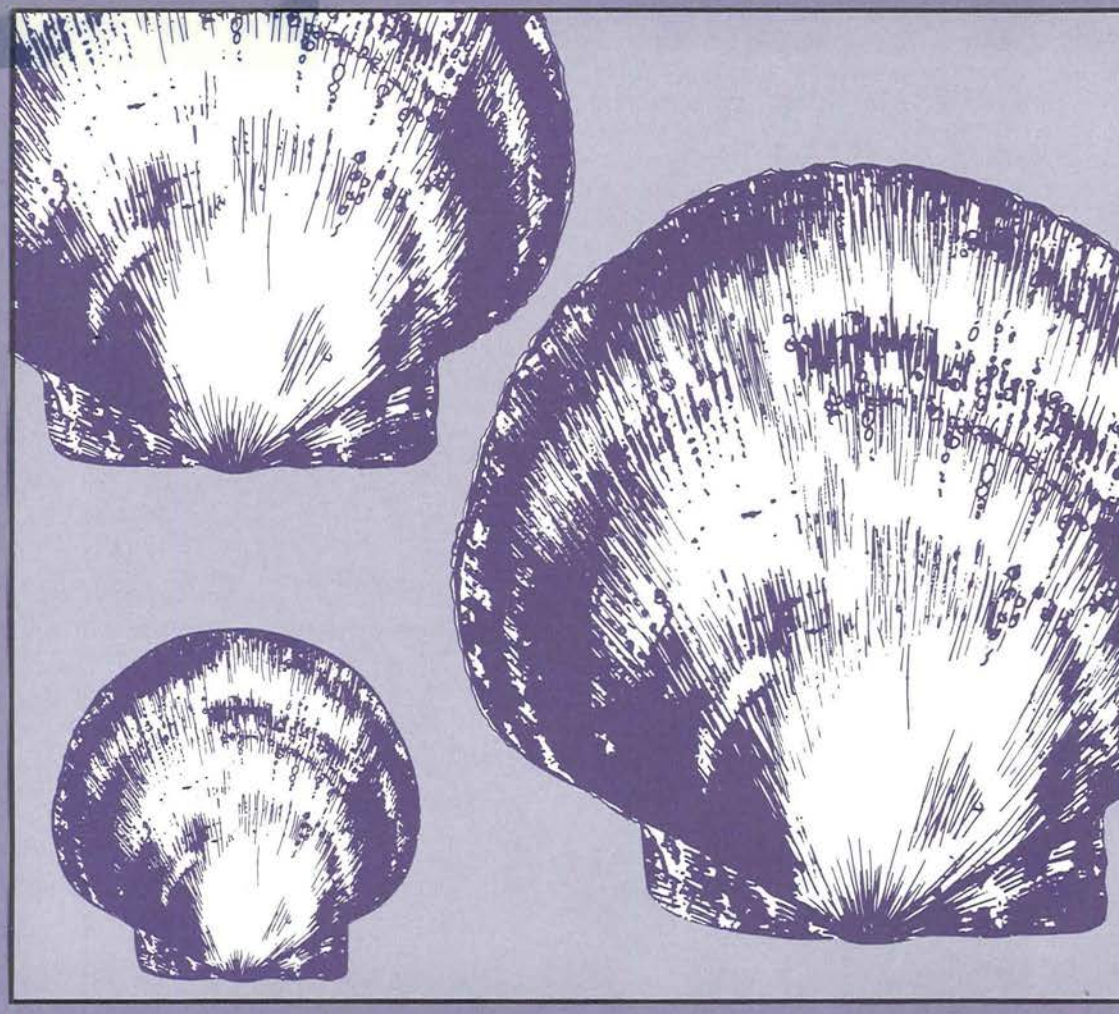
Excellence scientifique • Protection et conservation des ressources • Bénéfices aux Canadiens

LE MONDE SOUS-MARIN

DFO - Library / MPO - Bibliothèque
14017540



Les Pétoncles

QL
626
M66
No 5
1988

Pêches et Océans
Fisheries and Oceans

Canada

Les pétoncles

Fig. 1 - Valve supérieure d'un pétoncle géant âgé de cinq ans. Les anneaux de la coquille se forment lorsque la température de l'eau s'abaisse et que la croissance de la coquille est ralentie.

