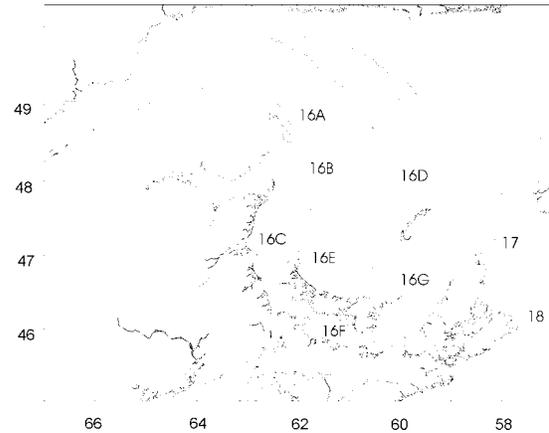


P. Buerschaper
Scott & Scott 1988

Hareng du sud du golfe du Saint-Laurent (4T)



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 comprend deux composantes : les géniteurs de printemps et les géniteurs d'automne. La fraye de printemps a lieu surtout en avril-mai, quoiqu'elle se prolonge jusqu'en juin à des profondeurs <10 m. La fraye d'automne se déroule entre la mi-août et 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 dans 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 des pêches d'automne et de printemps entre ces deux composantes. Cette répartition s'effectue à l'aide d'un indice gonado-somatique, qui permet de classer le hareng selon son stade de maturité, et d'une clé mensuelle qui lie le stade de maturité et le mois à un groupe de géniteurs. L'attribution des harengs juvéniles à un groupe de géniteurs s'effectue d'après le type de forme des otolithes.

La flottille de pêche côtière capture presque uniquement des géniteurs de printemps au 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, le nord de l'Île-du-Prince-Édouard et l'ouest du Cap-Breton et elle 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.

Sommaire

Composante de géniteurs d'automne

- Les débarquements déclarés de géniteurs d'automne en 2002 se sont chiffrés à 50 642 t, par rapport au TAC de 51 500 t fixé pour ces géniteurs. Il n'y a pas eu de pêche dans la zone d'hivernage de 4Vn (zone 17).
- En 2002, les taux de prises des pêcheurs côtiers ont été comparables à ceux de 2001, qui étaient parmi les plus élevés de la série chronologique commencée en 1978.
- Dans le sondage téléphonique réalisé auprès des pêcheurs en 2002, l'abondance des harengs d'automne était jugée égale ou supérieure à celle de l'année précédente.
- On estime que les classes d'âge de 1995, 1996 et 1998 sont bien supérieures à la moyenne.

- Les estimations de biomasse de la population et d'abondance sont actuellement élevées; toutefois, des profils rétrospectifs dénotent une tendance à la surestimation de la biomasse de l'année en cours.
- On estime qu'en 2002 le taux d'exploitation des harengs des âges 7+ a été inférieur au taux ciblé.
- Après correction de la tendance à surestimer l'effectif des géniteurs d'automne, on estimait les prises à $F_{0,1}$ pour 2003 à 65 500 t.
- Tant qu'on n'aura pas résolu l'incertitude entourant les profils rétrospectifs, la prudence est de mise.

Composante de géniteurs de printemps

- Les débarquements déclarés de géniteurs de printemps en 2002 se sont chiffrés à 9 210 t, par rapport à un TAC de 8 000 t.
- En 2002, les taux de prises des pêcheurs côtiers étaient comparables à ceux de 1999 à 2001, qui étaient les plus bas depuis 1990.
- Les opinions exprimées par les pêcheurs dans le sondage téléphonique variaient selon leur zone de pêche. Les pêcheurs d'Escuminac, du sud-est du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard estimaient l'abondance comparable ou légèrement inférieure à celle de 2001. Pour leur part, les pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine considéraient que l'abondance était élevée.

- Les classes d'âge produites après 1991 sont jugées inférieures à la moyenne. On estime que la classe d'âge de 1998 est basse; toutefois, selon les indications provenant de la pêche et des captures expérimentales au filet, elle pourrait être sous-estimée.
- La biomasse de géniteurs des âges 4+ diminue depuis 1995; on l'estimait à 51 000 t pour le début de 2003.
- Le taux d'exploitation parmi les harengs des âges 6 à 8 pleinement recrutés était légèrement inférieur au taux ciblé en 2002.
- Les prises à $F_{0,1}$ parmi la composante de géniteurs de printemps pour 2003 sont chiffrées à 14 000 t.

