-EST DE TERRE-NEUVE	8
Description de la pêche	8
Aspects environnementaux	9
Sources de données d'évaluation	9
État de la ressource	11
Perspectives d'avenir	12
Tableau	13
Figures	17
Sommaires	22

INTRODUCTION

Le présent rapport porte sur l'évaluation de l'état des stocks de capelan de la sous-zone 2, sous-division 3Ps, des divisions 3KL et des divisions 4RST (golfe du Saint-Laurent), ainsi que des stocks de hareng des côtes est et sud-est de Terre-Neuve et de la sous-division 3Pn. Des scientifiques du Canada atlantique et de l'administration centrale du ministère des Pêches et des Océans ont passé en revue les données et les analyses utilisées pour établir l'état actuel de ces stocks. Ces données et analyses seront présentées dans la série ministérielle de documents de recherche portant sur les pêches de l'Atlantique.

ÉTAT DES STOCKS DE CAPELAN DE LA SOUS-ZONE 2 ET DES DIVISIONS 3KL

Structure des stocks

Depuis le milieu des années 70, l'évaluation et la gestion de la ressource en capelan de la côte est de Terre-Neuve s'effectuent en fonction de composantes «septentrionales» (sous-zone 2 et division 3K de l'OPANO) et «méridionales» (divisions 3LNOPs de l'OPANO). Les stocks «méridionaux» ont été subdivisés vers la fin des années 70 et au début des années 80, de sorte à créer les unités de gestion indépendantes de la division 3L, des divisions 3NO et de la sous-division 3Ps.

Les désignations originelles du stock utilisées au début des années 70 étaient basées sur des preuves ténues et indirectes recueillies lors de relevés par navire de recherche. De nombreuses études menées pendant les années 70 et 80 n'ont pas étayé de façon concluante ces désignations, et des études d'étiquetage ont révélé une importante migration de capelans matures entre les divisions 3L et 3K. Étant donné qu'il existe aussi des ressemblances dans la structure des âges et l'abondance des classes d'âge du capelan de ces deux divisions, les scientifiques ont recommandé en 1992 que le capelan de la sous-zone 2 et des divisions 3K et 3L soit considéré comme un complexe de stock. Par conséquent, l'information ci-présentée concerne le complexe de stock de la sous-zone 2 et des divisions 3KL.

Description de la pêche

Tableau 1, Figure 1

Le capelan est pêché localement depuis longtemps sur les plages où il fraie comme source d'aliment, d'appât et de fertilisant. Cette récolte annuelle à Terre-Neuve atteint environ 25 000 t. Une pêche hauturière étrangère dirigée a vu le jour au début des années 70; de nature saisonnière, elle était effectuée au printemps dans la division 3L et en automne dans les divisions 2J3K. La pêche dans 3L a été fermée en 1979 et dans 2J3K, en 1992. Une pêche côtière du capelan oeuvré a débuté vers la fin des années 70; elle s'est développée plus rapidement dans la division 3L que dans la division 3K, tandis que les prises dans la division 2J sont demeurées très faibles.

La trappe et la senne coulissante sont les principaux types d'engins utilisés pour la pêche côtière du capelan, bien qu'un faible pourcentage variable des prises soit capturé à l'aide de sennes de plage. Le marché japonais des femelles oeuvrées congelées est le principal débouché pour les produits du capelan, marché qui est limité mais qui exige que le produit soit de qualité élevée. Il doit satisfaire à des normes de taille, de qualité de la rogue, de pourcentage de rogue (poids de la rogue exprimé en pourcentage du poids total), d'absence de "redfeed" (présence de nourriture, en général du plancton, dans l'estomac) et d'apparence physique en général. Le produit est rejeté s'il ne satisfait pas à ces normes. La plupart des mâles sont rejetés. On encourage les pêcheurs à vérifier leurs prises avant de relever leurs filets afin qu'elles puissent être remises à l'eau vivantes si elles ne rencontrent pas les normes commerciales.

Les TAC (Totaux admissibles de capture) sont généralement établis en fonction de la demande prévue, étant donné qu'il n'existe qu'un seul marché limité. Sauf pour les dernières années, les TAC n'ont pas été restreints par les conseils biologiques. Une fois le TAC global établi, il est réparti par baie et type d'engin. Le TAC global, les allocations par baie et type d'engin et d'autres pratiques de gestion (p.ex. dates d'ouverture de la pêche) sont établis en fonction de consultations avec des représentants de l'industrie halieutique. Ces dernières années, les dates d'ouverture de la pêche dans certains secteurs ont été établis par des pêcheurs et des transformateurs effectuant un contrôle expérimental des prises afin de déterminer la quantité de capelans commercialisable.

Les prises ont généralement atteint le TAC, en grande partie parce que ce dernier est basé sur la demande prévue du marché, sauf en 1992 dans la division 3L. Cette année-là, les prises d'environ 2 000 t étaient nettement inférieures au TAC de 19 300 t, et le capelan, exceptionnellement petit, ne rencontrait pas les normes commerciales. En 1991, une société canadienne a reçu une allocation spéciale de 50 000 t pour la pêche hauturière dans les divisions 2J3K, mais l'allocation totale de 70 000 t n'a pas été capturée. En 1992, moins de 1 000 t de l'allocation de 57 900 t pour la pêche hauturière dans ces divisions ont été capturées parce que la flottille n'a pu localiser le capelan.

Pendant les années 80, la pêche du capelan progressait au cours de la saison de pêche de la côte sud de Terre-Neuve (baie St.-Mary's) à la côte est et nord-est (baie Notre-Dame et baie White). Le déroulement de cette pêche suit la fraie du capelan sur les plages. Par conséquent, elle débute généralement vers la mi-juin sur la côte sud et se termine vers la mi-juillet sur la côte nord. Intensive, elle ne dure que quelques jours dans chacune des régions. Les exploitants d'engins fixes des secteurs du nord se plaignent souvent que les marchés sont déjà saturés avant que le capelan n'arrive dans leurs secteurs, malgré les allocations par baie. Depuis 1991, l'ouverture de la pêche a retardé de jusqu'à quatre semaines à cause de l'arrivée tardive du capelan, probablement due aux eaux exceptionnellement froides. La saison de pêche de 1993 a été plus longue que d'habitude, et certains pêcheurs ont remarqué que de gros capelans (donc plus facilement commercialisables) sont arrivés dans leurs secteurs après la fermeture de la pêche. En outre, les pêcheurs ont indiqué que le capelan était plus abondant en 1993 qu'en 1992.

Évaluation

En ce qui concerne les eaux côtières, on a évalué les taux de capture et un indice de relevé aérien à titre d'indicateurs de l'état du stock, tandis que dans le cas des eaux hauturières, on a examiné des estimations par relevés acoustiques. Les deux premiers indices n'ont pas été confirmés à titre d'indicateurs de l'état d'un stock, mais les recherches à cette effet se poursuivent. On peut obtenir des estimations de l'abondance à partir des relevés acoustiques même si la variance est élevée, bien qu'ils ne soient peut-être pas des indicateurs de l'abondance du capelan au cours des dernières années. On a aussi évalué d'autres données, dont certaines de nature plus qualitative, pour aider à évaluer l'état du stock. Ces données incluent les prises accessoires recueillies lors de relevés de recherche sur le poisson de fond, des données acoustiques recueillies lors d'un relevé de la migration du poisson de fond, des données sur la répartition verticale et des estimations de la survie obtenues lors de relevés acoustiques du capelan, des données sur la ponte, des données sur les oiseaux marins, des données sur l'alimentation des phoques et de la morue, et des données sur la répartition du capelan.

Taux de capture commerciale dans les eaux côtières

Figure 2

Des données sur les taux de capture à la senne coulissante et à la trappe sont recueillies depuis 1981 dans le cadre d'un programme de registres de prises conçus par des scientifiques et utilisés volontairement par des pêcheurs. Outre des données sur les prises et l'effort, ils y inscrivent aussi d'autre information dont la quantité de capelan rejeté ou remis vivant à la mer, les raisons du rejet à la mer, et les autres espèces rejetées. La plupart des pêcheurs participent à ce programme depuis sa mise en vigueur. L'information recueillie dans le cadre de ce programme est considérée comme confidentielle, et on maintient un contact étroit avec les pêcheurs afin d'assurer que les données soient solides. Les participants reçoivent les résultats annuels de l'analyse des données obtenues de tous les registres de prises.

Bien que les taux de capture à la senne coulissante suivent la même tendance que les taux de capture à la trappe, les premiers n'ont pas été considérés comme un indice de l'abondance étant donné que les taux de capture d'autres espèces pélagiques à la senne coulissante ne se sont pas révélés des indicateurs fiables de l'abondance d'un stock. De leurs faibles valeurs enregistrées de 1981 à 1984, les taux de capture à la trappe (t/j) ont augmenté pour se maintenir à des niveaux moyens ou supérieurs à la moyenne depuis 1985.

Depuis 1982, on mène le long de transects dans la baie Trinity et la baie Conception des relevés aériens des bancs de capelan reproducteurs s'approchant des plages. On a mesuré la superficie de ces bancs à partir de photographies aériennes de 1982 à 1989, mais depuis 1990, elle est établie à partir de données numériques recueillies à l'aide de l'imageur spectral compact aéroporté (CASI). Cet instrument recueille des données sur diverses largeurs de bandes spectrales et les enregistre sous forme numérique, permettant ainsi de classer les images automatiquement. On a comparé les deux méthodes, et cette dernière s'est révélée supérieure. L'indice, exprimé en superficie du banc, évolue comme les taux de capture. Ainsi, l'indice de 1993 est le moins élevé depuis 1989, se situant à 72 % de celui de 1992.