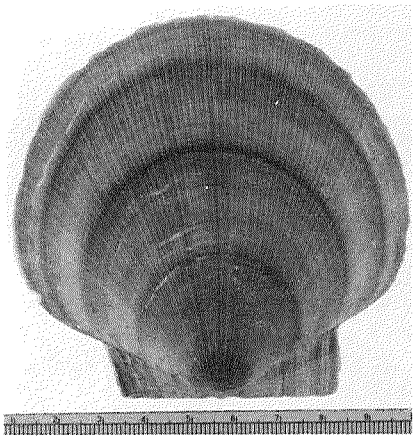
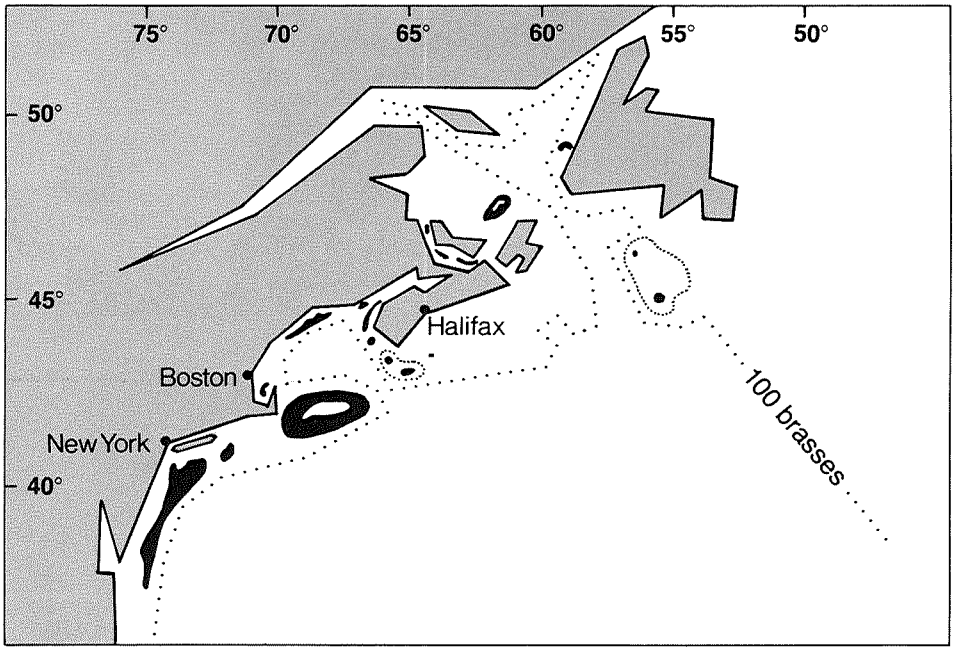


Fig. 2 - Emplacement des principales pêcheries de pétoncles géants de la côte atlantique.



Les pétoncles et coquilles Saint-Jacques sont répandus dans tous les océans chauds et tempérés du globe; on en dénombre près de 300 espèces. Ces coquillages bien connus rivalisent même avec l'huître tant par leur saveur que par leur intérêt historique. Au temps des Croisades, les pèlerins qui se rendaient à Saint-Jacques-de-Compostelle accrochaient à leurs vêtements la coquille d'une espèce européenne qui a gardé le nom de "coquille Saint-Jaques". Le motif de la coquille apparaît souvent dans les oeuvres d'art et l'exemple le mieux connu est peut-être le tableau de Botticelli "la naissance de Vénus" qui représente la déesse sortant de la mer debout dans une grande coquille de pétoncle. C'est aussi un symbole courant en héraldique, qui apparaît au blason de deux hommes célèbres nommés chevaliers de l'Ordre de la Jarretière, Sir Winston Churchill et Sir Anthony Eden.

Le pétoncle géant, *Placopecten magellanicus* (fig. 1) est, au Canada, le mollusque qui représente la plus grande importance économique. Le pétoncle d'Islande, *Chalmys islandicus,* constitue la seule autre espèce que l'on trouve sur la côte est du pays. Comme le pétoncle géant, il vit en eau profonde, mais cette espèce est moins abondante et plus septentrionale que l'autre. Elle est assez répandue dans les eaux de Terre-Neuve, où on en exploite des stocks. Le pétoncle d'Islande est parfois confondu avec le pétoncle de baie, *Aequipecten irradians,* espèce qui présente un intérêt commercial dans la partie centrale de la côte atlantique des États-Unis. Bien que l'on ait découvert des fossiles de pétoncle de baie près de l'île de Sable, il ne semble pas que cette espèce ait vécu récemment le long de la côte canadienne.

