

Pétoncle du banc Georges

Renseignements de base

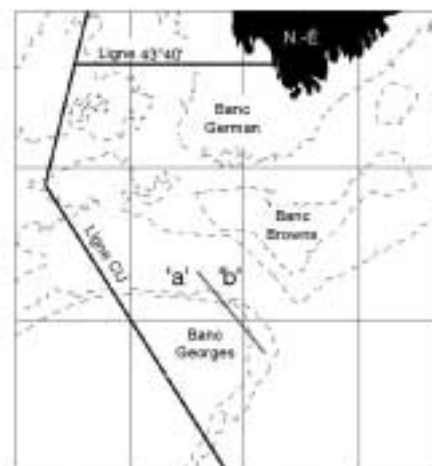
Le pétoncle géant, *Placopecten magellanicus*, est présent dans l'Atlantique Nord-Ouest, du cap Hatteras jusqu'au Labrador. Il se groupe en bancs et ses concentrations exploitables sont appelées gisements. Les principales zones de pêche en haute mer sont le banc Georges, le plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'île de Sable, banc Western, banc Browns et banc German) et le banc de Saint-Pierre. Les pétoncles préfèrent un fond de sable et de gravier, et ils se tiennent à des profondeurs variant entre 35 et 120 m.

Les pétoncles géants ont des sexes séparés. Ils atteignent la maturité à l'âge 2. La gonade du mâle est blanc crème, tandis que celle de la femelle est rouge vif. La principale période de reproduction se situe entre août et octobre. Les oeufs fécondés passent par plusieurs stades dans la colonne d'eau avant de s'établir au fond en 30 à 60 jours.

La croissance est estimée en fonction de la disposition des anneaux annuels sur la coquille. Le taux de croissance varie d'une région à l'autre et est influencé par la saison, la profondeur et la température.

Les bateaux de pêche hauturière du pétoncle mesurent entre 27 et 46 m de longueur hors tout. Ils pêchent au moyen de la drague à pétoncle New Bedford, qui mesure entre 4 et 4,9 m de largeur, en utilisant deux dragues simultanément, une de chaque côté.

La plus récente évaluation de ce stock remonte au printemps 2000 (RES C3-17[2000]) et la présente évaluation représente la première mise à jour depuis lors.



Sommaire

- Depuis 1998, le banc Georges est divisé en zones « a » et « b » aux fins de la gestion. Le présent rapport porte sur la zone « a ». La zone « b », qui comprend les eaux plus profondes et moins productives, est assujettie à un compte de chairs plus élevé que celui de la zone « a » et à un TAC reductible; cela signifie que des quotas continuent d'être octroyés période après période, tant et aussi longtemps que les taux de prises ne diminuent pas notablement et que le compte de chairs est respecté.
- Sur un TAC de 6 800 t en 2000 (6 200 pour la zone « a » et 600 pour la zone « b »), 6 212 t ont été capturées dans la zone « a » et 601 t dans la zone « b ». Les pétoncles d'âge 5 représentaient jusqu'à 57 % des prises dans la zone « a ». Les taux de prises étaient également exceptionnellement élevés.
- L'estimation de la biomasse ciblée par la pêche (âges 4-7) augmente depuis 1995 et a atteint en 2000 le plus haut niveau

enregistré au cours des 20 dernières années.

- D'après les données des relevés, les nouvelles classes d'âge (1996 et 1998) qui sont recrutées à la pêche semblent supérieures à la moyenne. Les groupes d'âge recrutés paraissent abondants.
- Dans la zone « a », un taux d'exploitation de 19 % parmi les groupes d'âges 4-7 au niveau d'effort de 2000 correspondrait à un TAC de 4 450 t en 2001. Il permettrait à la biomasse des âges 4-7 d'augmenter de 12 %. À un taux d'exploitation de 30 %, un TAC de 7 000 t permettrait à la biomasse des âges 4-7 d'augmenter seulement de 1 %.

La pêche

Débarquements (milliers de tonnes)

Année	1970-79	1980-89	1990-96	1997	1998	1999	2000
	Moy.	Moy.	Moy.				
TAC	-	-	4,8	4,3	4,0	3,7	6,8
Prises	5,9	5,1	4,8	4,3	4,0	3,7	6,8

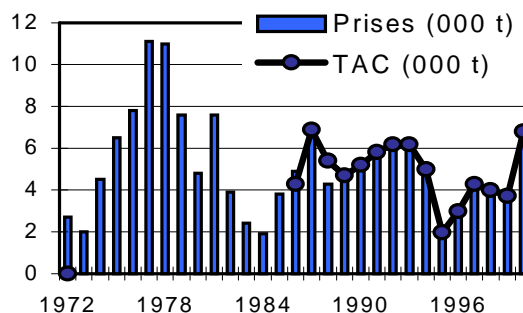
L'introduction volontaire du repérage par satellite dans la pêche hauturière du pétoncle au début de 1998 a fait de la microgestion des zones de pêche une réalité. Les gisements de pétoncle du banc Georges, assujettis à une gestion expérimentale en 1998, ont été divisés en zone traditionnelle (zone « a ») et zone de croissance marginale (zone « b »). La zone « a » continue d'être gérée selon un compte de chairs, de 33 chairs par 500 g. L'avis sur la récolte donné ici ne vise que la zone « a ».

La zone « b » était gérée selon des TAC reductibles et un compte de chairs de 50 chairs par 500 g. Depuis 1998, le quota de la zone « b » est de 200 t par période de six semaines. À la fin des six premières semaines, les taux de prises et les comptes de chairs ont justifié l'attribution d'un autre quota de 200 t pour les six semaines suivantes. C'est

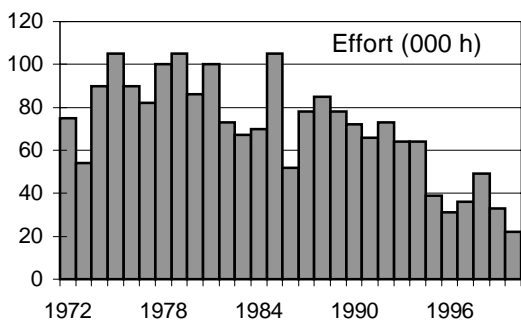
ce qu'on appelle un TAC reductible. Le TAC a été ainsi reconduit trois fois après examen en 2000, ce qui représentait un total de 600 t. L'année précédente, le TAC avait été reconduit six fois.

En 1995, un programme de surveillance financé par l'industrie et visant à restreindre la présence de petites chairs parmi les prises (50+ chairs par 500 g) a été mis en oeuvre volontairement. Un faible niveau de tolérance (10 % du nombre de chairs de 10 g ou moins) rendait encore plus restrictif le compte réglementaire de 33 chairs par 500 g.

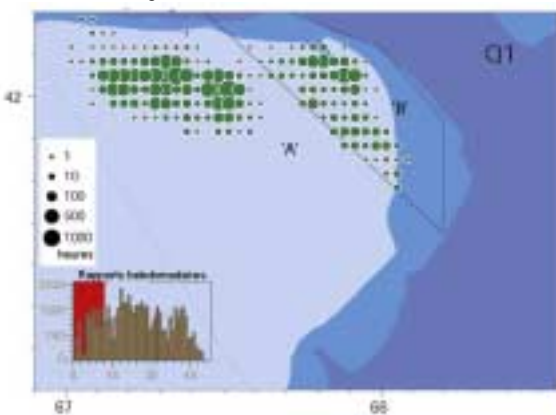
Le TAC global pour les zones « a » et « b » du banc Georges a atteint 6 800 tonnes en 2000. Le TAC de la zone traditionnelle (zone « a ») a été fixé à 6 200 t, ce qui représente une augmentation de 250 % par rapport à 1999. Une forte classe d'âge arrivant de bonne heure dans la pêche a grandement contribué à cette augmentation.



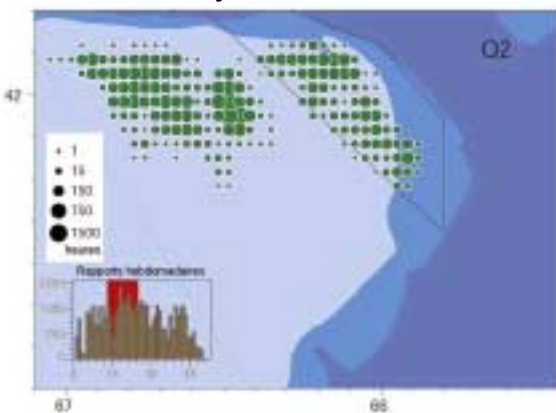
L'effort dans la zone « a » a nettement diminué depuis 1994. En 2000, il était le plus bas observé au cours des 30 dernières années. Des données de repérage par satellite (voir les cartes trimestrielles ci-dessous) révèlent que les activités de pêche étaient fortement concentrées durant des périodes bien définies. Dans la moitié sud de la zone « a », l'effort n'a été exercé que de septembre à la fin de l'année.



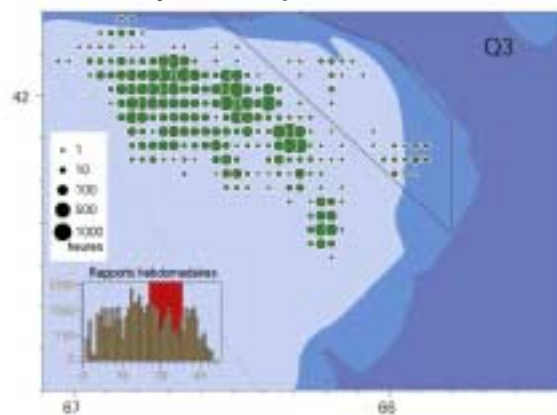
Effort de janvier à mars 2000



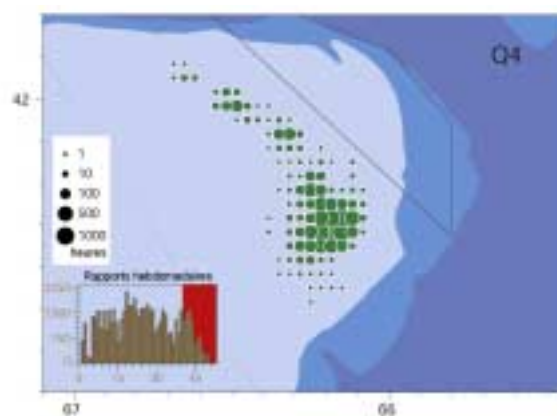
Effort d'avril à juin 2000



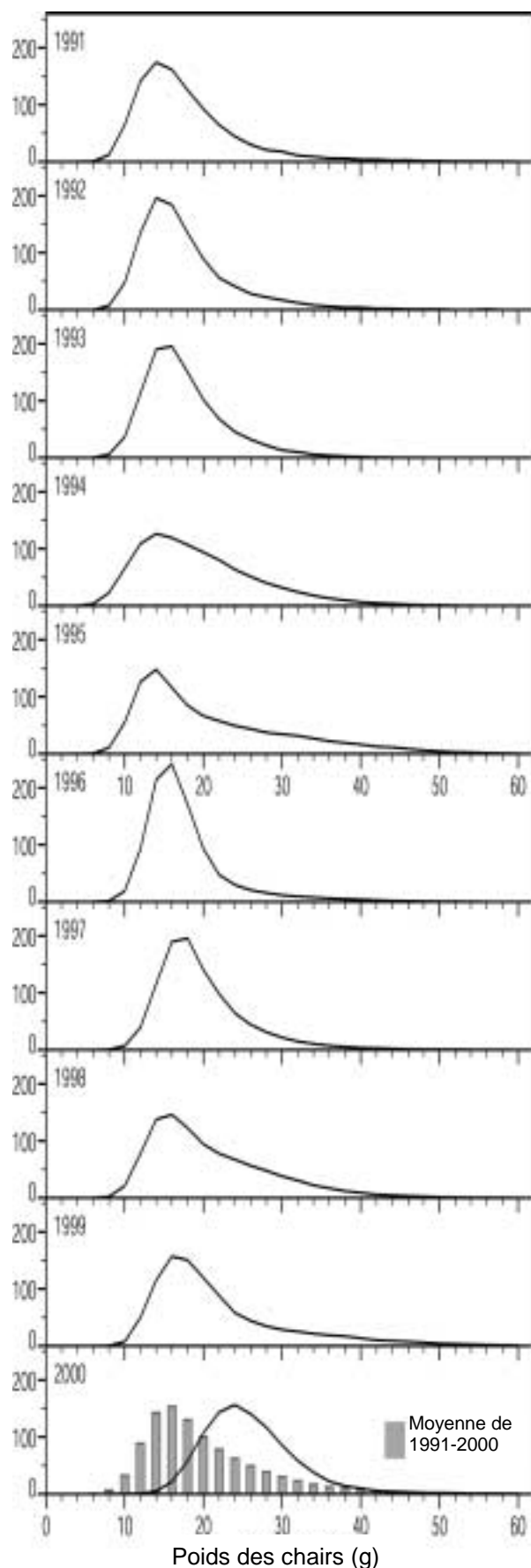
Effort de juillet à septembre 2000



Effort d'octobre à décembre 2000



En 2000, le profil du **poids de chair** parmi les prises de la zone « a » s'est orienté nettement vers de plus grosses chairs par rapport à la moyenne à long terme (dernier des graphiques de répartition des poids à compter de 1991). Le poids de chair modal était de 23-24 g, soit un compte de 21 pétoncles (nombre de chairs par 500 g). Les comptes mensuels moyens par sortie variaient de 17 à 23 chairs par 500 g. Ce sont là de très bas comptes. Les chairs correspondant au poids à l'âge 5 représentaient 57 % des prises. Elles sont habituellement bien inférieures à 40 %.

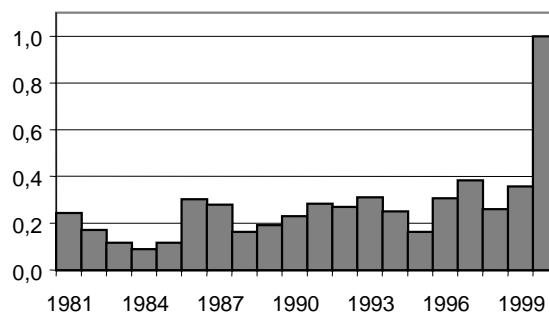


État de la ressource

Les journaux de bord ont fourni des données sur les prises et l'effort, à partir desquelles on a estimé les taux de prises (PUE). Les débarquements font l'objet d'une vérification à quai. Les prises, en nombre selon l'âge, ont été calculées d'après l'échantillonnage au port. Les indices de la biomasse relative ont été déduits des relevés scientifiques. On s'est servi d'un modèle d'analyse séquentielle de population pour estimer l'abondance de la population d'après les indices de biomasse découlant des relevés scientifiques et la composition du stock selon l'âge.

Les taux de prises commerciales de la pêche de 2000 étaient exceptionnellement élevés. La moyenne estimée de l'année est 3 fois supérieures à celle de 1997, qui était jusqu'ici la plus haute. Au début de l'année 2000, les taux de prises ont été extraordinairement élevés, puis ils ont diminué progressivement au cours de la saison. Ils étaient encore élevés d'octobre à décembre.

Indice des PUE de la flottille

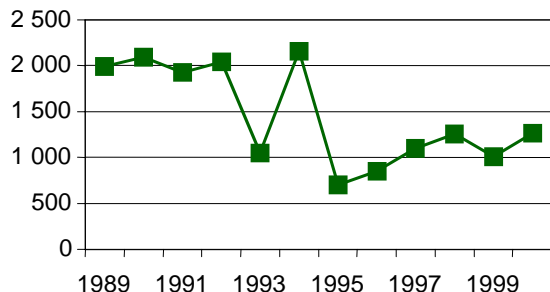


On déduit des secteurs à fort taux de prises qu'il s'agit de secteurs de forte productivité. La **zone de forte productivité** est la partie du banc Georges dans laquelle les taux de prises restent supérieurs à 1 kg par membre d'équipage, par heure et par mètre. Cette zone représente plus de 1 000 km² depuis 1997. Par le passé, on a obtenu des taux de prises élevés

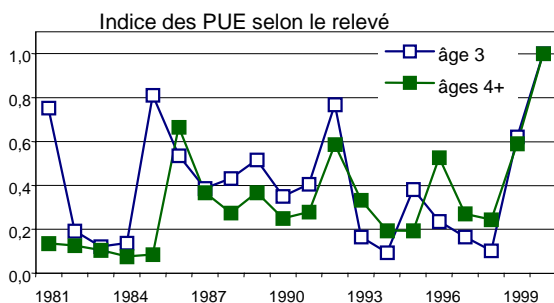
sur des étendues allant jusqu'à 2 000 km². En 2000, les taux de prises exceptionnellement élevés étaient concentrés sur une superficie relativement petite.

contour des pétoncles des âges 4 et 5 en 2000 révèle une vaste distribution du côté canadien du banc Georges.

Secteurs de haute productivité (km carré)

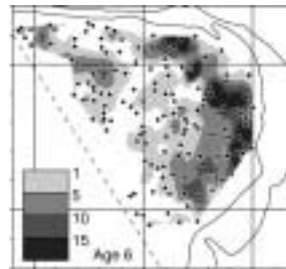
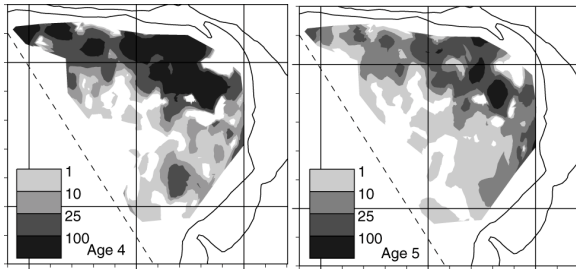


Les **taux de prises du relevé** parmi tous les groupes d'âges ont été élevés en 2000. On a observé de plus grands nombres de pétoncles des âges 5+, en particulier dans la partie sud du banc. L'abondance de l'âge 5 a aussi été accrue par le taux de croissance rapide de la forte classe d'âge de 1996 (âge 4) en 1999. De ce fait, l'indice du relevé pour les pétoncles des âges 4+ est le plus élevé de la série (20 ans). L'indice des pétoncles d'âge 3 (classe d'âge de 1997) est probablement surestimé par l'apport des pétoncles d'âge 2 à rapide croissance. La classe d'âge de 1998 à l'âge 2 est très forte et elle est aussi largement distribuée sur le banc, notamment le long du bord de la partie sud. Elle sera recrutée à la pêche en 2002-2003.

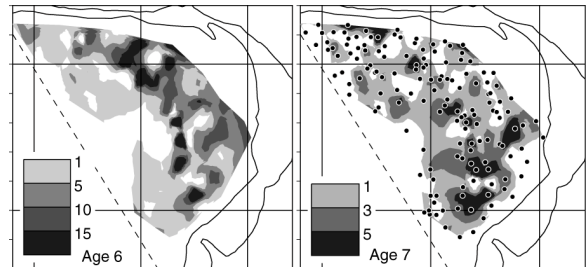
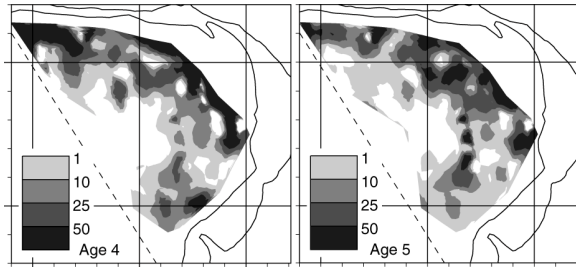


Les données du relevé scientifique sur la distribution spatiale de l'abondance selon l'âge en ce qui concerne les âges 4 à 7 sont présentées dans les tracés de contour suivants. Les stations de chaque relevé sont représentées par des points sur les cartes. Le tracé de

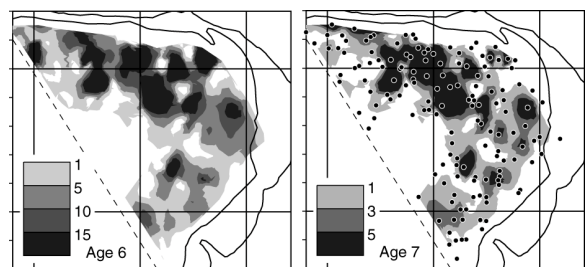
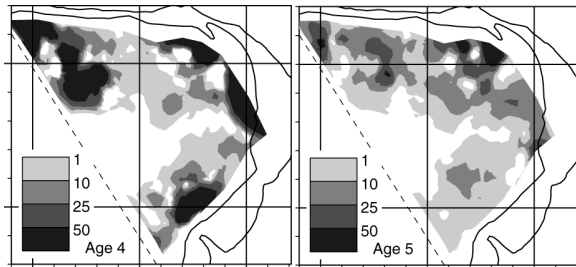
1996



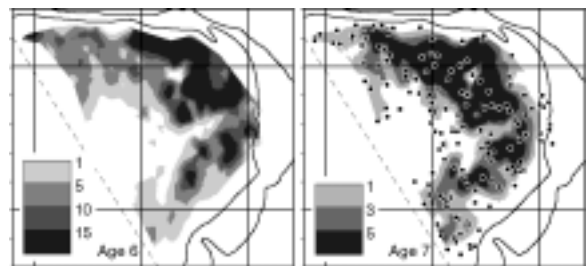
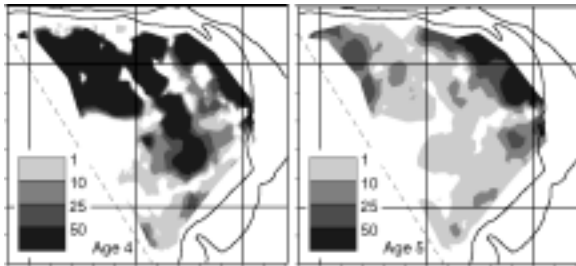
1997



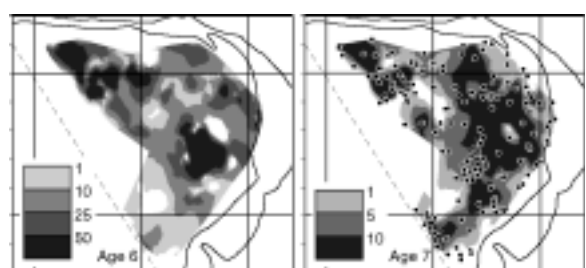
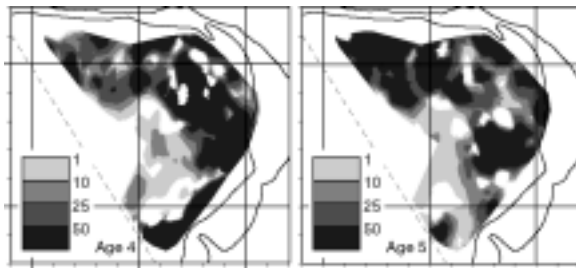
1998



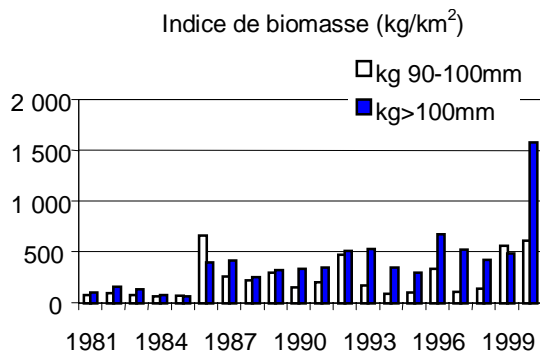
1999



2000

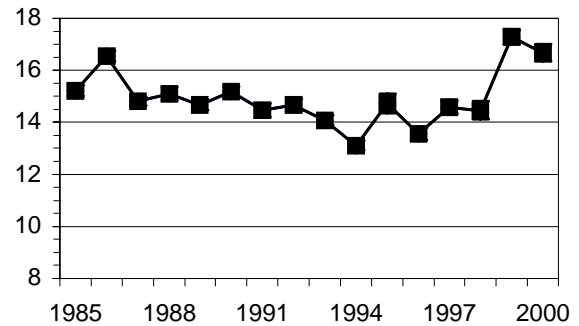


On a établi un **indice de biomasse pour des groupements de hauteurs de coquille** d'après les données des relevés scientifiques de 1981 à 2000. Les indices des pétoncles pleinement recrutés (hauteur de coquille de plus de 100 mm) ont été généralement beaucoup plus élevés après l'adoption de limites de prises et la réduction du compte de chairs, en 1986. En 2000, l'indice des pétoncles pleinement recrutés a triplé par rapport à 1999, pour atteindre le niveau le plus élevé de la série de 20 ans. Quant à l'indice des jeunes recrues (hauteur de coquille de 90 à 100 mm), il est plus variable. Il est élevé pour 1999 et pour 2000, ce qui semble dénoter un très grand apport de jeunes recrues dans la pêche pour les quelques années à venir.

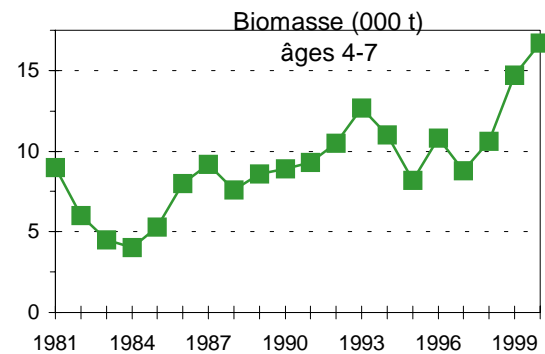


Un **indice du poids de chair** peut aussi servir à déterminer l'état du stock. Pour une hauteur de coquille donnée, on n'a pas observée de grosses chairs sur le banc Georges depuis 1986. Une chair de 14 g dans une coquille de 100 mm de hauteur était courante dans la période 1993-1998. La chair d'un pétoncle de 100 mm de hauteur de coquille pesait 17 % de plus en 1999 qu'en 1998, cela en raison surtout de la croissance rapide observée sur le bord nord du banc Georges. Le poids a légèrement diminué en 2000, mais il reste supérieur à la moyenne.

Poids des chairs (g) coquilles de 100 mm

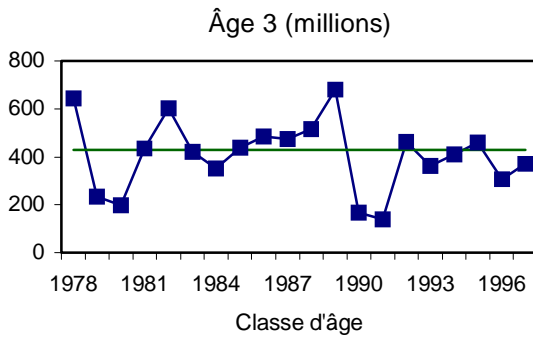


D'après le modèle de population, la **biomasse ciblée par la pêche** (somme des âges 4-7) augmente depuis 1995 et se trouve au niveau le plus élevé de la série chronologique, en raison du bon recrutement et d'une croissance exceptionnelle.

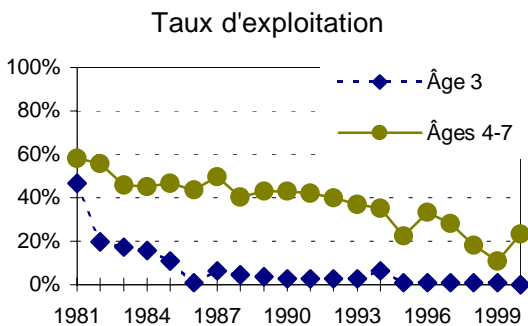


Le **recrutement** a été proche de la moyenne (ligne horizontale dans le graphique ci-dessous) après les très faibles classes d'âge de 1990 et 1991. Les résultats du relevé scientifique révèlent que les classes d'âge de 1996 et 1997 sont plus fortes que le modèle de population. La classe d'âge de 1996 a été sous-estimée en raison de l'augmentation du taux de croissance, qui a fait qu'en 1999 les pétoncles de la classe d'âge de 1996 à l'âge 3 semblaient être des pétoncles d'âge 4. Selon les premières observations de la classe d'âge de 1997 à l'âge 2, celle-ci était faible, mais la classe d'âge de 1998 à l'âge 2 est abondante. Cette classe d'âge a aussi connu une croissance assez rapide en 1999, de sorte qu'en 2000, une partie de ces

pétoncles semblent avoir atteint une taille normalement associée à l'âge 3.



Le **taux d'exploitation** du groupe d'âges ciblé a diminué, passant de 33 % en 1996 à 11 % en 1999, avant de remonter à 23 % en 2000. Il a atteint son point le plus bas (11 %) en 1999. Le taux d'exploitation des pétoncles d'âge 3 est resté bas depuis 1986, année où le compte de 33 chairs a forcé les pêcheurs à cibler les pétoncles plus âgés. L'exploitation des pétoncles d'âge 3 est presque nulle depuis qu'on a commencé à surveiller la présence de petites chairs parmi les prises, en 1995.



La présente évaluation comprend une compilation des attributs de l'état du stock, présentée sous forme de tableau pour faciliter les comparaisons et être utile aux décideurs.

Attribut	Tendance récente	État actuel
Estimation de la biomasse des âges 3+, 1981-2000	En hausse depuis 1995	Niveau le plus élevé de la série
Estimation de l'exploitation des âges 4 à 7, 1981-2000	En baisse	Hausse modeste
Taux de prises commerciales, 1981-2000	Stable	Extrêmement élevés
Biomasse des âges 3 à 7 selon le relevé, 1981-2000	Variée	Très élevée; près de deux fois le niveau de 1999
Recrutement à l'âge 3 selon le relevé, 1981-2000	En hausse	Supérieur à la moyenne
Indice de la biomasse des pétoncles de 90-100 mm (hauteur de coquille), 1981-2000	Faible	Supérieur à la moyenne
Indice du poids de chair, 1985-2000	Stable	Léger recul après un sommet record
Secteurs de forte productivité	Stable	Limités et concentrés

Sources d'incertitude

Les résultats des projections comportent un certain degré d'**incertitude**, qui dépend du degré d'exactitude des estimations de l'effectif des classes d'âge. Il n'y a pas de doute que les classes d'âge de 1996 et 1998 auront un effet important sur le stock de pétoncle du banc Georges; on en connaîtra mieux la portée au fur et à mesure que ces classes avanceront en âge. Jusqu'ici, les estimations de l'abondance dépendent surtout des observations effectuées dans les relevés.

La principale source d'incertitude dans l'évaluation de cette année semble être la croissance rapide des récentes classes d'âge.

Le fait qu'on se soit fondé sur le même modèle hypothétique âge/hauteur de carapace pour tous les ans constitue une autre source d'incertitude. Il y a une hétérogénéité spatiale dans la distribution des groupes d'âges. Les bateaux de pêche ciblent les gisements en fonction de la taille des pétoncles. Cela influe donc sur les taux de prises utilisés dans le modèle.

Parmi les autres incertitudes, citons aussi les variations dans le poids selon l'âge, le recrutement partiel, les variations dans la mortalité naturelle, les erreurs systématiques dans les données transmises ou les erreurs de spécification du modèle.

Perspectives

Les nouvelles classes d'âge (1996 et 1998) qui arrivent dans la pêche semblent supérieures à la moyenne d'après les données du relevé. Les groupes d'âge recrutés paraissent aussi abondants. Les indicateurs du taux de croissance sont supérieurs à la moyenne. On a rarement observé auparavant de telles conditions de stock.