La pêche

Les allocations de prises pour les saisons de pêche d'automne et de printemps sont fondées sur les TAC établis pour chaque composante de géniteurs. Les débarquements sont totalisés par saison de pêche.

PÊCHE D'AUTOMNE (2002)

Zone	Allocation (TAC) parmi les reproducteurs d'automne	Débarquements en automne (t)	Débarquements de géniteurs d'automne en (t)
PÊCHE CÔTIÈRE			
Isle Verte	309	20	20
Baie des Chaleurs	18 622	18 854	18 235
Escuminac-ouest de l'Î.-P.-É.	6 179	7 206	7 178
Îles-de-la-Madeleine	1 288	0	0
Pictou	6 387	6 935	6 935
Banc Fisherman's	6 387	6 517	6 492
4Vn (zone 17)	515	-	-
Total, pêche côtière	39 687	39 532	38 860
SENNEURS (> 65 pi), 4T			
Total général	51 500	51 315	49 877

PÊCHE DE PRINTEMPS (2002)

Zone	Allocation (TAC) parmi les reproducteurs de printemps	Débarquements au printemps (t)	Débarquements de géniteurs de printemps au printemps (t)
PÊCHE CÔTIÈRE			
Baie des Chaleurs (janv. – 15 juin)	388	365	356
Escuminac (janv.-mai)	1 987	1 543	1 516
Îles-de-la-Madeleine, 16D (janv.-15 juin)*	583	2 036	2 036
Sud-est du N.-B. – ouest de l'Î.-P.-É. (janv.-mai)	2 472	2 853	2 775
Appâts et rogue-Totalité de 4T (janv.-30 juin)	731	856	653
Total, pêche côtière	6 161	7 653	7 336
SENNEURS (>65 pi), 4T			
Total général	8 000	8 537	7 772

*Les débarquements de 16D englobent 505 t de la pêche d'appâts qui ne sont pas décomptées du TAC de printemps.

Les prises capturées durant l'année sont attribuées aux composantes de géniteurs de printemps et d'automne d'après un examen visuel et un indice gonado-

somatique permettant de classer le hareng selon son stade de maturité, associés à une clé d'interprétation mensuelle qui lie le stade de maturité et le mois à un groupe de géniteurs. L'attribution des harengs juvéniles à un groupe de géniteurs s'effectue d'après les caractéristiques des otolithes.

Pourcentage de géniteurs de printemps et de géniteurs d'automne par saison et par type d'engin en 2002

Saison	Engin	Groupe de géniteurs (%)	
		Printemps	Automne
Printemps	P. côtière	96	4
	Senneurs	49	51
Automne	P. côtière	2	98
	Senneurs	6	94

Le TAC est fixé séparément pour les composantes de géniteurs d'automne et de printemps depuis 1985. Comme cela a été le cas les années précédentes pour les deux composantes de géniteurs, le TAC est réparti entre les pêcheurs côtiers et les senneurs (> 65 pi), à raison de 77 % et 23 %, respectivement.

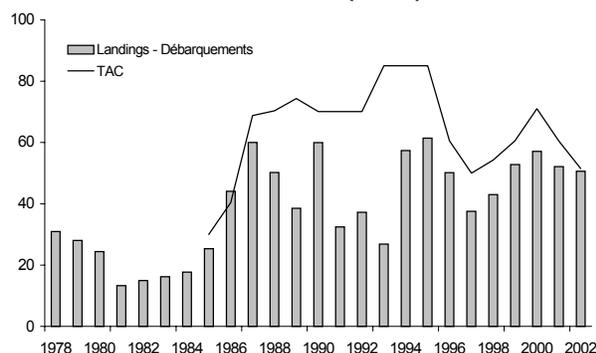
Le TAC de géniteurs d'automne en 2002 était de 51 500 t, comparativement à 60 500 t en 2001. L'allocation de 4Vn (zone 17) est comprise dans le TAC des géniteurs d'automne. Les **débarquements combinés de géniteurs d'automne** au printemps et en automne 2002 ont été de 50 642 t. Les débarquements de la pêche côtière d'automne dépendent surtout du marché de la rogue.

