

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

Renseignements de base

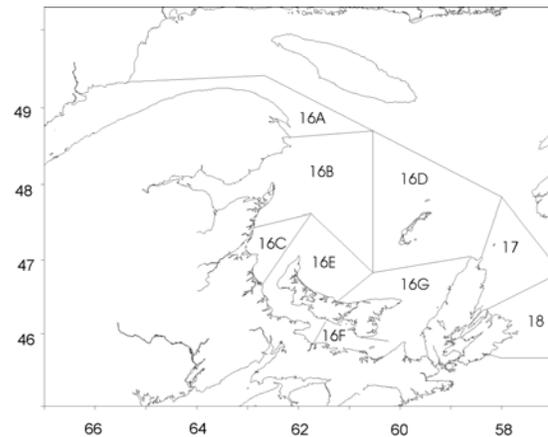
Le hareng est un poisson pélagique qui se déplace en bancs pour se nourrir et frayer. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, sa population se compose de deux composantes : les géniteurs de printemps et les géniteurs d'automne. La fraye de printemps a lieu surtout en avril-mai, quoiqu'elle se prolonge 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 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 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 le 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 2001 se sont chiffrés à 52 125 t, par rapport au TAC de 60 500 t fixé pour ces géniteurs. Il n'y a eu de pêche dans la zone d'hivernage de 4Vn.
- En 2001, les taux de prises des pêcheurs côtiers ont été légèrement inférieurs à ceux de 2000, qui étaient les plus élevés de la série chronologique depuis 1978.
- La présente évaluation est fondée surtout sur l'indice des PUE et sur les estimations de la mortalité totale calculées d'après la série sur les PUE.
- Les indices de biomasse de la population et d'abondance sont actuellement élevés.
- On estime que la mortalité totale des trois dernières années a été très élevée.
- Les classes d'âge de 1995 à 1997 sont supérieures à la moyenne. Pour un recrutement moyen, les taux actuels de

retrait aboutiraient vraisemblablement à un rapide épuisement du stock.

- On suggère de réduire les retraits de la pêche en 2002 d'au moins 10 à 15 % par rapport à ceux de 2001. Si les taux de prises diminuent en 2002, d'autres réductions des prises pourraient être nécessaires.

Composante de géniteurs de printemps

- Les débarquements déclarés de géniteurs de printemps en 2001 se sont chiffrés à 14 598 t, par rapport à un TAC de 12 500 t.
- En 2001, les taux de prises des pêcheurs côtiers étaient comparables à ceux de 1999 et 2000, qui étaient les plus bas depuis 1990.
- Les classes d'âge produites après 1991 étaient moyennes ou inférieures à la moyenne.
- La biomasse de reproducteurs des âges 4+ diminue depuis 1995; on l'estimait à 20 000 t au début de 2002.
- Le taux d'exploitation parmi les harengs des âges 7+ pleinement recrutés était bien supérieur au taux ciblé en 2001.
- Les prises à $F_{0,1}$ parmi la composante de géniteurs de printemps en 2002 s'établissent à 7 000 t.

La pêche

Les allocations de prises pour les saisons de pêche d'automne et de printemps sont fondées sur les niveaux de prises à $F_{0,1}$ établis pour chaque composante de

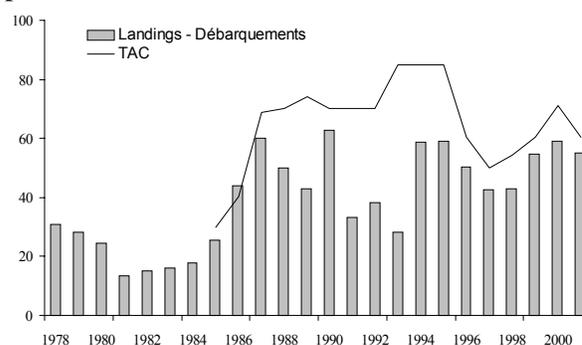
géniteurs. Les débarquements sont totalisés par saison de pêche.