En maintenant l'effort de pêche au niveau de 2000, on obtiendrait un TAC pour 2001 de 4 450 t et un taux d'exploitation de 19 % dans le groupe d'âges ciblé. La biomasse de ce groupe d'âges augmenterait de 12 % en 2001 dans ce scénario.

Les projections de prises à $F_{0,1}$, correspondant à un taux d'exploitation de 22 % du groupe d'âges ciblé, seraient d'environ 5 250 t pour 2001. La biomasse du groupe d'âges ciblé devrait augmenter de 9 % à la fin de 2001 selon ce scénario. Les classes d'âge de 1995 et 1996 représenteraient 40 % de la biomasse totale.

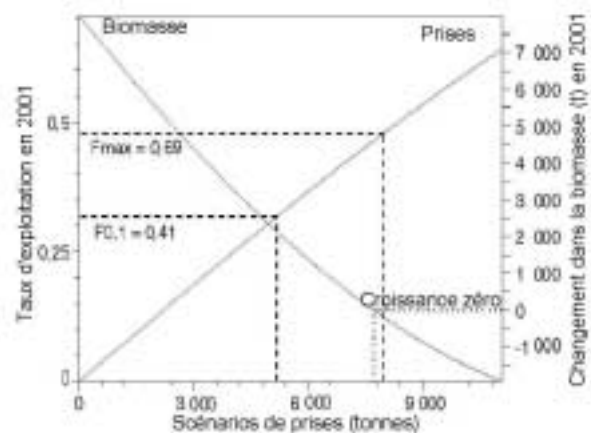
Avec des prises de 7 000 t et un taux d'exploitation de 25 % des pétoncles des âges 3+ - 30 % dans le groupe d'âges ciblé - on

obtiendrait une augmentation de 3 % de la biomasse totale et de 1 % de la biomasse du groupe d'âge ciblés depuis le début de 2001 jusqu'à la fin de l'année.

Des prises à F_{max} , soit 7 950 t, correspondent à un taux d'exploitation de 34 % du groupe d'âges ciblé. Dans un tel scénario, la biomasse totale aurait diminué de 2 % à la fin de 2001, tandis que la biomasse du groupe d'âges ciblé reculerait de 5 % dans l'année.

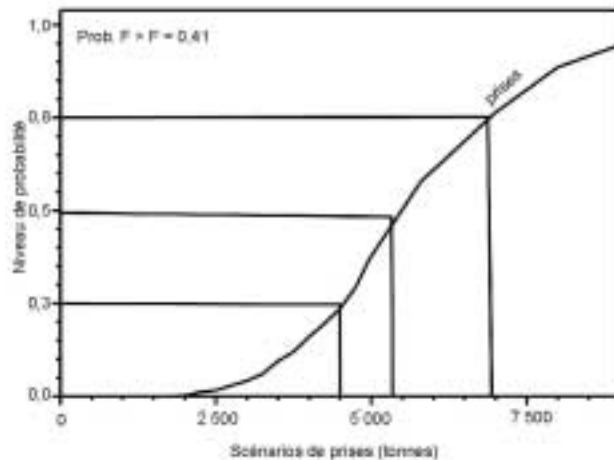
TAC(t)	Taux d'exploitation		Biomasse (t) à la fin de 2001		Changement dans B4-7 en 2001
	âges 3+	âges 4-7	âges 3+	âges 4-7	
4 450	16 %	19 %	27 200	18 250	+12 %
5 250	19 %	22 %	26 400	17 700	+9 %
7 000	25 %	30 %	24 550	16 450	+1 %
7 950	30 %	34 %	23 450	15 500	-5 %

D'autres scénarios de prises sont envisagés dans le graphique suivant.



On peut estimer les incertitudes d'après le modèle sur l'effectif du stock et les intégrer à une analyse de risque. Le graphique de risque tient compte de la différence entre le modèle et les données, mais non des autres sources d'incertitude. Dans le modèle utilisé ici, il y a un risque de 30 % qu'un scénario de 4 500 t de prises produise un taux supérieur à $F_{0,1}$. Un scénario de 5 250 t de prises comporte 50 % de risque de dépassement du niveau cible, le

risque étant porté à 80 % avec des prises de 6 900 t.



Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : Ginette Robert
 Division des invertébrés
 Institut océanographique de Bedford
 C.P. 1006
 Dartmouth (N.-É.) B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-2616
 Fax : (902) 426-1862
 Courriel : RobertG@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Robert, G., G.A.P. Black, M.A.E. Butler, and S.J. Smith. 2000. Georges Bank scallop stock assessment - 1999. MPO, Secr. can. éval. stocks, Doc. rech. 2000/016.

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. Pétoncle du banc Georges. MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks C3-17 (2001).