Débarquements de géniteurs d'automne (000 t)

Année	Moyenne				
	1988-1998	1999	2000	2001	2002
TAC	70,5	60,5	71,0	60,5	51,5
Débarquements	50,3	53,6	59,1	52,1	50,6

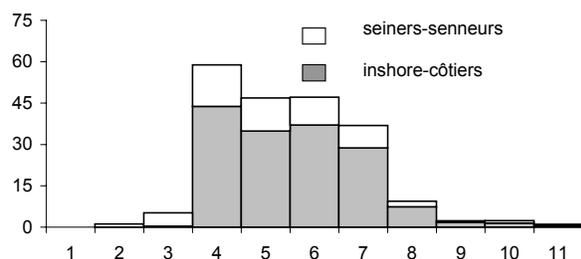
En 2002, le TAC a été pratiquement entièrement capturé. Les débarquements de géniteurs d'automne avaient été bien inférieurs au TAC les années précédentes.

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



Dans la **composante de géniteurs d'automne**, les classes d'âge de 1995 à 1998 (âges 4-7) dominaient parmi les prises selon l'âge de 2002.

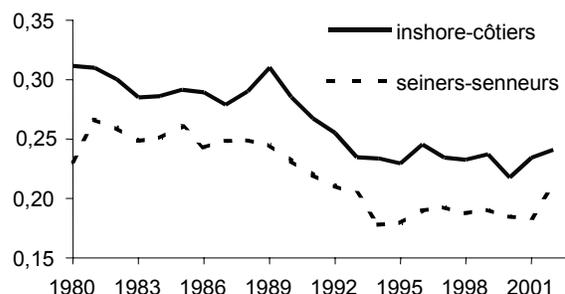
Prises selon l'âge (millions de poissons) parmi les géniteurs d'automne en 2002



Depuis 1990, le **poids moyen selon l'âge** dans la composante de géniteurs d'automne est inférieur à ce qu'on avait observé pendant les années 1980. Cette

baisse du poids moyen a marqué un palier pour la plupart des âges ces dernières années et a fait place à une légère augmentation en 2002.

Poids (kg) à l'âge 5 dans la composante de géniteurs d'automne

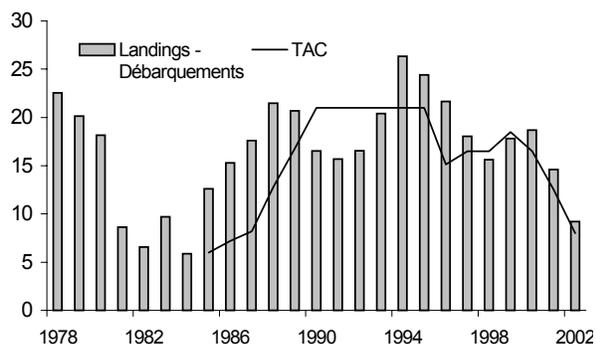


En 2002, le TAC de géniteurs de printemps était de 8 000 t, comparativement à 12 500 t en 2001. Les **débarquements combinés de géniteurs de printemps** dans la pêche de printemps et la pêche d'automne en 2002 se chiffraient à 9 210 t. Le dépassement vient surtout de la pêche de printemps au filet maillant aux Îles-de-la-Madeleine. Le marché de la pêche de printemps diffère de celui de la pêche d'automne. Les harengs de printemps capturés par les pêcheurs côtiers sont vendus surtout comme appâts et comme bouffis (harengs fumés).

Débarquements de géniteurs de printemps (000 t)

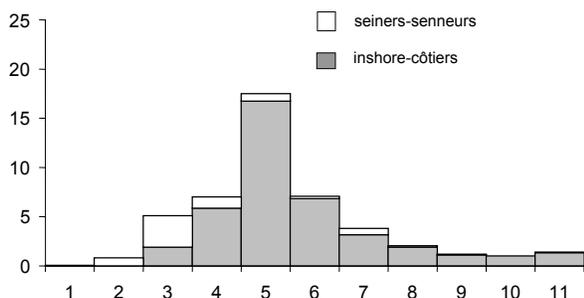
Année	Moyenne				
	1988-1998	1999	2000	2001	2002
TAC	17,6	18,5	16,5	12,5	8,0
Débarquements	17,0	17,0	16,7	14,6	9,2

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



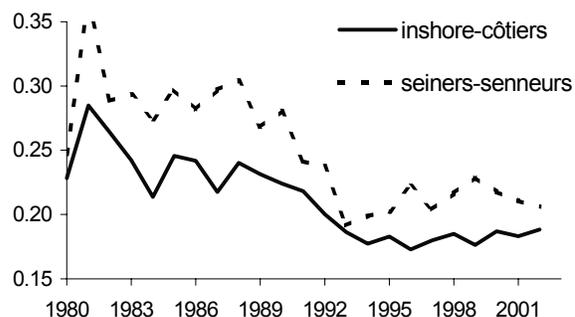
En 2002, les prises selon l'âge parmi la composante de géniteurs de printemps comprenaient de nombreux groupes d'âge. La classe d'âge de 1997 (âge 5) dominait parmi les prises de 2002.

Prises selon l'âge parmi les géniteurs de printemps en 2002 (millions de poissons)



Depuis 1990, le poids moyen selon l'âge dans la composante de géniteurs de printemps a lui aussi été inférieur à ce qu'on avait observé pendant les années 1980. Cette baisse du poids moyen a marqué un palier pour la plupart des âges ces dernières années.

Poids (kg) à l'âge 5 dans la composante de géniteurs de printemps

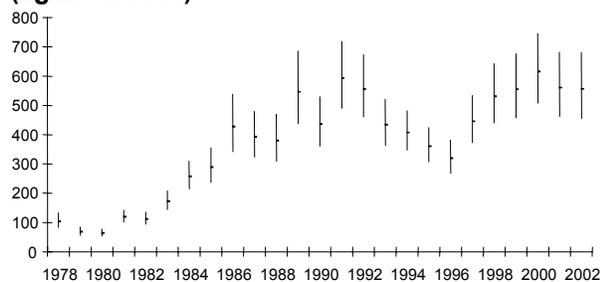


COMPOSANTE DE GÉNITEURS D'AUTOMNE

État de la ressource

Le principal indice d'abondance utilisé pour estimer la composante de géniteurs d'automne est un indice des taux de prises (PUE) fondé sur les prises des pêcheurs côtiers, calculées d'après les bordereaux d'achat, et sur les renseignements concernant l'effort obtenu 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 2002. Les PUE de 2002 étaient comparables à celles de 2001. Les PUE des deux dernières années sont légèrement inférieures à celles de 2000, mais elles ont connu une hausse récemment par rapport au milieu des années 1990.

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



Dans les évaluations antérieures, on a divisé l'indice des PUE selon deux périodes, soit de 1978 à 1991 et de 1992 à 2001, en raison d'un changement marqué dans la proportion de filets à petit maillage (2 5/8 po) et à grand maillage (2 3/4 po) utilisés par la flottille de pêche au filet maillant. Les plus grands maillages ont été utilisés au milieu des années 1990, mais leur proportion a diminué ces dernières années. Il est apparu par la suite que cette division de la série des PUE semblait contribuer à la tendance à la surestimation de la biomasse courante. C'est pourquoi la série n'a pas été divisée en 2002.

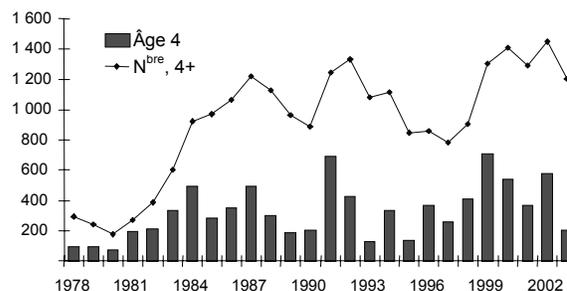
Les résultats du relevé acoustique de 2002 révèlent que l'abondance était inférieure à celle de 2001. L'estimation des poissons des âges 4+ est la plus basse de la série chronologique. Dans le cas de la composante de géniteurs d'automne, ce relevé ne sert pas à étalonner l'analyse séquentielle de population parce qu'il ne permet pas un suivi constant de l'effectif des classes d'âge.

Les opinions sur l'abondance exprimées durant le sondage téléphonique annuel par les pêcheurs au filet maillant dénotaient en 2002 une abondance égale ou supérieure à celle de 2001 dans la plupart des grandes zones de pêche.

Dans l'évaluation de 2001, les profils rétrospectifs (en l'occurrence une tendance à surestimer l'abondance du stock) étaient pires que ceux des années antérieures. On a donc considéré que les estimations de population découlant de cette évaluation n'étaient pas fiables. Dans la présente évaluation, un profil rétrospectif subsiste, mais il est moins prononcé. Il en ressort que les estimations finales de l'effectif total sont en général inférieures d'environ 30 % aux estimations initiales. Pour tenir compte de cette tendance, on a réduit l'effectif de population pour 2003 de 30 %, cela de manière égale pour tous les âges. Tous les chiffres présentés en ce qui concerne les géniteurs d'automne comprennent cette réduction.

Les **estimations de recrutement** (âge 4) découlant de l'analyse laissent croire que l'abondance des classes d'âge de 1995, 1996 et 1998 dans les prises de la pêche commerciale est bien supérieure à la moyenne et que l'abondance générale est actuellement élevée.

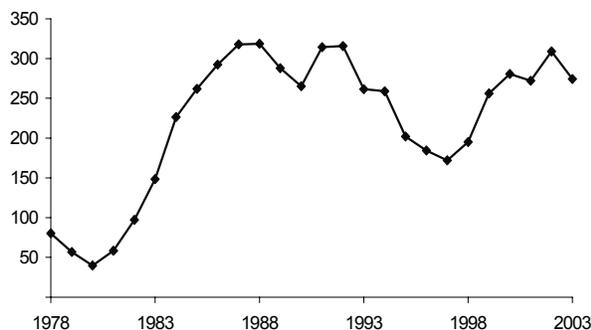
Effectif de la population de géniteurs d'automne (millions de poissons)



L'analyse révèle que la **biomasse de la population** des géniteurs d'automne des âges 4+ a culminé en 2002, année où la forte classe d'âge de 1998 est arrivée dans la pêche à l'âge 4. La biomasse a augmenté depuis 1998. La biomasse des harengs des âges 4+ au début de

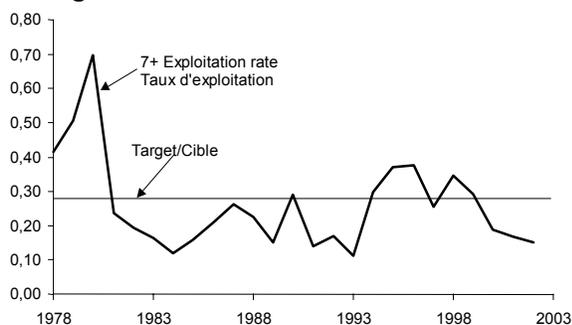
l'année 2003 est estimée à environ 274 000 t.

Biomasse des géniteurs d'automne des âges 4+ (000 t)



Le **taux d'exploitation** ciblé parmi les géniteurs d'automne est d'environ 27 % pour les groupes d'âge pleinement recrutés (7+). Le taux d'exploitation a diminué au cours des quelques dernières années et il est maintenant inférieur au taux ciblé.

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



Sources d'incertitude

L'estimation de l'effectif de la population en 2003 a été réduite de 30 % pour tenir compte d'une surestimation possible de cet effectif dans l'année en cours, manifestée dans les profils rétrospectifs. La tendance aux profils rétrospectifs de ces dernières années est une source d'incertitude.

Les taux de prises des pêcheurs au filet maillant continuent de se situer parmi les plus forts de la série. On s'inquiète toutefois de ce que les taux de prises ne reflètent peut-être pas précisément la biomasse de la population, en raison de la nature de la pêche. Les limites des bateaux, la saturation des filets et les techniques de repérage peuvent aussi avoir des répercussions sur la série des PUE.

Il existe une incertitude au sujet des classes d'âge récentes (1999-2001), car il n'y a pas d'estimation du recrutement avant l'âge 4.

Perspectives

Dans l'ensemble, le stock semble rester assez élevé par rapport aux années 1970 et au début des années 1980. L'estimation des prises de géniteurs d'automne à $F_{0,1}$ pour 2003 est de 65 500 t. Ce chiffre est corrigé en fonction de la surestimation possible de l'effectif de la population dans l'année en cours. Tant qu'on n'aura pas résolu l'incertitude entourant les profils rétrospectifs, la prudence est de mise.

Ces dernières années, le nombre de vieux poissons parmi les prises selon l'âge a diminué, tandis que les estimations de la mortalité totale ont augmenté. En 2002, la situation semble s'être améliorée.

COMPOSANTE DE GÉNITEURS DE PRINTEMPS

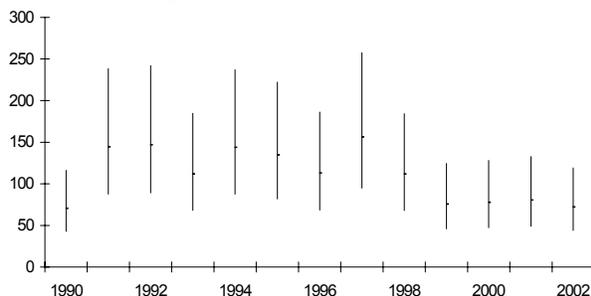
État de la ressource

On a déterminé l'état de la composante de géniteurs de printemps dans 4T en se fondant sur une ASP comprenant les

indices à la fois du taux de prises (PUE) et du relevé acoustique.

L'analyse des PUE parmi les géniteurs de printemps intégrait des données de vérification à quai provenant de toutes les zones où les données de débarquements sont consignées. L'effort a été calculé d'après les renseignements sur le nombre moyen de filets utilisés dans chaque zone, obtenu dans le sondage téléphonique. Les PUE ont été définies comme étant les kg/filet/sortie. Les **taux de prises de géniteurs de printemps en 2002** étaient comparables à ceux de la période 1999-2001, qui étaient les plus bas de la série commencée en 1990. Toutefois, il ressort de comparaisons avec les taux de prises de la fin des années 1970 et du début des années 1980 que les taux de prises récents sont plus élevés.

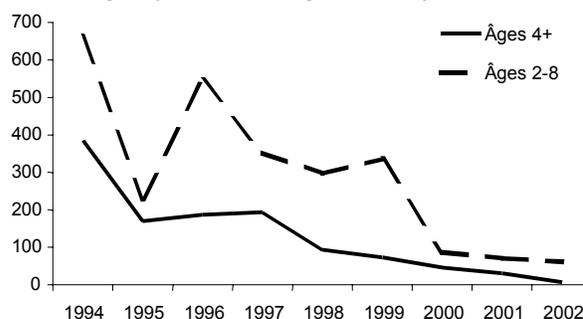
Indice des PUE parmi les géniteurs de printemps (kg/filet/sortie)



D'après les opinions sur l'abondance exprimées par les pêcheurs des trois principales zones de pêche (Escuminac, sud-est du Nouveau-Brunswick et ouest de l'Île-du-Prince-Édouard) lors du **sondage téléphonique**, l'abondance du hareng était égale ou inférieure en 2002 à celle de 2001. Les pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine estimaient qu'elle était plus élevée. Les zones susmentionnées fournissent au moins 70 % des débarquements de la pêche côtière de printemps.

L'**abondance** des géniteurs de printemps en 2002 **d'après le relevé acoustique** était la plus basse de la série. Cet indice est en déclin depuis les quelques dernières années. Outre une baisse de l'abondance, cette composante a pu connaître une migration précoce par rapport à la période du relevé.

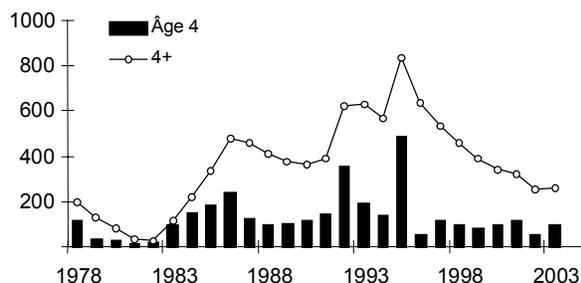
Géniteurs de printemps - Indice du relevé acoustique (millions de poissons)



Comme dans les évaluations antérieures, on a effectué une ASP tenant compte de l'indice des PUE au filet maillant et de l'indice du relevé acoustique. Cette analyse ne présentait pas de profil rétrospectif. Comme les deux indices d'abondance dénotent des tendances divergentes ces dernières années, on a eu recours à des modalités de pondération internes pour estimer l'abondance de la population. Il s'agissait d'examiner les deux indices et de donner une pondération plus grande à celui qui était le plus conforme à la reconstitution de la population.

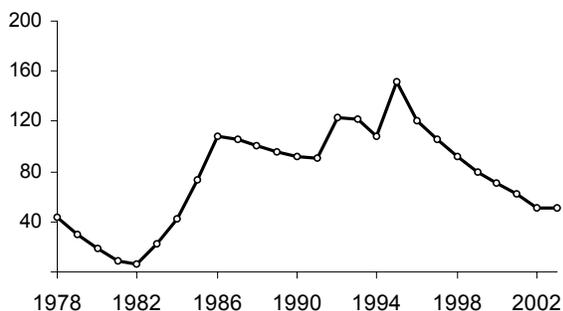
Les **estimations de recrutement** (âge 4) découlant de l'analyse laissent croire que les classes d'âge d'après 1991 étaient inférieures à la moyenne (âge 4 de 1996 à 2002). L'estimation de la classe d'âge de 1998 est faible. L'information provenant de la pêche et des captures expérimentales au filet donne à penser qu'il s'agit peut-être d'une sous-estimation.

Effectif de la population de géniteurs de printemps (millions de poissons)



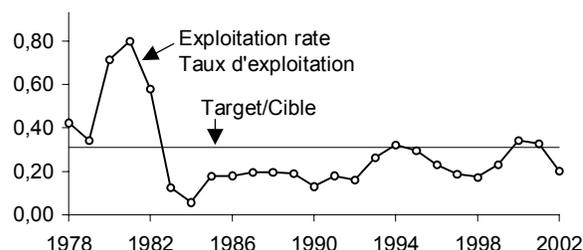
L'analyse révèle que l'abondance et la biomasse de la population des géniteurs de printemps des âges 4+ ont culminé en 1995, année où la forte classe d'âge de 1991 est arrivée dans la pêche à l'âge 4. La biomasse a diminué depuis 1995. La biomasse des harengs des âges 4+ pour le début de l'année 2003 est estimée à environ 51 000 t, chiffre comparable à celui de 2002.

Biomasse des géniteurs de printemps des âges 4+ (000 t)



Le **taux d'exploitation** ciblé à $F_{0,1}$ parmi les géniteurs de printemps est d'environ 31 % pour les groupes d'âge de 6 à 8 ans pleinement recrutés. Le taux d'exploitation estimé a été proche du taux ciblé ces dernières années, mais inférieur à celui-ci en 2002.

Taux d'exploitation des géniteurs de printemps (âges 6 à 8)



Sources d'incertitude

L'indice du relevé acoustique est à son plus bas niveau de la série chronologique, ce qui laisse croire à un important déclin de la population depuis le milieu des années 1990. Il se peut que le relevé ne couvre pas toute l'aire de distribution pendant cette période de l'année et omette une importante partie du stock. Il est possible aussi qu'une migration précoce par rapport à la période de relevé contribue à ce déclin. Malgré de fortes réductions de l'abondance des vieux poissons dans le relevé, l'importance relative de ces poissons n'a pas diminué sensiblement dans la pêche. Il est nécessaire d'examiner d'autres sources d'information pour déterminer la fiabilité du relevé.

Quoique les taux de prises récents au filet maillant aient diminué par rapport au milieu des années 1990, ils semblent s'être stabilisés. Ces taux de prises soulèvent une incertitude, particulièrement en ce qui a trait à la quantité d'effort appliquée (nombre et grosseur des filets).

Il existe une incertitude au sujet des classes d'âge récentes (1999-2001), car il n'y a pas d'estimations du recrutement avant l'âge 4.

Perspectives

L'estimation des prises de géniteurs de printemps à $F_{0,1}$ pour 2003 est de 14 000 t. Cela dénote une vision de la ressource plus optimiste que celle qui était présentée l'an dernier. Ce changement de perception n'est pas dû à une hausse des indices de l'abondance, mais plutôt au fait qu'en raison des incertitudes croissantes sur la fiabilité du relevé acoustique on a donné cette année plus de poids à l'indice des PUE. L'indice d'abondance fondé sur les PUE a diminué depuis le milieu des années 1990, mais il semble maintenant stable par rapport aux dernières années.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Claude LeBlanc
Centre des pêches du Golfe
C. P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

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

Bibliographie

LeBlanc, C.H., G.A. Poirier, G. Chouinard, and C. MacDougall. 2003. Assessment of the 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2002 / Évaluation des stocks de hareng de la zone 4T de l'OPANO dans le sud du Golfe du Saint-Laurent en 2002. DFO CSAS Res. Doc 2003/040 / MPO - SCES, Doc. rech. 2003/040.

O'Boyle, R.N. 2003. Meeting on the assessment framework for 4T herring; 18-19 March 2003. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu. 2003/009.

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
Fax : 902-426-5435
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2003

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



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2003. Hareng du sud du golfe du Saint-Laurent (4T). MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks 2003/035.