Un relevé acoustique du capelan a été effectué, du 29 août au 19 octobre 1993, entre 46° et 55° de latitude Nord jusqu'à l'isobathe de 500 m. Ce relevé combiné des divisions 2J3KL remplace les relevés précédents effectués dans 3L au printemps (en mai généralement) et dans 2J3K en automne (en octobre généralement). La biomasse totale estimative ainsi établie s'élève à 45 600 t et, lorsque l'on compare la même zone de relevé dans les divisions 2J3K, la biomasse chute de 31 900 t en 1992 à 17 900 t en 1993. C'est la quatrième année consécutive que les estimations de la biomasse de capelan dans les divisions 2J3K sont faibles en automne, et la troisième année consécutive qu'il y a peu ou pas de capelan dans la division 2J. La biomasse estimative moyenne dans les divisions 2J3K entre 1990-1993 s'élève à environ 5 % de celle établie entre 1981-1989 (aucune estimation disponible pour 1982). Le capelan de plus de 2 ans était plus commun dans la division 3K, mais le capelan d'un an dominait les prises expérimentales au chalut dans la division 3L. Ce régime de présence de vieux capelans dans les secteurs nord de l'aire de répartition et de jeunes capelans dans les secteurs sud se compare aux observations passées, sauf que l'aire de répartition s'étend maintenant plus vers le sud.

Le capelan est une prise accessoire courante lors des relevés du poisson de fond au chalut menés immédiatement après le relevé du capelan. Ces relevés du poisson de fond couvrent une plus grande superficie et la comparaison de la répartition du capelan établie lors des deux séries de relevés n'indique pas que de grands bancs de capelan étaient présents à l'extérieur de la zone du relevé acoustique.

Les régimes de répartition verticale du capelan observés pendant les onze années de relevés acoustiques effectués au printemps dans la division 3L ont maintenant été documentés. Le capelan migre vers la surface au cours de la nuit et redescend vers les profondeurs pendant le jour. L'importance de cette

migration verticale varie d'une année à l'autre, mais le régime général est constant. La densité des bancs de capelan était différente pendant le jour que durant la nuit. Toutefois, les changements de répartition verticale observée au cours des dernières années et la variation de la densité correspondante, ne peuvent expliquer la faible biomasse estimative depuis la fin de 1990. La variation maximum de la densité s'élève à environ 58% et ne peut donc expliquer la baisse par 70 fois de la biomasse estimative dans la division 3L entre 1990 et 1991.

État du stock en 1993 et prévisions pour 1994

Les taux de capture dans les eaux côtières et l'indice du relevé aérien atteignaient au moins la moyenne en 1993. Ils n'ont pas diminué autant que l'on prévoyait d'après les résultats des relevés acoustiques de l'année précédente, bien que l'on n'ait pas démontré qu'ils soient directement liés à l'abondance de reproducteurs. En outre, la ponte et les commentaires généralement positifs sur l'abondance du capelan obtenus de participants à la pêche côtière portent à croire que les prévisions présentées dans l'évaluation de l'an passé étaient trop pessimistes.

L'estimation obtenue du relevé acoustique de 1993 était à nouveau faible, bien qu'il était le plus exhaustif mené dans ce secteur. Étant donné que ce type de relevé a été conçu de sorte à obtenir un indice du recrutement, on s'attend donc à qu'il fournisse des données pour prédire la biomasse de reproducteurs présente dans les eaux côtières l'année suivante. Mais cela n'a pas été le cas au cours des dernières années. Bien que l'on ait régulièrement estimé la biomasse dans les eaux hauturières comme étant faible, les taux de capture et les indices de relevé aérien dans les eaux côtières n'ont pas diminué autant que l'on s'attendait d'après les indices de relevé acoustique. En outre, il y a eu échappée de reproducteurs étant donné que la ponte est demeurée assez uniforme pendant la même période. À cause de ces incohérences, on ne peut utiliser la biomasse obtenue lors du relevé acoustique de 1993 pour prédire l'état du stock en 1994. Cela ne signifie toutefois pas que cette estimation n'est pas valable; de fait, il n'y a pas de raison technique de rejeter les résultats du relevé acoustique. Les faibles estimations de l'abondance obtenues depuis l'automne 1990 sur une très grande superficie du plateau et des Grands bancs de Terre-Neuve, y compris l'absence presque totale de capelan dans la division 2J pendant les trois dernières années, continuent d'être une source d'inquiétude. Il n'y a pas de doute que le comportement du capelan a changé pendant cette période, comme le démontre le décalage de la fraie et les régimes de répartition étranges. Il se peut qu'un changement de comportement ait biaisé les estimations de la biomasse car la plupart des relevés sont effectués selon le même plan spatial et temporel. Mais cette incidence n'a pas été quantifiée. Par conséquent, il a été impossible d'évaluer l'hypothèse selon laquelle la baisse de la biomasse estimative dans la région du relevé correspond à une baisse de l'abondance du capelan.

Il existe une relation statistiquement significative entre le taux de capture de jeunes capelans dans les pêches côtières et le taux de capture des mêmes classes d'âge l'année suivante. Le taux de capture élevé de jeunes capelans (de 2 et 3 ans) en 1993 suggère donc que le taux de capture des groupes d'âge dominants (capelan de 3 et 4 ans) en 1994 pourrait être bon. Mais, comme il l'a déjà été mentionné, une relation directe entre le taux de capture et la biomasse de reproducteurs n'a pas été confirmée, et il est possible que les taux de capture restent moyens ou soient supérieurs à la moyenne lorsque l'abondance du stock est faible.

Par le passé, on a recommandé un taux d'exploitation prudent de 10 % de la biomasse du stock reproducteur, qui a été mis en vigueur comme objectif de gestion. Cette stratégie reconnaît l'importance du capelan comme proie et la variabilité potentiellement élevée des indices d'abondance. Il n'y a pas de raison au plan biologique de modifier cette approche de gestion prudente même si nous ne sommes pas en mesure de faire une comparaison quantitative des niveaux récents de capture et des taux d'exploitation cibles. Certaines des pratiques courantes de gestion devraient aussi continuer à être appliquées. Par exemple, les allocations basées sur la demande du marché, et l'ouverture et la fermeture de la pêche afin de maintenir la qualité du

produit basée sur le contrôle de la taille du capelan devraient prévenir un rejet excessif à la mer, et donc permettre de protéger le stock dans une certaine mesure. Il se peut aussi que la distribution de l'effort assurée par l'établissement de quotas par baie et type d'engin permette de protéger les groupes de reproducteurs individuels.

ÉTAT DE LA RESSOURCE EN CAPELAN DE LA SOUS-DIVISION 3Ps

Le débarquements préliminaires pour 1993 s'élèvent à 2 064 t, juste sous le quota de 2 090 t, mais beaucoup plus que les débarquements de 1990 et 1991 qui étaient inférieurs à 100 t. Les débarquements de 1993 sont semblables à ceux de 1988-90 qui allaient de 1 200 t à 3 000 t.

Il n'y a ni données biologiques ni information sur les pêches pour ce stock et il est donc impossible d'évaluer l'état du stock. Comme les débarquements sont faibles comparés à d'autres régions et puisque des estimations de biomasses ne seront probablement pas disponibles, il est peu probable que ce stock soit révisé annuellement.

ÉTAT DE LA RESSOURCE EN CAPELAN DES DIVISIONS 4RST Tableau 1, Figure 3

Étant donné le déclin des stocks de poisson de fond, l'effort de pêche visant le capelan a augmenté régulièrement dans le golfe du Saint-Laurent. Les débarquements provenant de la division 4R, les plus élevés dans le Golfe, ont augmenté depuis 1987 et atteignent maintenant plus de 9 000 t. La plus grande partie de ces prises, soit 73 % en 1993, sont capturées à la senne coulissante tandis que les prises dans les trappes, utilisés exclusivement dans le secteur nord de cette division, ont atteint environ 2 500 t l'an passé. Dans la division 4S, la délivrance de nouveaux permis de pêche a donné lieu à une forte augmentation des débarquements en 1989, suivie d'un déclin marqué au cours des deux années suivantes et d'un rétablissement en 1992 et 1993, année où ils ont atteint 1 262 t. Tous les débarquements proviennent de la Basse-Côte-Nord où la trappe est le principal engin utilisé. Dans la division 4T, le capelan est trop petit pour être vendu sur le marché japonais du capelan oeuvé. Le capelan destiné à l'alimentation des animaux étant le principal marché, il est donc plus limité. Des essais à la senne coulissante ont par contre été effectués en 1993 dans la baie des Chaleurs en vue d'alimenter un nouveau marché du capelan oeuvé au Taiwan. Les débarquements reflètent les débouchés commerciaux et, jusqu'à maintenant, l'exploitation du capelan dans la division 4T a été de faible ampleur.

La pêche du capelan dans le golfe du Saint-Laurent prenant de l'ampleur, elle devrait faire l'objet d'une surveillance étroite. Étant donné que le recrutement de l'espèce est variable, la pêche sera donc sujette à des fluctuations. En 1993, les prises de femelles de 2 ans dans la division 4R étaient de loin les plus élevées au cours des cinq dernières années. Par conséquent, on s'attend à ce que la classe d'âge de 1991, soit des capelans de 3 ans, contribue nettement à la pêche en 1994.

Un programme de pêcheurs repères du capelan sera mis en vigueur en 1994. De plus, on effectuera une surveillance acoustique pendant le relevé d'été de la crevette et du poisson au chalut de fond, et on entamera une étude de discrimination des stocks dans le cadre de laquelle on examinera leur structure d'après le genre de parasites retrouvés dans différentes régions.

ÉTAT DE LA RESSOURCE EN HARENG DE LA SOUS-DIVISION 3Pn

Du milieu des années 60 au début des années 70, l'importante pêche d'hiver à la senne coulissante qui était effectuée dans la sous-division 3Pn était alimentée en grande partie par des reproducteurs de

et d'automne de la division 4T (sud du Golfe), comme l'a révélé des expériences d'étiquetage et de recapture (Winters et Beckett, 1978) et des comparaisons de la fréquence des longueurs et de la distribution des âges. Les débarquements sont passés de 10 000 t en 1964 à presque 140 000 t en 1968-1969, puis ont chuté à 25 000 t en 1972. Les deux importantes classes d'âge dominant les prises (reproducteurs de l'automne 1958 et du printemps 1959) ont alimenté la pêche de 1964 à 1970. Le pourcentage du stock de hareng de la division 4T migrant dans la sous-division 3Pn augmente en fonction de l'âge, les groupes d'âge avancé migrant en entier. Selon des études menées vers le milieu des années 70, l'abondance de hareng de 4T dans 3Pn aurait diminué fortement à cause d'un faible recrutement même s'il n'avait pas été pêché (Winters et Hodder, 1975). Aucune importante pêche à la senne coulissante n'a été effectuée dans la sous-division 3Pn (sud-ouest de Terre-Neuve) depuis la fin des années 70.

Le 12 janvier 1994, on a effectué un relevé acoustique de 24 heures dans la sous-division 3Pn, à partir de la baie Connoire jusqu'à Rose-Blanche, à l'ouest, en passant par la baie La Poile. Les transects, perpendiculaires à la côte, s'étendaient jusqu'à 5 milles marins vers le large; environ 100 milles marins ont ainsi été couverts. Aucune rétrodiffusion acoustique n'a été relevée. Par contre, il faudrait effectuer un relevé acoustique plus exhaustif pour couvrir toute l'aire de répartition historique du hareng dans la sous-division 3Pn.

On croit que ce stock se compose d'un mélange de hareng de 4R, de 4T, de 3Ps et de stocks locaux. Étant donné que l'on ne dispose pas de nouvelles données sur son état et que l'industrie demande l'accès à cette ressource, il serait peut-être approprié d'effectuer une pêche exploratoire afin de recueillir de l'information sur la répartition, la composition du stock et la biomasse de hareng disponible. Pour atteindre cet objectif, il faudrait effectuer un contrôle étroit de cette pêche afin d'obtenir des échantillons biologiques et des données acoustiques en faisant appel à des bateaux de pêche commerciale.

Références :

Winters G.H. and V.M. Hodder, 1975. Analysis of the Southern Gulf of St. Lawrence herring stock and implications concerning its future management. ICNAF Res. Bul. No. 11, p 43-59.

Winters G.H. and J.S. Beckett, 1978. Migrations, biomass and stock interrelationships of southern Newfoundland-southern Gulf herring from mark-recapture experiments. ICNAF Res. Bul. No. 13, p. 67-79.

ÉTAT DE LA RESSOURCE EN HARENG DES CÔTES EST ET SUD-EST DE TERRE-NEUVE

Description de la pêche

Tableau 2, Figure 4

Les débarquements de hareng issus des stocks de l'est et du sud-est de Terre-Neuve ont atteint un maximum de 31 000 t en 1979. Les débarquements accrus vers la fin des années 70 ont coïncidé au recrutement de la très abondante classe d'âge de 1968 et aux meilleurs débouchés commerciaux résultant de l'effondrement des stocks de hareng de la mer du Nord. La pêche commerciale a été fermée, ou réduite à une pêche d'appâts, au début des années 80 à cause d'une baisse de l'abondance entraînée par le faible recrutement ultérieur. La taille des stocks a augmenté pendant les années 80 suite au recrutement de la classe d'âge de 1982 modérément abondante et de la classe d'âge de 1987 un peu moins abondante. Les débarquements au cours des cinq dernières années n'ont pas été limités par les TAC, mais plutôt par les débouchés commerciaux. Pendant cette période, les débarquements annuels ont varié entre 6 000 et 8 000 t, sauf en 1991 lorsqu'ils ont atteint 17 000 t par suite de subventions dont ont bénéficié les pêcheurs et les transformateurs.

Les débarquements ont atteint environ 6 000 t en 1993. Comme c'était le cas au cours des dernières années, la plus grande partie des prises ont été capturées dans les zones baie White - baie Notre-Dame et baie Bonavista - baie Trinity dans le cadre de la pêche d'automne à la senne coulissante. Une pêche d'hiver de faible envergure à la senne coulissante a aussi été effectuée dans la zone baie St. Mary's- baie Placentia. La pêche dans les deux autres zones, soit baie Conception - côte sud et baie Fortune, a été faible (< 300 t); cette pêche d'appâts au filet maillant a lieu au printemps. La pêche d'automne à la senne coulissante dans les deux zones nord n'a pas été très active étant donné le faible prix du hareng. Dans la zone baie White - baie Notre-Dame, la flottille de pêche à la senne coulissante a plutôt recherché le maquereau à cause de sa plus grande valeur au débarquement. Du hareng a été capturé lorsqu'il était de longueur marchande, bien que la présence de nombreux bancs de petits harengs, en grande partie de la classe d'âge de 1991, ait compliqué la situation. De même, les pêcheurs oeuvrant dans la zone baie Bonavista - baie Trinity ont signalé que leurs opérations étaient gênées par la présence de bancs de petits harengs lors de la pêche d'automne. Les débouchés commerciaux dans ces deux zones étaient axés sur du gros hareng de plus de 300 g (9+ ans); la combinaison petits harengs - faible prix a mené à une baisse de l'effort de pêche dans cette dernière.

Aspects environnementaux

La plus grande partie des stocks de hareng des côtes est et sud-est de Terre-Neuve se compose de reproducteurs de printemps. La fraie a eu lieu plus tard au cours des dernières années à cause des eaux froides. Cela était le cas en 1993, bien qu'elle n'ait pas été autant retardée qu'en 1991 et 1992, soit de quatre à six semaines le long de la côte nord-est. Les conditions climatiques froides ont aussi eu un impact sur le taux de croissance du hareng; ainsi, le poids moyen selon l'âge a diminué au cours des trois dernières années.

Sources de données d'évaluation

Expériences sur l'index de réflexion

Tableau 3

On doit connaître l'index de réflexion de poissons de différentes tailles pour quantifier les résultats obtenus lors de relevés acoustiques d'estimation de la biomasse. Bien qu'il soit désirable de quantifier les estimations par relevés acoustiques en fonction de mesures de l'index de réflexion dans leur milieu naturel, cela a été très difficile pendant les relevés du hareng à cause de la tendance de cette espèce de former des bancs très denses. De 1988 à 1992, les résultats des relevés acoustiques du hareng effectués le long des côtes est et sud-est de Terre-Neuve ont été quantifiés selon une relation expérimentale index de réflexion-longueur du poisson. Une nouvelle analyse détaillée de ces données expérimentales pendant l'hiver 1993 a révélé des erreurs d'étalonnage du système hydro-acoustique. Comme il est impossible de quantifier ces erreurs, une série exhaustive d'expériences a été menée en 1993 dans un enclos en filet mouillé au large d'Holyrood, dans la baie Conception. L'objectif de ces expériences était de mesurer les index de réflexion de harengs vivants d'une grande gamme de longueurs et d'en dériver une relation index de réflexion - longueur du poisson pour quantifier les résultats de tous les relevés acoustiques du hareng effectués sur les côtes est et sud-est de Terre-Neuve.

Bien que l'applicabilité d'une relation expérimentale index de réflexion - longueur du poisson aux résultats de relevés soient encore l'objet de préoccupations, on considère la relation tirée des résultats de l'expérience menée à Holyrood en 1993 comme la meilleure pouvant être appliquée aux résultats des relevés acoustiques du hareng effectués sur les côtes est et sud-est de Terre-Neuve jusqu'à ce qu'il soit possible d'effectuer des mesures in situ.

Relevés acoustiques

La présente évaluation repose sur les résultats des relevés acoustiques effectués en 1992 dans les zones baie White - baie Notre-Dame et baie Bonavista - baie Trinity, et en 1993 dans les zones baie Conception - côte sud et baie Bonavista - baie Trinity.

Selon le relevé acoustique de 1992, la biomasse estimative de hareng présente dans la zone baie White- baie Notre-Dame s'élevait à 113 500 t. En nombre, la classe d'âge de 1992 était la plus importante, étant présente le long de plusieurs transects sur la côte est de la baie White et représentant 87 % de la population estimative. Par contre, la classe d'âge de 1987 était la plus importante en poids, représentant 41 % de la population estimative. Le hareng de 6+ ans représentait 33 % de la biomasse estimative.

Des bancs de hareng ont été détectés dans toute la zone baie Bonavista - baie Trinity lors du relevé acoustique qui y a été effectué en 1992. Il a par contre été impossible d'obtenir une estimation de la biomasse étant donné qu'aucun échantillon biologique n'a été recueilli pour déterminer la longueur, le poids et la distribution des âges dans la population.

Aucun hareng n'a été détecté lors du relevé acoustique effectué dans la zone baie Conception - côte sud en janvier 1993 afin d'établir l'abondance des bancs y passant l'hiver. Il se peut qu'aucun banc n'y passait l'hiver ou que les bancs présents n'aient pas été détectés à cause de la faible taille de la population.

La biomasse estimative de hareng présente dans la zone baie Bonavista - baie Trinity s'élevait à 24 400 t, selon le relevé acoustique de 1993. La classe d'âge de 1991 était la plus importante, autant en nombre qu'en poids, soit 80 % et 61 %, respectivement, de la population. Le hareng de 6+ ans, y compris la classe d'âge de 1987, ne représentait que 22 % de la biomasse estimative.

Programme de recherche aux filets maillants

Tableau 4, Figure 5

Le programme de recherche aux filets maillants a été lancé dans la Région de Terre-Neuve en 1980 pour obtenir un indice de l'abondance du hareng indépendant de la pêche commerciale. On fournit cinq filets maillants, de maillage variant de 2 po à 3 po, à des pêcheurs commerciaux des cinq zones de stock. Ils sont embauchés à contrat pour pêcher pendant un mois de l'année, tenir un registre quotidien précis des prises et recueillir des échantillons des prises à des intervalles déterminés.

Vingt-cinq pêcheurs ont participé au programme de recherche aux filets maillants au cours du printemps 1992. Nous ne disposons que des taux expérimentaux de capture obtenus dans la zone baie Bonavista - baie Trinity en 1993. Les échantillons biologiques recueillis dans les autres zones n'ont pas encore été étudiés.

La distribution des âges, en nombre, de 1992 à 1993, révèle la dominance continue de la classe d'âge de 1987 dans les zones baie White - baie Notre-Dame et baie Bonavista - baie Trinity. Le pourcentage de vieux harengs (6+ ans) était moins élevé dans ces zones que dans les trois zones sud. Il n'y avait aucune trace des classes d'âge de 1988 et 1989 dans toutes ces zones. Le hareng des classes d'âge plus récentes n'est pas capturé dans les filets maillants.

Les taux de capture ont diminué entre 1991 et 1992 dans quatre des cinq zones de stock. De même, les taux de capture ont montré une tendance à la baisse dans la plupart des zones depuis la fin des années 80. D'après les taux de capture de hareng de 4 et 5 ans réalisés dans toutes les zones, la classe d'âge de 1987 est nettement moins abondante (de 10 % à 50 %) que la classe d'âge de 1982. Dans le cas de deux

zones pour lesquelles on dispose de taux de capture expérimentaux aux filets maillants obtenus au début des années 70, certains indices portent à croire que la classe d'âge de 1982 est aussi nettement moins abondante que la très abondante classe d'âge de 1968.

État de la ressource

Les stocks de hareng des côtes est et sud-est de Terre-Neuve se sont rétablis pendant les années 80 grâce au recrutement des classes d'âge de 1982 et 1987. Toutefois, les estimations de la biomasse obtenues par relevés acoustiques et les taux de capture expérimentaux aux filets maillants selon l'âge portent à croire que les stocks n'ont pas atteint le niveau d'abondance observé pendant les années 70. Il semble y avoir d'importants bancs de petits harengs (soit les classes d'âge de 1991 et 1992) dans la plupart des zones de stock, mais l'importance de ces classes d'âge ne peut encore être quantifiée.

La plus récente estimation par relevé acoustique de la biomasse du stock de la zone baie White - baie Notre-Dame, effectuée en 1992, a révélé une biomasse de harengs matures (5+ ans) d'environ 100 000 t. Les taux expérimentaux de capture aux filets maillants ont régulièrement augmenté de 1988 à 1991, et sont demeurés élevés en 1992. On ne prévoit pas que des prises de l'ordre des récents TAC se traduisent par des taux d'exploitation excessifs.

La biomasse estimative de harengs matures dans la zone du stock baie Bonavista - baie Trinity dérivée des deux derniers relevés acoustiques était faible, soit environ 13 000 t en 1990 et 6 500 t en 1993. Les taux expérimentaux de capture aux filets maillants ont fluctué jusqu'à la fin des années 80 en fonction du recrutement des classes d'âge de 1982 et 1987, mais ont diminué au cours des deux dernières années. Les récents taux d'exploitation peuvent avoir été trop élevés et des prises de l'ordre des récents TAC pourraient se traduire par des taux d'exploitation excessifs. On doit donc faire preuve de prudence dans l'établissement des quotas en ce qui concerne ce stock.

Nous disposons de peu de données sur le stock de la baie Conception - côte sud. Aucun hareng n'a été détecté lors du plus récent relevé acoustique, et la seule autre estimation par relevé acoustique disponible, effectué en 1988, situe la biomasse de hareng à 1 400 t. Les taux expérimentaux de capture aux filets maillants ont fluctué au cours des dernières années, mais ont diminué d'un facteur de trois entre 1991 et 1992. Le degré de parenté entre ce stock, qui a toujours été petit, et les stocks voisins n'est pas clair, en particulier à l'automne lorsque du hareng des zones voisines fréquente cette zone. On doit faire preuve de prudence dans l'établissement des quotas dans cette dernière.

L'estimation de la biomasse obtenue lors du relevé acoustique de 1992 effectué dans la zone baie St. Mary's - baie Placentia se situait à 12 000 t, dont 72 % était du hareng mature. Les taux expérimentaux de capture aux filets maillants ont diminué depuis la fin des années 80, mais sont demeurés stables de 1991 à 1992. Bien qu'il se peut que ce stock soit en déclin, on ne prévoit pas que des prises de l'ordre des récents TAC se traduisent par un taux d'exploitation excessif.

L'estimation de la biomasse obtenue lors du relevé acoustique effectué dans la baie Fortune en 1992 se situait à 18 600 t, dont 96 % était du hareng mature. Bien que les taux expérimentaux de capture aux filets maillants aient diminué au cours des dernières années, ils demeurent néanmoins relativement élevés. Les niveaux de capture au cours de la dernière décennie indiquent que ce stock est le moins exploité des stocks de Terre-Neuve. On ne prévoit pas que des prises de l'ordre des récents TAC de 1 500 t se traduisent par un taux d'exploitation excessif.

Perspectives d'avenir

Les perspectives d'avenir dépendent du recrutement des classes d'âge de 1991 et 1992. L'abondance de la classe d'âge de 1982 a diminué après qu'elle ait été recrutée à la pêche dans la plupart des zones. La classe d'âge de 1987 semble nettement moins abondante que la classe d'âge de 1982, devra alimenter la pêche jusqu'à au moins 1996 ou 1997, soit lorsque les classes d'âge de 1991 et 1992 seront recrutées à la pêche.

On doit aussi tenir compte des exigences du marché dans l'établissement des perspectives d'avenir. Au cours des dernières années, la pêche d'automne à la senne coulissante effectuée dans les deux zones nord a visé le gros hareng (> 300 g), dont la plupart appartient à la classe d'âge de 1987. En 1994, ce hareng pèsera de 275 à 300 g, et pourra ou non satisfaire aux exigences du marché. D'après les estimations obtenues par relevé acoustique, le hareng de plus de 300 g (9+ ans) représentera environ 30 % de la biomasse dans la zone baie White - baie Notre-Dame, et moins de 5 % dans la zone baie Bonavista - baie Trinity. La pêche de ce hareng sera peut-être rendue difficile par la présence des classes d'âge de 1991 et 1992. À moins que les exigences du marché changent, ce problème perdurera dans l'avenir immédiat.

Tableau 1. Prises (en milliers de t) de capelan depuis 1972 dans la sous-zone 2 et les divisions 3KL, 4RST et 3Ps.

SZ2 + div. 3K				Div. 3L			Div. 4RST	Div. 3Ps		
Année	Hauturier	Côtier	Total	Hauturier	Côtier	Total		Hauturier	Côtier	Total
1972	45162	461	45623	430	811	1241		21	2501	2522
1973	135928	494	136422	1356	2520	3876		32	1324	1356
1974	125596	1343	126939	49817	7747	57564		0	2248	2248
1975	144171	698	144869	31863	2234	34097		0	1583	1583
1976	214642	1684	216326	31256	2567	33823		29	32	61
1977	150273	2136	152409	21532	5270	26802		1	1015	1016
1978	52528	2420	54948	18285	6420	24705		0	8	8
1979	10817	671	11488	0	12316	12316		0	69	69
1980	4795	1354	6149	0	14447	14447		0	2835	2835
1981	10195	1803	11998	0	24440	24440		0	151	151
1982	9685	3860	13545	0	27436	27436		0	174	174
1983	10497	3768	14265	0	25074	25074		0	147	147
1984	17366	7118	24484	0	33261	33261		0	1140	1140
1985	16838	7412	24250	0	25451	25451		0		98
1986	16757	11803	28560	0	48427	48427	3969	11	2307	2318
1987	31131	8955	40086	22	19481	19503	974	0	262	262
1988	16825	26820	43645	46	53588	53634	5090	3	3031	3034
1989	22445	27801	50246	84	51634	51718	9999	4	2350	2354
1990 ¹	57000	35140	92140	0	47992	47992	6522	0	1236	1236
1991 ¹	500	19938	20438	0	22307	22307	7406	0	79	79
1992 ¹	0	18353	18353	0	2993	2993	9479	0	127	127
1993 ¹	0	12231	12231	0	22739	22739	10543	0	2064	2064

¹ Données préliminaires

**Rapport sur l'état des stocks de poissons pelagiques
(capelan au large de Terre-Neuve et du golfe du Saint-Laurent;
et hareng des côtes est, sud-est et sud de Terre-Neuve)**

14

Tableau 2. Prises et TAC récents (en milliers de t) de hareng sur les côtes est et sud-est de Terre-Neuve.

Zone	WB-NDB		BB-TB		CB-SS		SMB-PB		FB	
Année	Prises	TAC	Prises	TAC	Prises	TAC	Prises	TAC	Prises	TAC
1974	4,0		2,3		2,7		6,5		2,3	
1975	5,6		5,9		3,5		6,7		0,9	
1976	12,5		9,9		2,5		4,1		0,5	
1977	11,6	10,0	12,0	9,5	2,2	2,1	3,3	3,3	0,6	3,4
1978	13,4	7,9	8,0	7,8	1,9	1,8	3,5	4,0	1,0	1,0
1979	15,7	11,5	9,8	8,4	0,9	0,9	3,6	3,4	1,2	1,0
1980	6,5	5,3	5,4	4,4	0,5	0,4	2,5	2,5	0,5	1,0
1981	4,7	5,3	4,0	4,8	0,2	0,5	0,6	1,2	0,1	0,2
1982	2,0	1,2	0,5	0,7	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0
1983	0,4	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0
1984	1,5	1,5	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0
1985	1,8	2,0	0,6	0,8	0,1	0,2	0,1	0,6	0,1	0,3
1986	2,8	5,5	1,8	3,8	0,2	0,6	0,1	2,1	0,1	0,7
1987	13,5	32,5	6,1	13,7	1,0	3,5	0,3	2,5	0,1	2,4
1988	7,3	34,7	11,7	16,2	0,3	0,6	1,2	8,9	0,1	4,7
1989	3,4	14,0	4,9	6,9	1,2	1,5	0,4	1,5	0,1	1,5
1990	4,5	16,5	3,0	23,4	0,3	1,5	0,5	1,5	0,1	1,5
1991	7,7	13,5	8,9	10,0	0,4	1,5	1,0	1,5	0,1	1,5
1992	3,2	13,5	2,9	10,0	0,1	1,5	0,8	1,5	0,1	1,5
1993	1,6	13,5	3,1	10,0	0,1	1,5	1,1	1,5	0,2	1,5

WB-NDB = baie White - baie Notre-Dame

BB-TB = baie Bonavista - baie Trinity

CB-SS = baie Conception - côte sud

SMB-PB = baie St. Mary's - baie Placentia

FB = baie Fortune

Tableau 3. Résumé des estimations de la biomasse de hareng, selon les zones de stock et l'année, d'après des relevés acoustiques effectués dans la Région de Terre-Neuve.

Zone de stock	Année	1993 Holyrood	
		Relationship IR	m ² /sr
WB-NDB	1988	22700	21100
	1990	-	15400
	1992	113500	151100
BB-TB	1988	30800	32600
	1990	54000	62000
	1992	-	40800
	1993	24400	37500
CB-SS	1988	1400	1700
	1993	0	0
SMB-PB	1990	39800	40200
	1992	12000	12800
FB	1990	15200	16400
	1992	18600	19000
<p>Relation index de réflexion obtenu à Holyrood d'après les résultats d'expériences menées en 1993 dans un enclos en filet :</p> <p>$IR = 20 \log L - 65,5$</p> <p>m²/sr - rétrodiffusion acoustique totale -non étalonnée (aucun index de réflexion appliqué)</p>			

Tableau 4. Taux non normalisés de capture expérimentale aux filets maillants (nombre par jour de pêche) de hareng reproducteur de printemps selon les zones de stock.

Année	WB-NDB	BB-TB	CB-SS	SMB-PB	FB
1970				1349,4	397,5
1971	1309,5	145,1		1028,1	345,6
1972		1306,8			
1973				302,4	
1980		690,2	44		
1981		209,4			
1982		63,5		11,9	10,3
1983		233,8		48,4	128,7
1984		221,7		115,6	137,9
1985		84,8	171	143,1	463,6
1986		174,2	217,3	172,5	400,1
1987		116	317,9	210,4	690,2
1988	157	52,6	978,7	140,9	515,6
1989	529,7	96	232	123,3	934,9
1990	740,1	135,1	106,3	139,5	479,4
1991	1135,6	286,8	161,6	55,1	733,5
1992	858,6	137,6	64,8	54,8	331,4
1993		113,5			

WB-NDB = baie White - baie Notre-Dame

BB-TB = baie Bonavista - baie Trinity

CB-SS = baie Conception - côte sud

SMB-PB = baie St. Mary's - baie Placentia

FB = baie Fortune

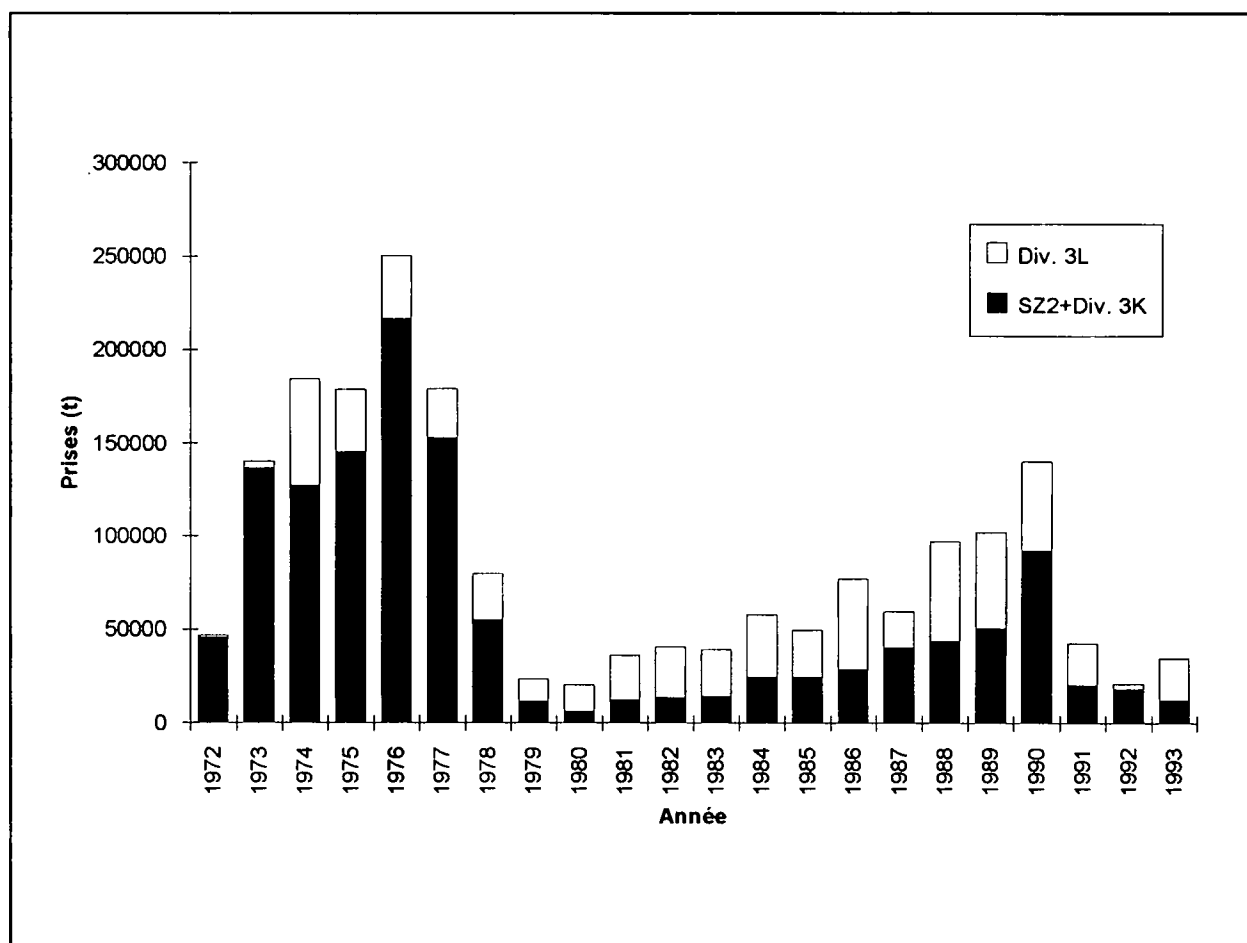


Figure 1. Débarquements totaux de capelan dans la sous-zone 2 et les divisions 3KL.

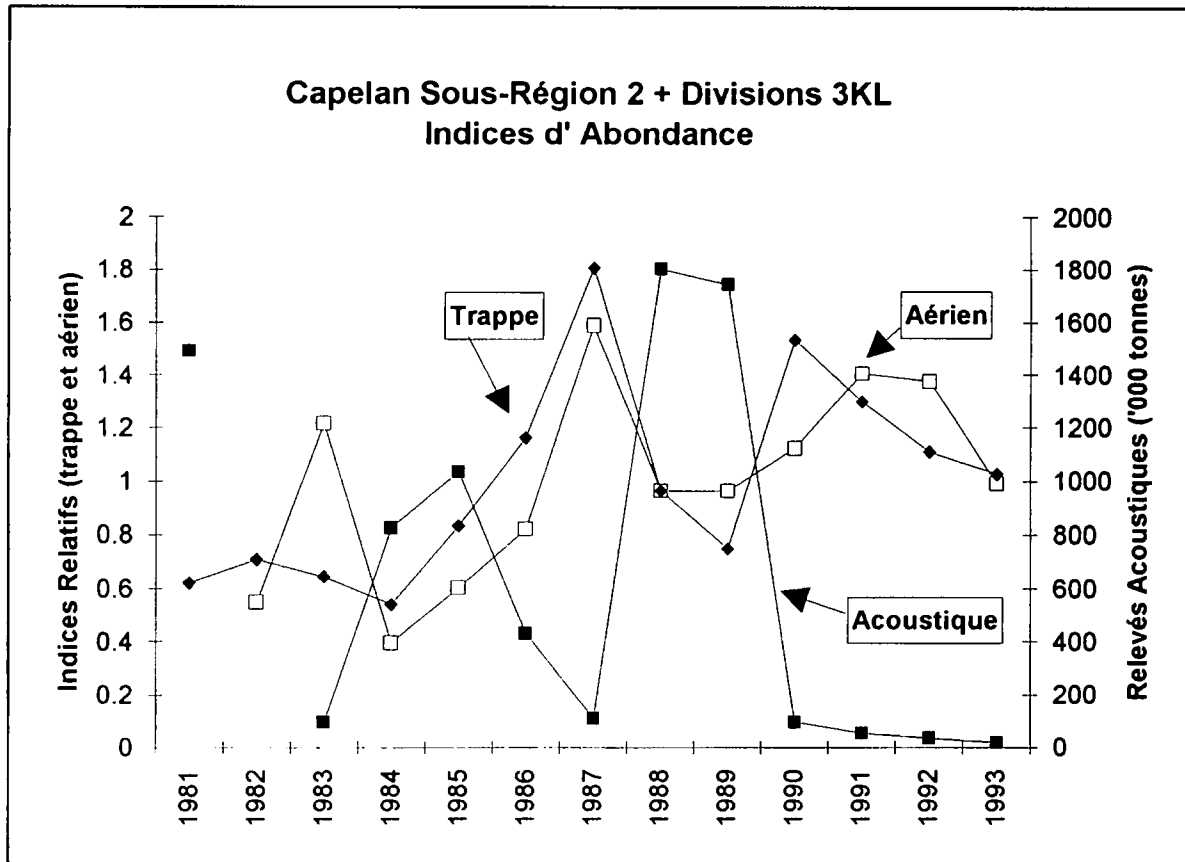


Fig. 2. Capelan Sous-région 2 + 3KL indices d'abondance.

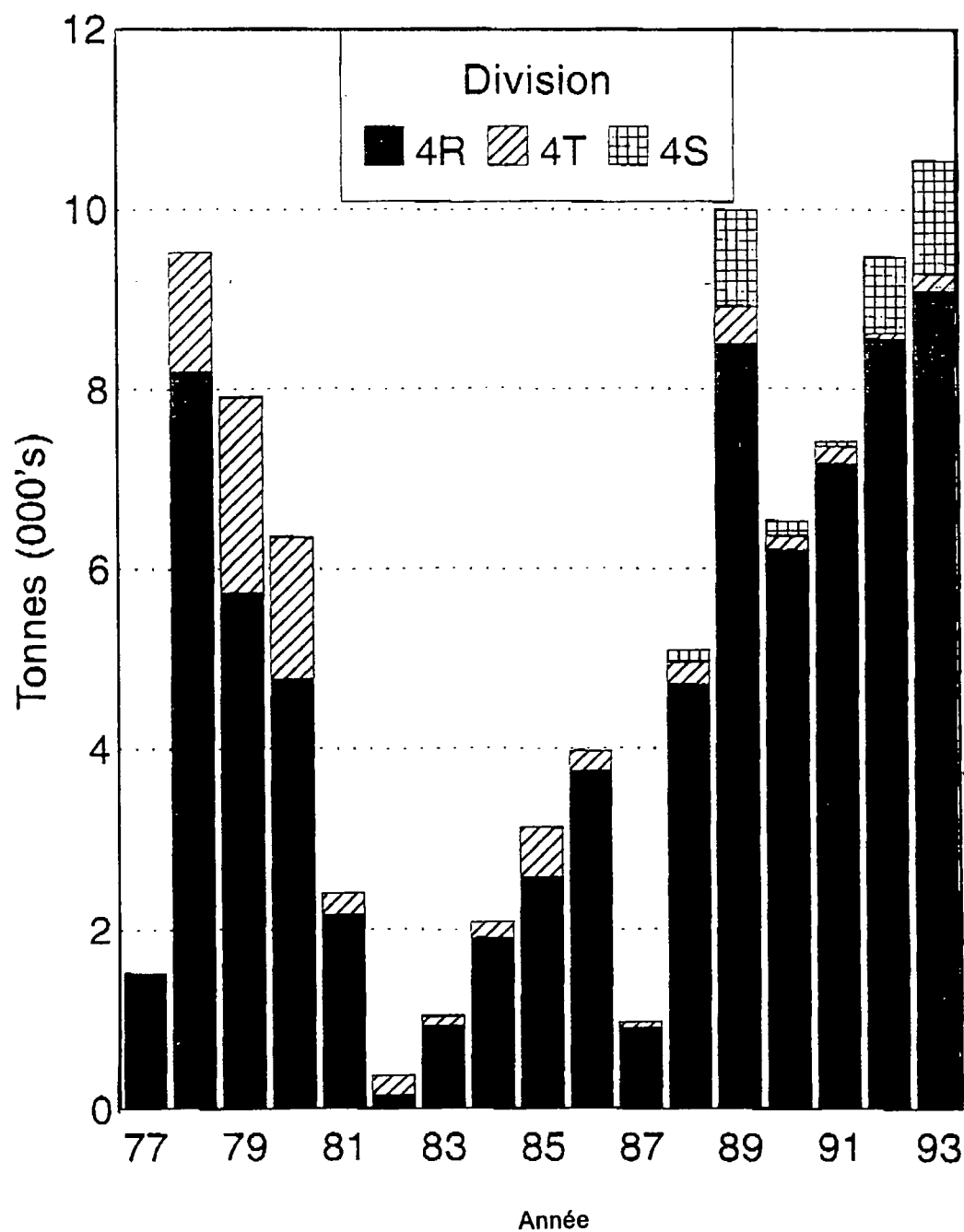


Figure 3. Débarquements de capelan dans les divisions 4RST.

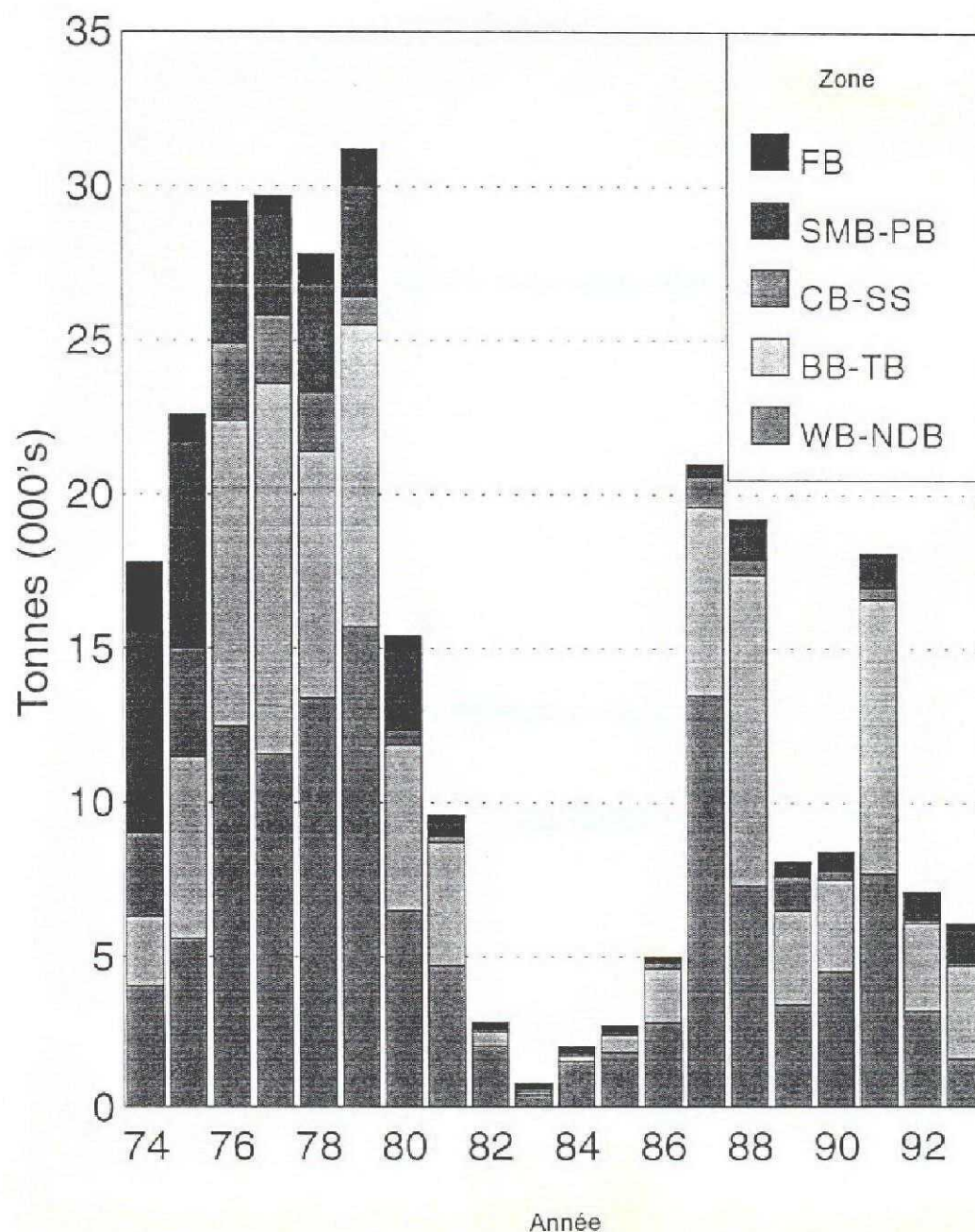


Figure 4. Débarquements signalés de hareng sur les côtes est et sud-est de Terre-Neuve, selon les zones de stock.

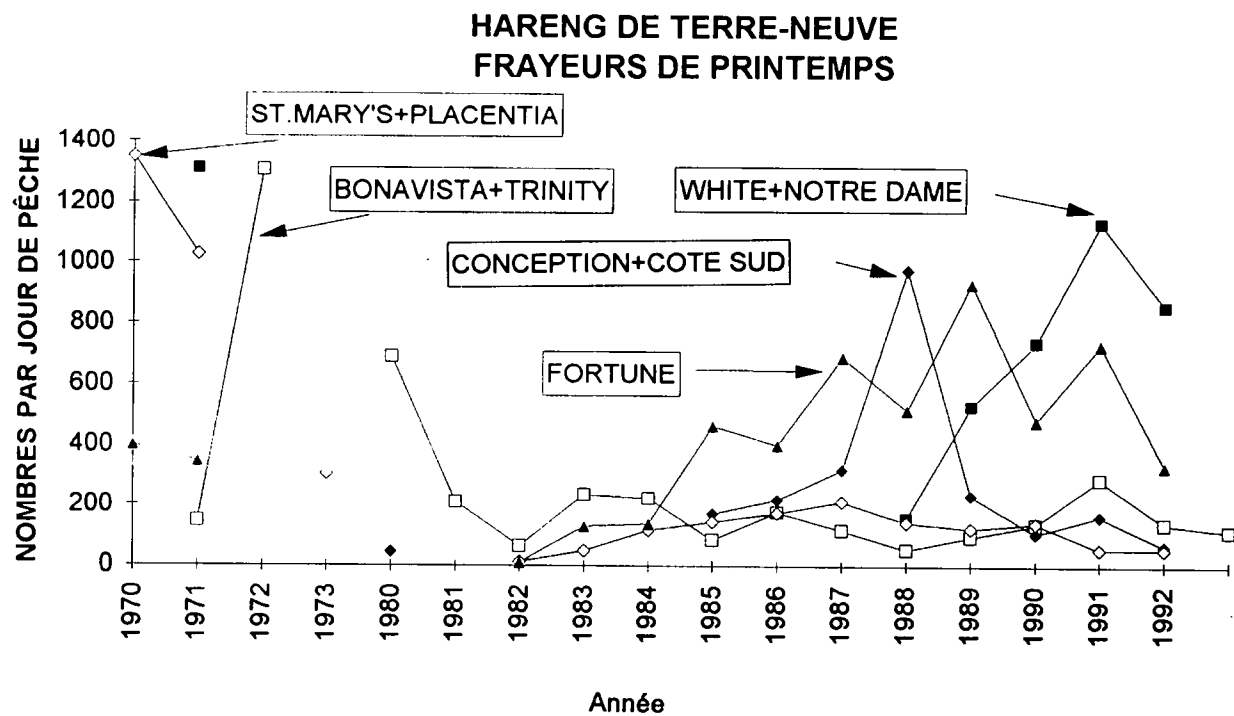


Figure 5. Taux de capture des filets maillants de recherche pour les stocks de hareng de Terre-Neuve.

Capelan de la SZ 2 et des div. 3KL
Sommaire

22

Année	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Min.	Max.	Moy.
Niveau de référence - SZ 2 et div. 3K											
Hauturière	50	47	¹	200-250	107	57	-	-			
Côtière	60	29	¹	200-250	107	33	²	²			
Total	110	76	¹	200-250	107						
TAC											
TAC hauturier	17	31	17	20	71	57	0	0			
TAC côtier	19	9	21,5	24,1	29	29	17	11			
TAC total	36	40	38,5	44,1	100	86	17	11			
Prises											
Prises hauturières	17	31	17	22	57	0,5	0	0			
Prises côtières -senne coulissante	4	3	10	7	10	1	6				
Prises côtières - pièges	5	5	13	18	21	16	11				
Prises côtières -senne de rivage	3	2	4	3	4	3	1				
Prises totales	29	41	44	50	92	20,5	18	12	14	34	92
Niveau de référence Div. 3L											
TAC - Div. 3L	55	25	45	46	56	56	19,3	21			
Prises 3L - senne coulissante	21	6	19	20	15	9	2				
Prises 3L - piège	26	13	34	32	33	13	+				
Prises 3L - senne de rivage	1	+	1	+	+	+	+				
Prises 3L - total	48	19	54	52	48	22	3	23	3	33	54
Prises SZ 2 et div. 3KL - Total	77	61	98	102	140	68,5	21	44			
Biomasse SZ 2 et div. 3K	431	112	1804	1744	96	55	34	18	18	568	1804
Biomasse div. 3L	3697	2576	4551	3829	6958	116	206		84	2387	6958
<p>Les prises et biomasses sont exprimées en milliers de tonnes (t). Les biomasses ont été déterminées par relevés acoustiques réalisés au printemps en 3L et en automne dans la SZ 2 et en 3K.</p> <p>Les valeurs des minimums, maximums et moyennes de la biomasse sont celles de la période 1983-1992 pour la SZ 2 et la div. 3K et de la période 1982-92 pour la div. 3L. Les minimums, maximums et moyennes des prises ont trait à la période 1982-92.</p> <p>¹ Données impropres au calcul d'un niveau de référence. Le CSCPCA avait indiqué que le niveau de récolte de 1987 ne devrait pas être nuisibles.</p> <p>² Niveau le plus faible possible</p> <p>³ Le STACFIS a conclu que les prises de 50 000 t réalisées ces dernières années n'étaient pas supérieures à un taux d'exploitation de 10 %.</p>											

Prévisions: Les relevés acoustiques forment la base des prévisions, mais ils ont été utilisés avec prudence pour les prévisions de 1994 car ils se sont avérés être des indices moins fiables au cours des dernières années. Les taux de capture de poissons de petite taille de la pêche côtière présentent une corrélation positive avec ceux des poissons plus âgés de l'année suivante. Les taux de capture de jeunes poissons de 1993 ont été assez élevés de sorte que ceux des poissons matures devraient l'être aussi en 1994.

Prises: Il n'y a eu aucune pêche hauturière. La pêche côtière a surtout été faite à la senne coulissante et au piège. Les TAC et les captures reflètent les marchés japonais des femelles oeuvées.

Données et évaluation: Les relevés acoustiques ont été conçus afin de déterminer le recrutement et ont été utilisés pour les prévisions du stock et des prises. Les relevés indiquent une faible biomasse depuis novembre 1990. Les taux de capture et les indices des relevés aériens, deux indices de la zone côtière, sont demeurés depuis plusieurs années à une valeur égale ou supérieure à la moyenne. On a donc moins utilisé les résultats des relevés acoustiques pour 1994.

Mortalité par pêche: Elle n'a pas été estimée, mais apparaît très faible.

Recrutement: Il n'a pas été estimé. Il est normalement déterminé au cours des relevés acoustiques, mais ces derniers semblent devenus moins fiables.

État du stock: La biomasse s'est accrue depuis le début des années 1980 et demeure élevée depuis la fin de cette décennie. L'état actuel du stock est incertain, mais la valeur des indices côtiers est demeurée égale ou supérieure à la moyenne tandis que les relevés acoustiques hauturiers donnent de très faibles valeurs.

Facteurs environnementaux: Le frai est retardé d'au moins trois semaines depuis 1991. Des capelans sont décelés sur le Bonnet flamand depuis 1990 et leur nombre s'est accru sur le plateau néo-écossais depuis la fin des années 1980. Ces modifications de la répartition s'expliquent probablement par des anomalies hydrographiques.

Perspectives à long terme: La faible durée de vie du capelan ne permet pas de faire des prévisions à long terme. Le recrutement est variable et il en va de même de la biomasse, mais ces fluctuations devraient correspondre à des variations naturelles car il ne semble pas que la mortalité par pêche ait influé sur le recrutement.

Année	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Min.	Max.	Moy.
Niveau de référence 3Ps			1000	2000							
TAC 3Ps	2000	1300	3400	3100	3600	3600	2090	2090			
Prises - senne coulissante	234	4	192	-	5	-	-		0	59	234
Prises - piège	2048	277	2844	2291	1164	20	70		20	898	2844
Prises - senne de rivage	113	111	147	59	67	59	57		11	69	147
Prises - Total	2395	392	3183	2350	1236	79	127	2064	79	1026	3183
Les prises et biomasses sont exprimées en tonnes (t). Les minimums, maximums et moyennes portent sur la période 1982-92.											

Prévisions: Les données sont insuffisantes pour permettre une évaluation.

Prises: Les femelles oeuvées sont capturées pendant le frai et vendues sur le marché japonais.

Données et évaluation: Les données disponibles ne portent que sur les prises et les taux de capture de certaines années.

Mortalité par pêche: Aucune estimation, mais probablement faible.

Recrutement: Aucune estimation.

État du stock: Inconnu. Les fluctuations de la biomasse découlent probablement de causes naturelles.

Facteurs environnementaux: Le frai est retardé depuis 1991. Le phénomène s'explique probablement par des anomalies hydrographiques.

Perspectives à long terme: Prévisions à long terme impossibles. La mortalité par pêche devrait être faible et les fluctuations du stock s'expliqueront par des causes naturelles.

Capelan de 4RST SOMMAIRE

Année	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Min. ¹	Max. ¹	Moy. ¹
TAC 4R (mobiles) ²	5300	4400	3900	4875	16250	10250	11770	6770			
TAC 4R (fixes) ²	700	600	1400	2825	8250	7750	8255	2255			
TAC 4ST	3000	2000	5000	3000	2900	2000	2000	1725			
TAC - Total	9000	7000	10300	10700	27400	20000	22025	10750			
Prises 4R - senne coulissante	3539	841	3259	6010	4214	6952	7488	6664	841	7488	4299
Prises 4R - Piège	204	65	1454	2502	1991	214	1079	2419	65	2502	796
Prises 4S	< 1	< 1	129	1078	164	58	856	1262	0	1262	355
Prises 4T	226	68	248	409	153	182	56	198	56	545	227
Prises - Total	3969	974	5090	9999	6522	7406	9479	10543	974	10543	5919

Prises en tonnes (t). Les valeurs des prises de 1993 sont provisoires.

¹Les valeurs des minimums, maximums et des moyennes ont trait à la période 1984-1993.

²Les TAC de 1990 à 1992 comprennent ceux des ventes de bateau à bateau et des ventes à quai.

Prises: Les prises de la division 4R ont toujours été les plus importantes du Golfe. Elles ont augmenté de façon constante depuis 1987 et dépassent maintenant 9 000 t. Les prises réalisées à la senne coulissante représentent la majorité des prises de cette division (73 % en 1993). Dans la division 4S, le principal engin utilisé est le piège en filet et les prises ont atteint leur valeur maximale en 1993. En 4T, les prises reflètent la demande des marchés et le taux d'exploitation est demeurée passablement faible jusqu'à maintenant dans cette division.

Données et évaluation: Les prises totales selon l'âge de mâles et de femelles de la division 4R ont été calculées de 1989 à 1993.

Recrutement: Le recrutement est variable et la pêche fluctue en conséquence. En 1993, les prises de femelles de deux ans de la division 4R ont été les plus importantes des cinq dernières années.

Perspectives à court terme: La classe d'âge de 1991 est importante en 4R et devrait constituer un apport important à la pêche de 1994, quand les poissons seront d'âge 3.

Hareng de l'est et du sud-est de Terre-Neuve

Sommaire

Baie White - Baie Notre Dame (x 1 000 t)

Année	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Min. ¹	Moy. ¹	Max. ¹
Niveau de référence	5,5	32,5	34,7	14,0	16,5	13,5	13,5	13,5			
TAC	5,5	32,5	34,7	14,0	16,5	13,5	13,5	13,5			
Prises - senne coulissante	1,3	10,9	6,2	5,0	2,9	6,3	1,8	0,7	0,0	3,2	10,9
Prises - filet maillant	1,3	1,4	0,8	1,1	1,4	1,3	1,4	0,9	0,4	2,5	9,9
Prises totales ²	2,8	13,5	7,3	3,4	4,5	7,7	3,2	1,6	0,4	6,4	15,7
Biomasse totale ³			23				114		23	68	114
Biomasse de géniteurs ³			15				100		15	58	100

Baie Bonavista - Baie Trinity (x 1 000 t)

Niveau de référence	3,8	13,7	16,2	6,9	23,4	10,0	10,0	10,0			
TAC	3,8	13,7	16,2	6,9	23,4	10,0	10,0	10,0			
Prises - senne coulissante	1,1	5,6	11,0	4,6	2,0	8,1	2,6	2,8	0,0	3,5	10,9
Prises - filet maillant	0,6	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,7	3,1
Prises totales ²	1,8	6,1	11,7	4,9	3,0	8,9	2,9	3,1	0,1	4,9	12,0
Biomasse totale ³			31	54			24		24	18	54
Biomasse de géniteurs ³			22	13			7		7	14	22

Baie Conception - Côte sud (x 1 000 t)

Niveau de référence	0,6	3,5	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
TAC	0,6	3,5	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Prises - senne coulissante	0,1	0,6	0,2	1,2	0,3	0,4	0,1	<0,1	0,0	0,4	1,7
Prises - filet maillant	0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,5
Prises totales ²	0,2	1,0	0,3	1,2	0,3	0,4	0,1	0,1	<0,1	0,6	2,2
Biomasse totale ³			1								
Biomasse de géniteurs ³			<1								

¹ Les valeurs des minimums, des moyennes et des maximums ont trait à la période 1977-1992.

² Les prises totales comprennent celles réalisées à la senne-barrage et au piège. Les valeurs pour 1991, 1992 et 1993 sont préliminaires.

³ Obtenus de relevés acoustiques.

Baie St. Mary's - Baie Placentia (x 1 000 t)											
Année	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Min. ¹	Moy. ¹	Max. ¹
Niveau de référence	2,1	2,5	8,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
TAC	2,1	2,5	8,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Prises - senne coulissante	<0,1	<0,1	0,9	0,3	0,4	0,7	0,7	1,0	0,0	0,8	2,5
Prises - filet maillant	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,3	0,7
Prises totales ²	0,1	0,3	1,1	0,4	0,5	1,0	0,8	1,1	<0,1	1,1	3,6
Biomasse totale ³					40		12		12	26	40
Biomasse de géniteurs ³					27		9		9	18	27
Baie Fortune (x 1 000 t)											
Niveau de référence	0,7	2,4	4,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
TAC	0,7	2,4	4,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Prises - senne coulissante	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8
Prises - filet maillant	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1
Prises totales	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,3	1,2
Biomasse totale ³					15		19		15	17	19
Biomasse de géniteurs ³					9		18		9	14	18
¹ Les valeurs des minimums, des moyennes et des maximums ont trait à la période 1977-1992. ² Les prises totales comprennent celles réalisées à la senne-barrage et au piège. Les valeurs des prises de 1991, 1992 et 1993 sont préliminaires. ³ Relevés acoustiques											

Prévisions pour 1994: Les prises de l'ordre des TAC des dernières années ne devraient pas donner lieu à des taux d'exploitation trop importants dans la région des baies White et Notre Dame. Il est possible que les taux d'exploitation aient été trop élevés ces dernières années dans les baies Bonavista et Trinity et il faudra faire preuve de prudence au moment de fixer les taux de capture pour ce stock. Le complexe de stocks de la baie Conception et de la côte sud a toujours été peu important et il faudrait, ici aussi, établir les niveaux de capture avec prudence. Le stock des baies St. Mary's et Placentia peut être en déclin peu prononcé, mais des prises de l'ordre des TAC des dernières années ne devraient pas se traduire par des taux d'exploitation trop élevés. Le stock de la baie Fortune est le moins exploité de la région de Terre-Neuve et le fait d'accroître le niveau d'exploitation à la valeur des TAC des dernières années ne devrait pas donner lieu à un taux d'exploitation trop important.

Prises: La principale pêche commerciale est réalisée à la senne coulissante à l'automne dans les deux zones du nord. La demande du marché est le facteur limitant de cette pêche et les prises ont été inférieures au TAC au cours des dernières années.

Données et évaluation: L'évaluation repose sur les biomasses estimées à partir des relevés acoustiques et des distributions des âges et des taux de prises déterminés par relevés de recherche au filet maillant. Des estimations de biomasses par relevés acoustiques ont été obtenues pour quatre des cinq stocks en 1992 ou 1993. Les taux de capture au filet maillant des relevés de recherche ont diminué dans la plupart des zones depuis la fin des années 1980, ce qui correspond au vieillissement de la classe de âge de 1982.

Mortalité par pêche: Le taux de mortalité par pêche a été élevé dans les baies Bonavista et Trinity au cours des dernières années, mais dans les quatre autres zones de stock, les niveaux de capture n'ont sans doute pas donné lieu à des taux d'exploitation trop élevés.

Recrutement: La classe d'âge de 1987 dominait les prises des relevés de recherche au filet maillant de la plupart des zones. Les taux de capture de ces relevés indiquaient cependant que cette classe d'âge était de beaucoup inférieure à celle de 1982. Nous avons de bons indices de la présence des classes de 1991 et 1992 dans la plupart des régions, mais l'effectif de ces classes n'a pu être déterminé.

État des stocks: La biomasse a augmenté pendant les années 1980 suite au recrutement des classes d'âges de 1982 et 1987. Mais selon certains indices, les stocks n'ont pas atteint l'importance de ceux des années 1970.

Facteurs environnementaux: La plupart des harengs des cinq complexes de stocks fraient au printemps. Les conditions froides ont retardé le frai au cours des dernières années. Les taux de croissance ont aussi été affectés par ces conditions; le poids moyen selon l'âge a diminué au cours des trois dernières années.

Perspectives à long terme: L'importance de la classe d'âge de 1982 a diminué à mesure qu'elle a été récoltée dans la plupart des régions. La classe d'âge de 1987, que l'on estime beaucoup moins importante que celle de 1982, devra alimenter la pêche jusqu'à 1996 ou 1997, années où seront recrutées les classes d'âges de 1991 et 1992.