PÊCHE D'AUTOMNE (2001) (Direction de la statistique)

Zone	Allocation	Débarquements (t)
PÊCHE CÔTIÈRE		
Isle Verte	363	3
Baie des Chaleurs	21 875	21 750
Escuminac-ouest de l'Î.-P.-É.	7 261	7 982
Îles-de-la-Madeleine	1 513	0
Pictou	7 502	6 764
Banc Fisherman's	7 503	8 262
4Vn	605	-
Total, pêche côtière	46 622	44 761
SENNEURS (> 65 pi)		
Totalité de 4T	9 678	10 270
4Vn	4 200	0
Total, senneurs	13 878	10 270
Total général	60 500	55 031

Depuis 1987, les débarquements de la saison d'automne sont inférieurs au TAC de géniteurs d'automne.

Débarquements et TAC (000 t) – Saison de pêche d'automne dans 4T



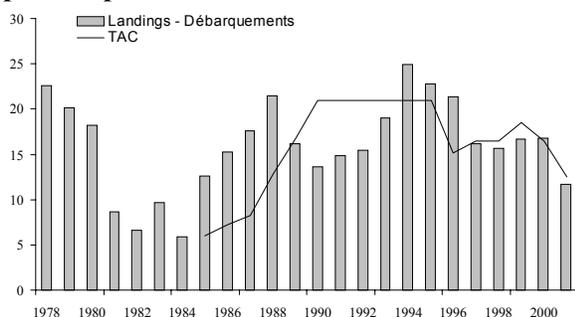
Les débarquements de la saison de pêche du printemps sont inférieurs à ceux de la pêche d'automne.

PÊCHE DE PRINTEMPS (2001)
(Direction de la statistique)

Zone	Allocation	Débarquements (t)
PÊCHE CÔTIÈRE		
Baie des Chaleurs (janv. – 15 juin)	606	582
Escuminac (janv.-mai)	3 107	1 287
Îles-de-la-Madeleine (janv.-15 juin)	909	2 624
Sud-est du N.-B. – ouest de l'Î.-P.-É. (janv.-mai)	3 864	5 242
Appâts et rogue- Totalité de 4T (janv.- 30 juin)	1 141	861
Total, pêche côtière	9 627	10 596
SENNEURS(> 65 pi) (Totalité de 4T)	2 873	1 097
Total général	12 500	11 693

Les débarquements du printemps étaient inférieurs au TAC de géniteurs de printemps en 2001.

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



Les prises capturées durant l'année sont attribuées aux composantes de géniteurs de printemps et d'automne d'après un indice gonado-somatique (IGS) permettant de classer le hareng selon le stade de maturité et 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 se fait d'après les caractéristiques des otolithes. Des modifications ont été apportées au classement selon l'IGS en 2001, ce qui s'est traduit en général par l'imputation d'une plus forte proportion de géniteurs à la composante de géniteurs de printemps.

Pourcentage de géniteurs de printemps et de géniteurs d'automne par saison et par type d'engin en 2001

Saison	Type d'engin	Groupe de géniteurs (%)	
		Printemps	Automne
Printemps	P. côtière	98	2
	Senneurs	41	59
Automne	P. côtière	2	98
	Senneurs	27	73

Le TAC est fixé séparément pour les composantes de géniteurs d'automne et de printemps depuis 1985. En 2001, l'allocation de TAC de hareng applicable au sud du golfe du Saint-Laurent était de 77 % pour les pêcheurs côtiers et de 23 % pour les senneurs (> 65 pi).

Le TAC de géniteurs d'automne en 2001 était de 60 500 t, comparativement à 71 000 t en 2000. L'allocation de 4Vn est comprise dans ce TAC. Les **débarquements de géniteurs d'automne** au cours des deux saisons de 2001 ont été de 52 125 t. Les débarquements de la pêche côtière d'automne dépendent surtout du marché de la rogue.

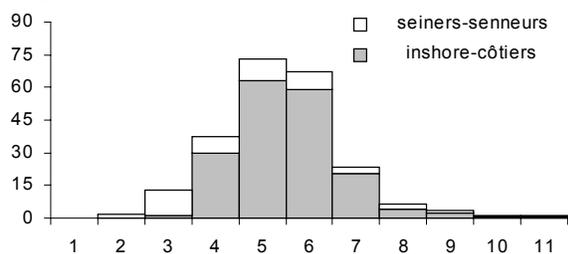
Débarquements de géniteurs d'automne (000 t)

Année	Moyenne 1988-1987	1998	1999	2000	2001
TAC	71,7	58,4	60,5	71,0	60,5
Débarquements	51,0	43,0	53,6	59,1	52,1

Dans la **composante de géniteurs d'automne**, les classes d'âge de 1996 (âge

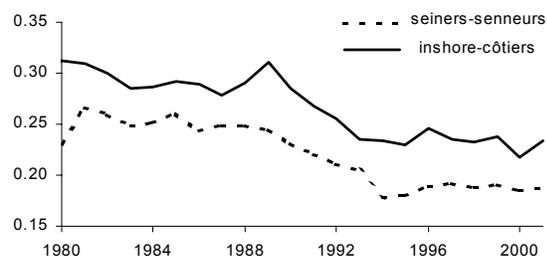
5) et de 1995 (âge 6) dominaient parmi les prises de 2001. Il n'y a pas eu de pêche dans la zone d'hivernage de 4Vn.

Prises selon l'âge (millions de poissons) parmi les géniteurs d'automne en 2001



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. Ces dernières années, les poids moyens restent stables pour la plupart des âges.

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



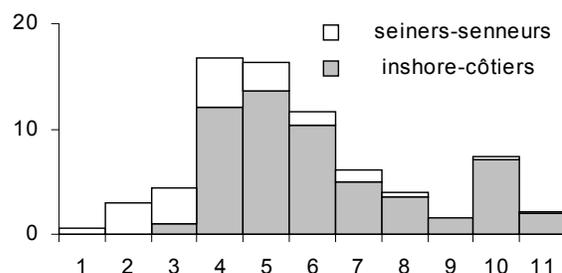
En 2001, le TAC de géniteurs de printemps était de 12 500 t, comparativement à 16 500 t en 2000. Les **débarquements de géniteurs de printemps** au cours des deux saisons de 2001 se chiffraient à 14 598 t. Le dépassement vient du classement des prises selon les composantes de reproducteurs après la saison. Le marché de la pêche de printemps diffère de celui de la pêche d'automne. Le hareng de printemps capturé par les pêcheurs côtiers est vendu surtout comme appât et comme bouffi (hareng fumé).

Débarquements de géniteurs de printemps (000 t)

Année	Moyenne 1988-1997	1998	1999	2000	2001
TAC	17,7	16,5	18,5	16,5	12,5
Débarquements	17,1	15,7	17,0	16,7	14,6

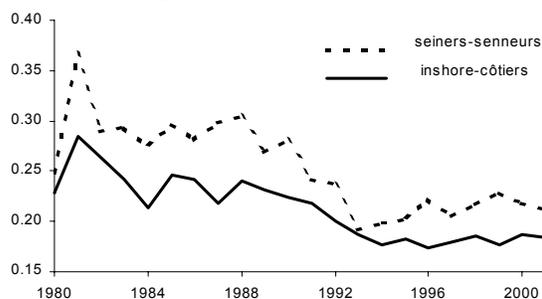
Les **prises selon l'âge** parmi la **composante de géniteurs de printemps** en 2001 se composaient de nombreux groupes d'âge. Les classes d'âge de 1996 (âge 5) et de 1997 (âge 4) dominaient parmi les prises de 2001. La forte classe d'âge de 1991 (âge 10) apparaissait encore dans les débarquements.

Prises selon l'âge (millions de poissons) parmi les géniteurs de printemps en 2001



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. Ces dernières années, les poids moyens restent stables pour la plupart des âges.

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

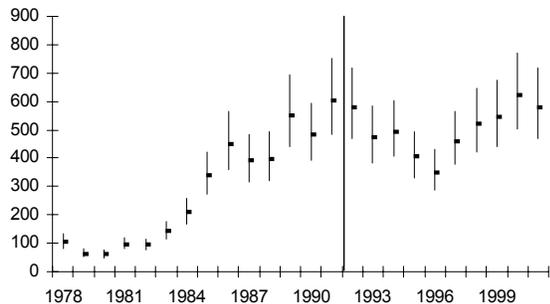


COMPOSANTE DE GÉNITEURS D'AUTOMNE

État de la ressource

Le principal **indice d'abondance (PUE)** utilisé pour estimer la composante de géniteurs d'automne 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 2001. Les PUE de 2001 étaient légèrement inférieures à celles de 2000. Les PUE des deux dernières années sont les plus élevées de la série chronologique, ce qui dénote une forte biomasse.

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

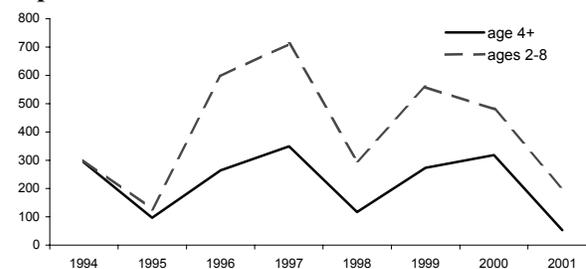


On a divisé l'indice d'abondance (PUE) selon deux périodes (délimitées par une ligne dans le graphique), soit de 1978 à 1991, période où une plus grande proportion de la flottille utilisait un maillage de 2 5/8 po, et de 1992 à 2001, période où un nombre croissant de pêcheurs au filet maillant utilisait un plus gros maillage.

L'indice du relevé acoustique de 2001 révèle que l'abondance était inférieure à celle de 2000. 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 est jugé trop variable et erratique pour constituer un indice de l'abondance.

Indice du relevé acoustique (millions de poissons) dans la composante de reproducteurs d'automne



Les opinions sur l'abondance exprimées durant le sondage téléphonique annuel auprès des pêcheurs côtiers dénotaient en 2001 une abondance égale ou supérieure à celle de 2000, sauf pour la région de la baie des Chaleurs, où les pêcheurs estimaient que l'abondance était légèrement plus basse.

Dans les évaluations antérieures de la ressource, l'état du stock de géniteurs d'automne de 4T avait été déterminé au moyen d'une analyse séquentielle de population (ASP) qui combinait les prises selon l'âge dans la pêche et l'indice d'abondance dérivé des taux de prises des pêcheurs côtiers.

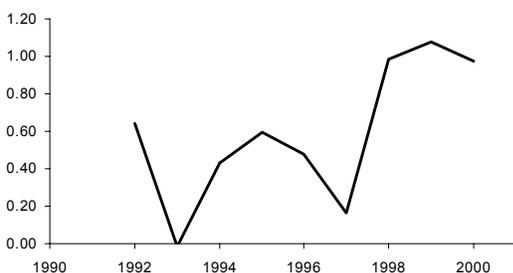
Les tendances rétrospectives (en l'occurrence une tendance à surestimer l'abondance du stock) dans les modèles de population ont été source d'incertitude dans les évaluations antérieures. Dans la présente évaluation, la tendance rétrospective était pire que celle des années antérieures. On a donc considéré que les estimations de population découlant de cette analyse n'étaient pas fiables. C'est pourquoi cette évaluation est fondée principalement sur l'indice des PUE et sur les estimations de la

mortalité totale découlant de la série sur les PUE.

L'indice des PUE par groupe d'âges donne à croire que l'abondance des classes d'âge de 1995-1997 dans la pêche commerciale est bien supérieure à la moyenne, et également que l'abondance totale est actuellement élevée.

Toutefois, les taux de mortalité (âges 6-8) fondés sur la série de PUE semblent aussi indiquer que le taux de retraits a augmenté ces dernières années. Les vieux poissons deviennent moins abondants plus rapidement que dans le milieu des années 1990.

Mortalité totale (Z – Âges 6-8)



Cela donne à penser qu'à un recrutement moyen les taux actuels de retraits aboutiraient vraisemblablement à un épuisement rapide du stock.

Sources d'incertitude

La tendance à surestimer les âges 4 à 7 ces dernières années, qui est manifeste dans les fortes tendances rétrospectives de l'ASP et rend cette dernière sujette à caution, 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. La mortalité totale pour 1998-2000, calculée d'après le taux de prises selon l'âge, est beaucoup plus élevée que précédemment. On ne sait pas au juste si l'augmentation de

la mortalité totale est due entièrement à la pêche ou si elle est due également à une hausse de la mortalité naturelle.

Quoique l'indice du relevé acoustique ne sert pas à déterminer l'état du stock, le faible nombre - sans précédent - de harengs des âges 3+ en 2001 est préoccupant. Il pourrait refléter une baisse de l'abondance, mais on ne peut en être certain en raison de la période de relevé par rapport à la migration du hareng.

Il existe une incertitude au sujet des classes d'âge récentes (1999-2000), car il n'y a pas d'estimation du recrutement avant l'âge 4.

Perspectives

Malgré l'abondance élevée, les forts taux de mortalité actuels aboutiront à un rapide épuisement de la composante de géniteurs d'automne si le recrutement devait revenir à des valeurs moyennes. On suggère qu'en 2002 les retraits soient réduits d'au moins 10 à 15 % par rapport à ceux de 2001. Si les taux de prises diminuent en 2002, d'autres réductions des prises pourraient être nécessaires.

COMPOSANTE DE GÉNITEURS DE PRINTEMPS

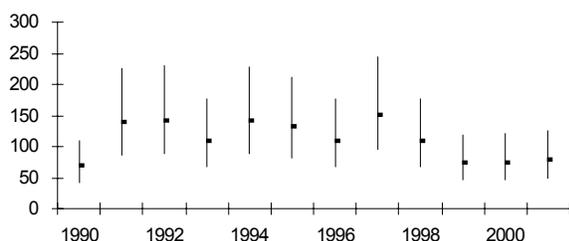
État de la ressource

On a déterminé l'état de la composante de géniteurs de printemps dans 4T en se fondant sur une ASP qui comprenait à la fois le taux de prises et les indices du relevé acoustique.

L'analyse du taux de prises des géniteurs de printemps intégrait des données de surveillance à quai provenant de toutes les zones où les données de débarquements sont consignées. 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. Les taux de prises de 2001 étaient comparables à ceux de 1999 et 2000, qui étaient les plus bas depuis 1990.

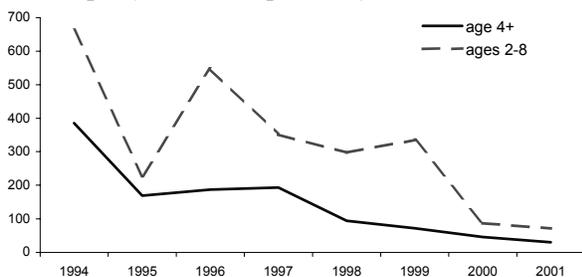
Taux de prises des géniteurs de printemps (kg/filet/sortie)



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 ouest de l'Île-du-Prince-Édouard), l'abondance était plus faible en 2001 qu'en 2000. Les pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine estimaient que l'abondance 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 2001 d'après le relevé acoustique était la plus basse de la série.

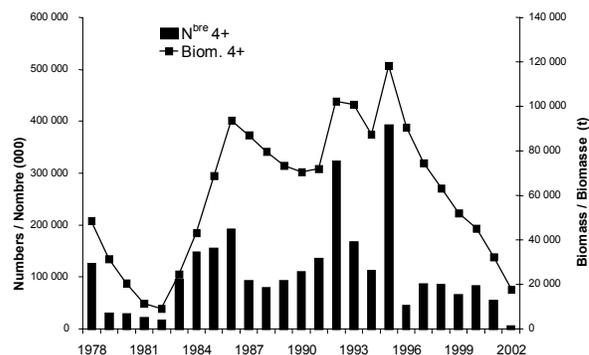
Géniteurs de printemps - Indice du relevé acoustique (millions de poissons)



Comme dans les évaluations antérieures, on a effectué une ASP tenant compte de l'indice des taux de prises au filet maillant et de l'indice du relevé acoustique. Cette analyse ne présentait pas de tendance rétrospective.

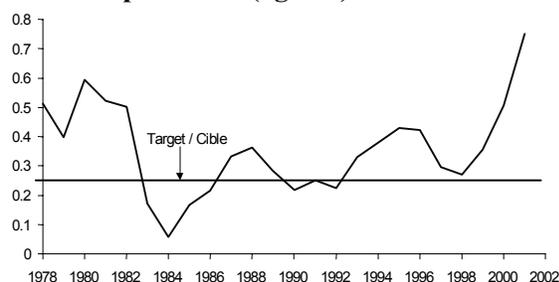
L'analyse révèle que la **biomasse de la population** des géniteurs de printemps des âges 4+ a culminé en 1995, année où la forte classe d'âge de 1991 a intégré la pêche, à l'âge 4. Elle diminue depuis. La biomasse de harengs des âges 4+ au début de l'année 2002 est estimée à environ 20 000 t.

Effectif de la composante de reproducteurs de printemps d'après les PUE et les indices du relevé acoustique



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 très supérieur au taux ciblé en 2001.

Taux d'exploitation (âge 7+)**Sources d'incertitude**

L'indice du relevé acoustique est à son plus bas niveau de la série chronologique. L'effectif estimé de la population des poissons d'âge 4 d'après l'analyse fondée sur l'indice des taux de prises au filet maillant et l'indice du relevé acoustique est très imprécis. Le relevé acoustique de 2001 dénotait un faible nombre – sans précédent – de harengs des âges 3+. Cela pourrait indiquer une diminution de l'abondance, mais on ne peut en être certain en raison de la période du relevé par rapport à la migration du hareng.

Quoique les taux de prises au filet maillant aient diminué ces dernières années, le déclin a été plus prononcé dans le relevé acoustique. Une ASP excluant l'indice du relevé acoustique reflétait un déclin moins prononcé de l'abondance de la population et un taux d'exploitation plus bas des âges 7+.

Il existe une incertitude au sujet des classes d'âge récentes (1999-2000), car il n'y a pas d'estimations du recrutement avant l'âge 3.

On ne sait pas au juste si la diminution de l'effectif de la population est due entièrement à la pêche ou si elle est due également à une hausse de la mortalité naturelle.

Perspectives

Les indices d'abondance dénotent un déclin de l'effectif du stock depuis le milieu des années 1990. L'analyse fondée sur l'indice des taux de prises au filet maillant se traduit par des prises à $F_{0,1}$ parmi les géniteurs de printemps de 7 000 t en 2002. La présente évaluation donne donc une image plus pessimiste de la ressource par rapport à 2001.

Le stock de géniteurs de printemps dans 4T a diminué depuis 1995. Il existe une incertitude au sujet de l'ampleur du déclin, car les deux indices dénotent des taux de diminution différents. Ces perspectives sont fondées sur une approche compatible avec les évaluations précédentes.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Claude LeBlanc ou Gloria Poirier
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
Poirierg@dfo-mpo.gc.ca

Références

LeBlanc, C.H., C. MacDougall, and G. A. Poirier. 2002. Assessment of the 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2001/ Évaluation des stocks de hareng de la zone 4T de l'OPANO dans le sud du Golfe du St. Laurent en 2001. DFO CSAS Res. Doc 2002/053 / MPO - SCES, Doc de rech. 2002/053.

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 : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>
ISSN : 1480-4921

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



***La présente publication doit être citée
comme suit :***

MPO, 2002. Hareng du sud du golfe du
Saint-Laurent (4T). MPO – Sciences,
Rapport sur l'état des stocks B3-01
(2002).