Répartition

Le pétoncle géant est répandu dans l'Atlantique Nord-Ouest depuis la côte nord du golfe Saint-Laurent jusqu'au Cap Hatteras, en Caroline du Nord. Dans la partie septentrionale de son domaine, le pétoncle géant se trouve dans des eaux de moins de 10 brasses, alors que dans sa partie méridionale il reste à des profondeurs dépassant 30 brasses. Lorsque les conditions sont favorables, les pétoncles constituent souvent des populations denses appelées bancs, dont la concentration permet l'exploitation commerciale. Le Canada compte des pêcheries importantes sur le banc de Georges, dans la baie de Fundy (notamment au large de Digby, en Nouvelle-Écosse), dans la région sud-ouest du plateau continental Scotian et dans le golfe Saint-Laurent (particulièrement dans le détroit de Northumberland, autour des îles de la Madeleine et dans la baie de Port-au-Port, à Terre-Neuve) (fig. 2).

La présence d'un banc de pétoncles dans une zone donnée semble liée au hasard de la fixation et de la survie d'un grand nombre de larves de pétoncles, ce qui dépend aussi de facteurs environnementaux.

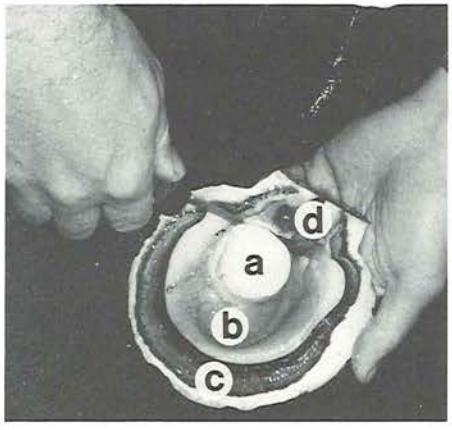
146183

INSTITUT MAURICE-LAMONTAGNE
BIBLIOTHEQUE
AOU 12 1993
MONT-JOLI
GOUV. CANADA - PÊCHES ET OCÉANS

Description

Le pétoncle géant est un bivalve: il a deux valves ou coquilles; toutes deux sont rondes, de diamètre presque égal, et reliées par une petite charnière droite. La valve inférieure est plutôt plate, lisse et de couleur blanche ou crème, alors que la valve supérieure est creuse et habituellement rougeâtre. La coquille de l'animal jeune présente souvent des coloris délicats, avec parfois des rayons roses et blancs. La face interne des deux valves est lisse et d'un blanc satiné. Entre les valves se trouvent les parties molles de l'animal, qui composent environ 40 pour cent de son poids total. Un examen attentif (figure 3) permet d'en repérer les parties principales. Le grand muscle blanc (a) situé au centre, parfois appelé "noix", constitue la chair, seule partie habituellement consommée en Amérique du Nord. Ce muscle sert à ouvrir et à fermer les coquilles. Collées contre le muscle se trouvent les glandes génitales (b), que l'on consomme en même temps que le muscle en Europe. A la fin du printemps, les glandes génitales parviennent à maturité et prennent un beau rouge corail chez les femelles et une couleur crème chez les mâles. Le long du pourtour de la coquille se trouve la bordure épaisse et musculeuse du manteau (c). Elle présente une pigmentation sombre de diverses couleurs et possède de nombreux tentacules sensoriels. On y trouve aussi plusieurs douzaines d'yeux sensibles à la lumière. La petite masse noire (d) proche de la charnière est l'hépatopancréas, souvent appelée "foie".

Fig. 3 – Après retrait d'une coquille de pétoncle, on observe au centre le gros muscle blanc et circulaire (a); les glandes génitales (b) sous le muscle, la bordure du manteau (c) autour de la coquille et le foie (d) près de la charnière.



Mode de vie

Le pétoncle géant peut vivre sur divers types de fond, mais il préfère le gravier ferme, les coquillages ou les rochers. Les bancs importants se trouvent souvent dans les zones de brassage des eaux, ce qui assure un meilleur apport en nourriture et en oxygène. Le pétoncle est généralement sédentaire et reste posé au fond sur son côté plat. Les petits pétoncles se fixent souvent aux objets du fond par des filaments solides (byssus), comme la moule commune; cette habitude disparaît graduellement avec l'âge, mais on a trouvé des pétoncles mesurant jusqu'à 13 cm de diamètre qui utilisaient encore un byssus.

A la différence de la plupart des autres mollusques, le pétoncle se déplace. En contractant son muscle puissant, il ferme brutalement ses coquilles et l'eau, éjectée par les coins de la charnière, assure sa propulsion. Lorsqu'il avance, le pétoncle semble avaler de grandes goulées d'eau. Des études sous-marines ont montré que les pétoncles de moins de 10 cm peuvent, s'ils sont dérangés, s'éloigner horizontalement de 4.5 m et verticalement jusqu'à un mètre au-dessus du fond, et éviter ainsi les plongeurs et les dragues à pétoncles. Si on ne les dérange pas, les pétoncles se déplacent rarement. