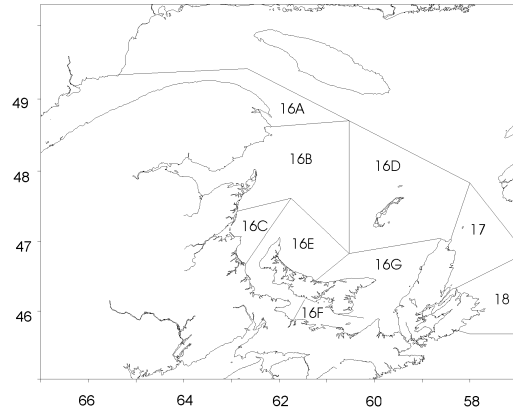


Hareng du sud du golfe du Saint-Laurent



Renseignements de base

Le hareng est un poisson pélagique qui se déplace en bancs pour se nourrir et frayer. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, sa population se compose de deux composantes : les géniteurs de printemps et les géniteurs d'automne. La fraye de printemps a lieu surtout en mai, quoiqu'elle se prolonge jusqu'en juin à des profondeurs <10 m. La fraye d'automne se déroule entre la mi-août et la mi-octobre, à des profondeurs de 5 à 20 m. Les oeufs, qui sont attachés au fond, sont produits en plus grand nombre par les grandes femelles que par les petites. La plupart des harengs frayent pour la première fois à quatre ans. Les plus grandes populations de géniteurs de printemps se trouvent dans les régions d'Escuminac, du sud-est du Nouveau-Brunswick et des Îles-de-la-Madeleine, tandis que la plus grande population de géniteurs d'automne se trouve dans la baie des Chaleurs.

La zone de stock du hareng du sud du golfe du Saint-Laurent se situe entre la côte nord de la péninsule de Gaspé et l'extrémité nord de l'île du Cap-Breton; elle englobe les Îles-de-la-Madeleine. Les adultes passent l'hiver au large de la côte est du Cap-Breton, dans la division 4Vn de l'OPANO.

Le hareng du sud du golfe du Saint-Laurent est exploité par une flottille de pêche côtière, qui le capture au filet maillant sur les frayères, et par une flottille de pêche à la senne coulissante (bateaux >65 pi), qui le capture dans des eaux plus profondes. Le pourcentage de géniteurs de printemps et de géniteurs d'automne dans les prises varie selon la saison et le type d'engin. Pour déterminer si le TAC alloué à chaque composante de géniteurs a été capturé, il faut donc répartir les prises de la pêche d'automne et celles de la pêche de printemps entre ces deux composantes. Cette répartition s'effectue à l'aide d'un indice gonado-somatique, qui permet de déterminer le stade de maturité, et d'une clé mensuelle qui lie le stade de maturité et le mois à un groupe de géniteurs. L'imputation au groupe de géniteurs juvéniles s'effectue d'après le type de forme des otolithes.

La flottille de pêche côtière capture presque uniquement des géniteurs de printemps et des géniteurs d'automne en automne. La flottille de pêche à la senne coulissante capture un mélange de géniteurs de printemps et de géniteurs d'automne dans la pêche printanière, qui a lieu dans la zone située entre l'île du Cap-Breton et les Îles-de-la-Madeleine. L'automne, elle concentre ses activités dans la baie des Chaleurs et capture un mélange de géniteurs d'automne et de géniteurs de printemps.

La gestion par TAC a été adoptée en 1972. On dénombre actuellement environ 3 500 permis de pêche côtière et six permis de senneur (>65 pi) en exploitation. Les prises quotidiennes des titulaires de ces six permis ne peuvent compter plus de 10 % de harengs dont la longueur à la fourche est inférieure à 24,5 cm.

Sommaire

Géniteurs d'automne

- Les débarquements déclarés de géniteurs d'automne en 2000 se sont chiffrés à 59 086 t, par rapport au TAC de 71 000 t fixé pour ces géniteurs.
- On n'a pas capturé de hareng de 4T dans la pêche d'hiver pratiquée dans 4Vn. Selon les participants à cette pêche, peu d'effort a été appliqué à la recherche de hareng dans 4Vn en 2000.
- En 2000, les taux de prises dans la pêche côtière ont été égaux à ceux de 1999, qui étaient les plus élevés depuis 1978. L'indice de relevé acoustique était comparable à celui de 1999. Dans le cadre d'un sondage téléphonique auprès de la flottille de pêche côtière, les pêcheurs ont indiqué en général que l'abondance avait augmenté de 1999 à 2000.

- On estime que les classes d'âge de 1995 et 1996 sont les plus abondantes depuis 1978.
- La biomasse de harengs des âges 4+ estimée pour 2001 est proche du niveau le plus élevé depuis 1978.
- Le taux d'exploitation des harengs des âges 7+ en 2000 était inférieur au taux ciblé.
- Les prises estimées à $F_{0,1}$ pour 2001 se chiffrent à 60 500 t. À ce niveau de pêche, la probabilité que $F_{0,1}$ soit dépassé est de 50 %.
- Selon l'analyse de risque, il faudrait que les prises soient inférieures à 51 000 t pour réduire à 25 % la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$. À un niveau de prises d'environ 70 000 t, la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ serait de 75 %.

Géniteurs de printemps

- Les débarquements déclarés de géniteurs de printemps en 2000 se chiffraient à 16 730 t, comparativement à un TAC de 16 500 t.
- Les taux de prises de la pêche côtière en 2000 arrivaient à l'avant-dernier rang des plus bas depuis 1990. Quoique inférieurs, ceux de 1999 étaient considérés comme une sous-estimation, la pêche ayant commencé après l'arrivée du hareng dans les frayères.
- Les classes d'âge produites après 1991 sont moyennes ou inférieures à la moyenne.
- La biomasse de géniteurs des âges 4+ diminue depuis 1995. Pour 2001, elle est estimée à 49 000 t.

- Le taux d'exploitation des harengs des âges 4+ a été supérieur au taux ciblé en 2000.
- Les estimations de prises à $F_{0,1}$ pour 2001 se chiffrent à 12 500 t, comparativement à 17 000 t et 25 000 t dans l'évaluation précédente.
- À un niveau de prises de 12 500 t en 2001, la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ est de 50 %.
- Selon l'analyse de risque, il faudrait que les prises soient inférieures à 10 000 t pour réduire la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ à 25 %.

La pêche

Depuis 1985, il existe des TAC distincts pour les géniteurs de printemps et pour les géniteurs d'automne. En 2000, le TAC du sud du golfe du Saint-Laurent était réparti, à raison de 77 % pour la flottille de pêche côtière et de 23 % pour les senneurs (> 65 pi). Le TAC applicable aux géniteurs d'automne en 2000 était de 71 000 t, comparativement à 60 500 t en 1999. L'allocation de 4Vn est comprise dans celle des géniteurs d'automne.

PÊCHE D'AUTOMNE - 2000
(Direction de la statistique)

Zone	Allocation	Débarquements (t)
PÊCHE CÔTIÈRE		
Isle Verte	426	18
Baie des Chaleurs	25 673	24 427
Escuminac-Ouest de l'Î.-P.-É.	8 519	10 272
Îles-de-la-Madeleine	1 776	291
Pictou	8 805	5 037
Banc Fisherman's	8 805	10 344
4Vn	710	0
Total, pêche côtière	54 714	50 398
SENNEURS (> 65 pi)		
Baie des Chaleurs	12 086	8 697
4Vn	4 200	0
Total, senneurs	16 286	8 697
Total général	71 000	59 086

Région de gestion des pêches du Golfe

Le TAC applicable aux géniteurs de printemps en 2000 était de 16 500 t, comparativement à 18 500 t en 1999.

PÊCHE DE PRINTEMPS - 2000

(Direction de la statistique)

Zone	Allocation	Débarquements (t)
PÊCHE CÔTIÈRE		
Baie des Chaleurs (Janv.-15 juin)	800	910
Escuminac (Janv.-mai)	4 100	2 262
Îles-de-la-Madeleine (Janv.-15 juin)	1 200	3 855
S.-E. du N.-B. – Ouest de l'Î.-P.-É. (Janv.-mai)	5 100	7 256
Appâts et rogue, tout 4T (Janv. –30 juin)	1 508	1 898
Total, pêche côtière	12 708	16 181
SENNEURS(> 65 pi) (Tout 4T)	3 792	549
Total général	16 500	16 730

Pourcentage de géniteurs de printemps et de géniteurs d'automne, par saison et type d'engin, en 2000

Saison	Engin	Groupe de géniteurs (%)	
		Printemps	Automne
Printemps	P. côtière	96	4
	Senneurs	42	58
Automne	P. côtière	1	99
	Senneurs	15	85

Débarquements de géniteurs d'automne (000 t)

Année	Moyenn e1987-96	1997	1998	1999	2000
TAC	73,6	54,2	58,4	60,5	71,0
Débarquements	52,0	42,7	43,0	53,6	59,1

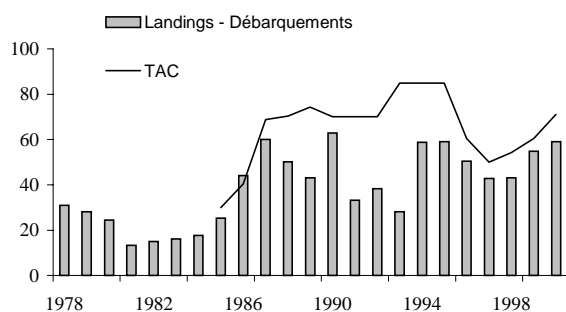
Hareng du sud du golfe du Saint-Laurent

Débarquements de géniteurs de printemps (000 t)

Année	Moyenn e1987-96	1997	1998	1999	2000
TAC	18,1	16,5	16,5	18,5	16,5
Débarquements	17,2	16,4	15,7	17,0	16,7

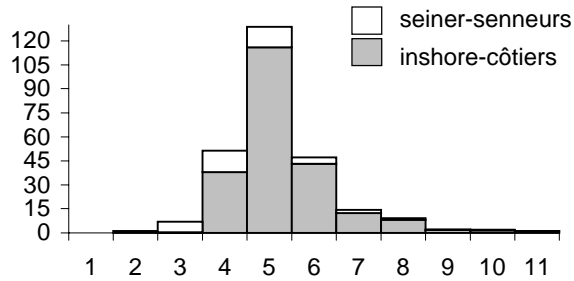
Depuis 1987, les **débarquements de géniteurs d'automne** sont inférieurs au TAC. Les débarquements d'automne de la pêche côtière sont surtout influencés par le marché de la rogue. En 2000, le prix du hareng rogué était de 10 cents/livre, soit le même qu'en 1999. Le TAC n'a pas été capturé dans certaines zones parce que le marché s'est saturé.

Débarquements de géniteurs d'automne et TAC de 4T (000 t)



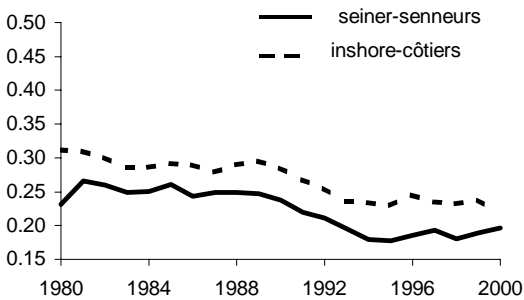
La classe d'âge de 1995 (âge 5) dominait dans les prises de géniteurs d'automne de 2000. On n'a pas capturé de hareng de 4T dans la pêche d'hiver pratiquée dans 4Vn. Selon les participants à cette pêche, peu d'effort a été appliqué à la recherche de hareng dans 4Vn en 2000.

Géniteurs d'automne - Prises selon l'âge (millions de poissons) en 2000



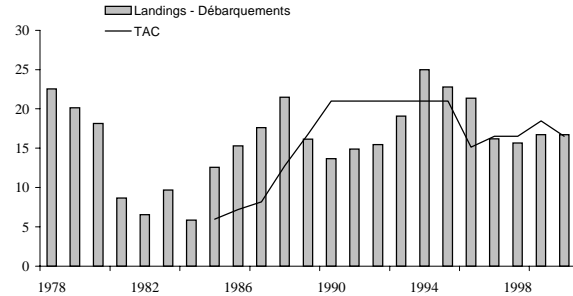
Depuis 1990, le **poids moyen selon l'âge** parmi les géniteurs d'automne est inférieur au poids observé dans les années 1980, comme on le constate chez les harengs d'âge 5.

Poids selon l'âge (kg) parmi les géniteurs d'automne d'âge 5



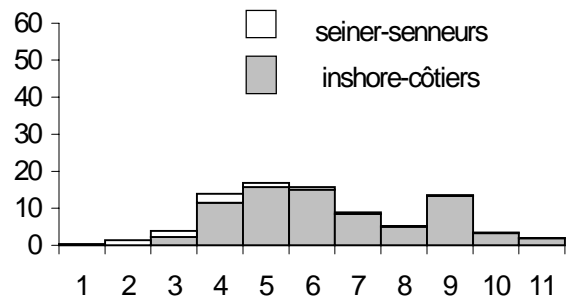
Les **débarquements de géniteurs de printemps** étaient légèrement supérieurs au TAC en 2000. Le marché de la pêche de printemps diffère de celui de la pêche d'automne. Le hareng de printemps capturé par la flottille de pêche côtière est vendu surtout comme appât et comme bouffi (hareng fumé). En 2000, le prix du hareng de printemps était de 8 cents/livre, ce qui représentait une diminution de 5 cents/livre par rapport à 1999.

Géniteurs de printemps dans 4T - Débarquements et TAC (000 t)



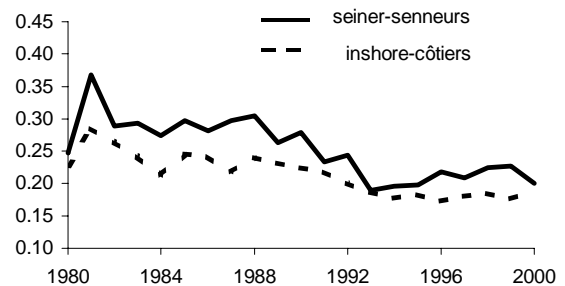
En 2000, les **prises selon l'âge parmi les géniteurs de printemps** se composaient de plusieurs groupes d'âge. La forte classe d'âge de 1991 (âge 9) était encore apparente dans les débarquements.

Prises selon l'âge (millions de poissons) parmi les géniteurs de printemps en 2000



Les **poids moyens selon l'âge** parmi les géniteurs de printemps d'âge 5 capturés depuis 1990 ont été inférieurs à ceux qui ont été observés dans les années 1980. Cette diminution des poids moyens a cessé pour la plupart des âges ces dernières années.

Poids à l'âge 5 (kg) des géniteurs de printemps



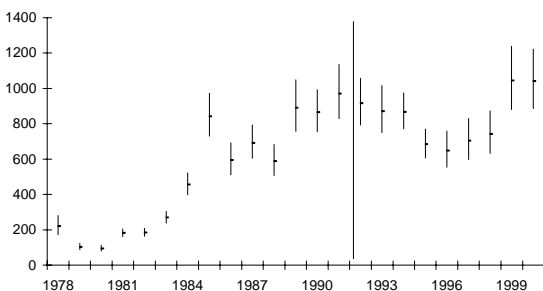
GÉNITEURS D'AUTOMNE

État de la ressource

En ce qui concerne les géniteurs d'automne dans 4T, on a déterminé l'état de la ressource au moyen d'une analyse séquentielle de population (ASP) qui faisait appel à deux sources de renseignements : les prises selon l'âge, d'une part, et un indice d'abondance établi d'après les taux de prises de la pêche côtière, d'autre part.

L'**indice d'abondance** utilisé pour estimer l'état du stock est fondé sur les taux de prises des pêcheurs côtiers, calculés d'après les bordereaux d'achat, et sur les renseignements concernant l'effort obtenus dans un sondage téléphonique réalisé auprès de 25 % des pêcheurs côtiers en activité. Cet indice porte sur la totalité de la flottille côtière et va de 1978 à 2000. Les taux de prises de 2000 et de 1999 étaient comparables, et ils représentaient les taux les plus élevés de la série chronologique.

Taux de prises des géniteurs d'automne (kg/filet/sortie)

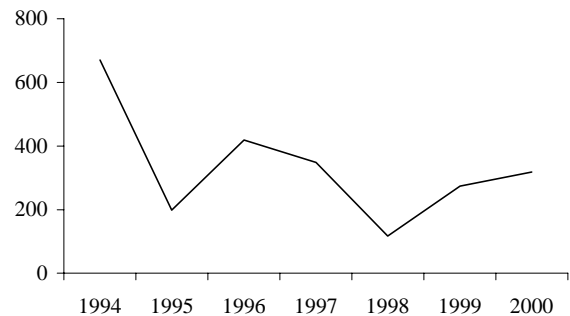


Aux fins d'analyse de la population, on a divisé l'indice d'abondance selon deux périodes (délimitées par une ligne dans le graphique), soit de 1978 à 1991, période où une plus grande proportion de la flottille utilisait un maillage de 2 5/8 po, et de 1992 à 2000, période où un nombre croissant de pêcheurs au filet maillant utilisait un plus gros maillage.

L'indice du relevé acoustique de 2000 révèle que l'abondance était comparable à celle de

1999. L'estimation est proche de la moyenne à long terme de la série chronologique.

Indice du relevé acoustique parmi les géniteurs d'automne (nombre de harengs des âges 4+ millions de poissons)

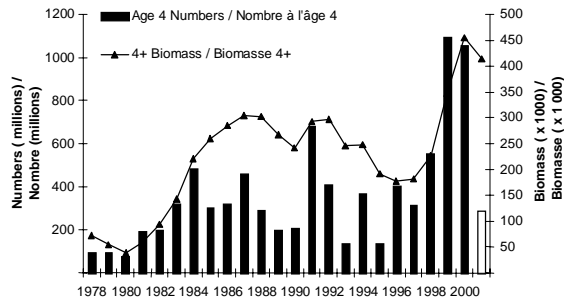


Les opinions sur l'abondance exprimées durant le sondage téléphonique annuel auprès des pêcheurs côtiers dénotaient une augmentation de 1999 à 2000.

L'importance des classes d'âge de 1995 et 1996 dans la pêche commerciale et dans le relevé acoustique donne à penser que l'abondance de ces classes d'âge est bien supérieure à la moyenne.

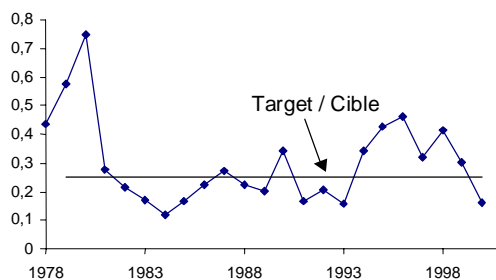
Les estimations chiffrent la **biomasse de la population** des géniteurs d'automne des âges 4+ au début de 2001 à environ 415 000 t, ce qui est proche du niveau le plus haut depuis 1978. L'accroissement de la biomasse ces dernières années est dû aux classes d'âge de 1995 et de 1996, qu'on estime être les plus abondantes depuis 1978. La classe d'âge de 1997 n'a pas été estimée, mais on la situe à la valeur moyenne de la série chronologique.

Effectif des géniteurs d'automne



Le **taux d'exploitation** cible des géniteurs d'automne est de 25 % parmi les groupes d'âges pleinement recrutés (7+). Le taux d'exploitation a diminué ces dernières années et il est maintenant inférieur à la cible.

Taux d'exploitation des géniteurs d'automne des âges 7+



Sources d'incertitude

Même avec l'amélioration des estimations obtenue par la division de l'indice des taux de prises en deux séries chronologiques pour tenir compte du changement dans le maillage, il semble toujours y avoir une tendance à la surestimation des harengs de 4 ans dans l'année la plus récente. L'analyse de l'an dernier révélait que la classe d'âge de 1995 était la plus forte de la série chronologique. L'analyse actuelle continue de révéler que la classe d'âge de 1995 est grande, mais on l'estime maintenant inférieure à la valeur établie dans l'évaluation de 2000. On estime que l'abondance de la classe d'âge de 1996 est comparable. La tendance à surestimer les nouvelles classes d'âge à l'âge 4 est une

importante source d'incertitude dans la présente évaluation.

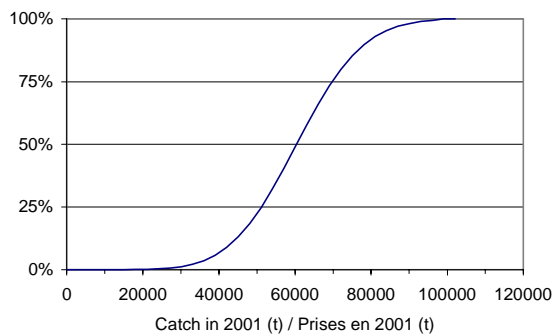
On a essayé d'effectuer une autre analyse intégrant les indices de taux de prises et de relevé acoustique. Bien que ce modèle n'ait pas été jugé aussi efficace que celui qui ne tenait compte que des PUE, il a abouti à une interprétation plus prudente de l'état de la population.

Perspectives

L'estimation ponctuelle des prises de géniteurs d'automne à $F_{0,1}$ pour 2001 est de 60 500 t. L'estimation préliminaire du taux de prises à $F_{0,1}$ pour 2002 est aussi de 60 500 t. Ces chiffres tiennent compte de la tendance à surestimer les géniteurs d'automne d'âge 4. On a, en effet, appliqué une réduction de 15 % à l'effectif de la population dans ce groupe d'âge pour 2001. Comme les poids selon l'âge ont diminué ces dernières années, on a utilisé les poids de 2000 plutôt que la moyenne des dernières années dans les projections. On estime que la classe d'âge de 1995 représenterait 39 % du poids des prises en 2001. Des changements dans les estimations de cette classe d'âge lors des évaluations subséquentes auront un effet important sur les futurs niveaux d'exploitation à $F_{0,1}$.

Une analyse de risque révélait que, pour des prises de 60 500 t à $F_{0,1}$, la probabilité que le niveau cible soit dépassé en 2001 était de 50 %. Pour réduire la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ à 25 %, il faudrait que les prises soient inférieures à 51 000 t. Si les prises se chiffraient à environ 70 000 t la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ serait de 75 %.

Probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ en ce qui concerne les géniteurs d'automne



En résumé, l'abondance des géniteurs d'automne continue d'être élevée. On estime que les nouvelles classes d'âge de 1995 et 1996 sont abondantes et qu'elles devraient alimenter la pêche des quelques prochaines années.

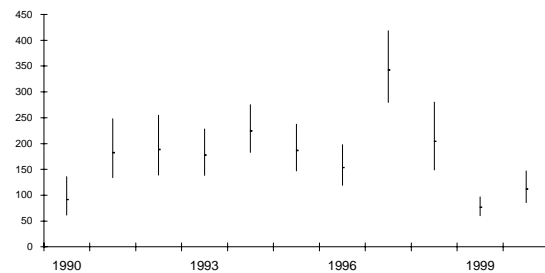
GÉNITEURS DE PRINTEMPS

État de la ressource

On a utilisé une approche comparable à celle qui a été appliquée aux géniteurs d'automne pour déterminer l'état du stock de géniteurs de printemps dans 4T.

L'analyse du taux de prises des géniteurs de printemps intégrait des données de surveillance à quai provenant d'Escuminac, du sud-est du Nouveau-Brunswick et des Îles-de-la-Madeleine. Les données concernant les Îles-de-la-Madeleine y ont été incorporées, car les débarquement provenant de cette zone ont augmenté ces dernières années. L'effort a été calculé d'après les renseignements obtenus dans le sondage téléphonique au sujet du nombre moyen de filets utilisés dans chaque zone. Le taux de prises a été défini comme les kg/filet/sortie. On a considéré que le taux de prises de 1999 était anormalement bas (voir ci-dessous). Si on exclut l'année 1999, les taux de prises de 2000 étaient les plus bas depuis 1990.

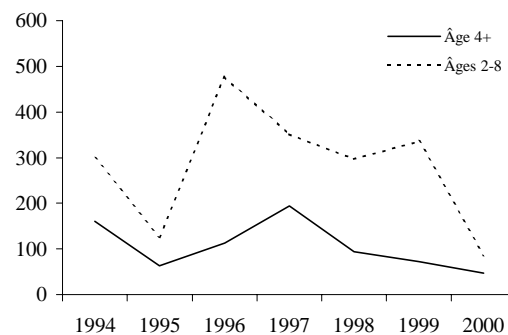
Taux de prises des géniteurs de printemps (kg/filet/sortie)



D'après les opinions sur l'abondance exprimées lors du **sondage téléphonique** dans les trois principales zones de pêche (Escuminac, sud-est du Nouveau-Brunswick et Îles-de-la-Madeleine), l'abondance était plus faible en 2000 qu'en 1999. Ces zones fournissent au moins 70 % des débarquements de la pêche côtière de printemps.

L'abondance des géniteurs de printemps en 2000 d'après le relevé acoustique était la plus basse de la série.

Géniteurs de printemps - Indice du relevé acoustique (millions de poissons)

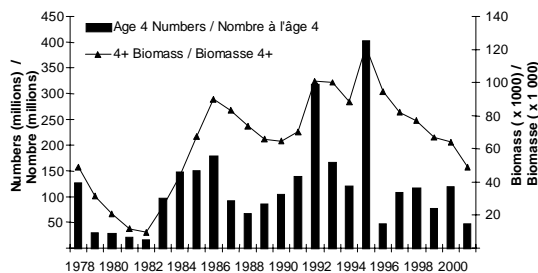


L'ASP tenait compte de l'indice des taux de prises au filet maillant et de l'indice du relevé acoustique. En 1999, les taux de prises ont été les plus élevés de la saison au début de la pêche, ce qui donne à penser qu'on a peut-être manqué le plus gros de la vague de géniteurs. De ce fait, les taux de prises de la pêche de printemps de 1999 étaient vraisemblablement biaisés à la baisse et on les a donc exclus de l'analyse, comme on l'a fait pour l'évaluation de 2000. L'analyse présente une tendance rétrospective de surestimation de l'effectif

récent de la population. Il y a une incertitude considérable au sujet des estimations de la population selon l'âge

L'analyse révèle que la **biomasse de la population** des géniteurs de printemps des âges 4+ a culminé en 1995, année où la forte classe d'âge de 1991 a intégré la pêche, à l'âge 4. Elle diminue depuis. L'an dernier, la biomasse de la population est tombée sous le niveau de 1990. La biomasse de harengs des âges 4+ est estimée à environ 49 000 t pour 2001.

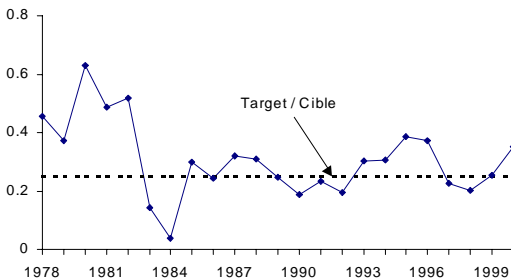
Effectif des géniteurs de printemps



Les **estimations de recrutement** selon l'analyse révèlent que les classes d'âge des années postérieures à 1991 sont moyennes ou inférieures à la moyenne.

Le **taux d'exploitation** cible à $F_{0,1}$ utilisé pour les géniteurs de printemps est d'environ 25 % parmi les poissons des âges 7 +. Le taux d'exploitation estimé était supérieur au taux cible en 2000.

Taux d'exploitation (âges 7+)



Sources d'incertitude

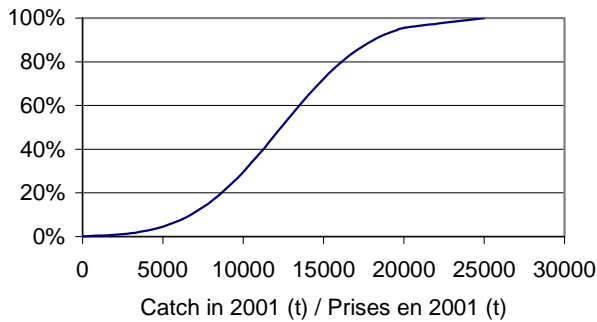
Les estimations de population concernant les géniteurs de printemps sont moins précises (c.v. de 40 %-60 %) que celles qui visent les géniteurs d'automne. De plus, l'ASP a tendance à surestimer l'effectif de la population de l'année en cours.

Perspectives

Les indices d'abondance dénotent un déclin de l'effectif du stock depuis le milieu des années 1990. De plus, la proportion de géniteurs de printemps capturée dans la pêche d'automne à la senne est la plus basse jamais observée. Enfin, l'industrie s'est montrée préoccupée au sujet de l'abondance des géniteurs de printemps dans certaines zones lors de la pêche de printemps au filet maillant.

L'estimation ponctuelle des prises à $F_{0,1}$ parmi les géniteurs de printemps pour 2001 est de 12 500 t, alors qu'elle se situait entre 17 000 t et 25 000 t dans l'évaluation précédente. La présente évaluation donne donc une image plus pessimiste de la ressource par rapport à 2000. L'estimation préliminaire correspondante pour 2002 est de 11 600 t.

Il ressort d'une analyse de risque qu'à un niveau de prises de 12 500 t la probabilité que le niveau cible soit dépassé est d'environ 50 %. Pour réduire à 25 % la probabilité de dépassement de $F_{0,1}$, il faudrait que les prises soient inférieures à 10 000 t.

Probabilité de dépassement de $F_{0,1}$ en ce qui concerne les géniteurs de printemps

En résumé, les indications sur la ressource révèlent que le stock de harengs géniteurs de printemps a diminué depuis 1995.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : Claude LeBlanc / G. Chouinard
Centre des pêches du Golfe
C. P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

Tél. : 506-851-3870 / 6220
Fax : 506-851-2620
Courriel : Leblancch@ dfo-mpo.gc.ca

Références

LeBlanc, C.H., G. A. Chouinard and G. A. Poirier. 2001. Assessment of the 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2000/ Évaluation des stocks de hareng de la zone 4T de l'OPANO dans le sud du Golfe du St. Laurent en 2000. DFO CSAS Res. Doc 2001/045/ MPO SCES Doc de rech. 2001/045.

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)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : 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. Hareng du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks B3-01(2001).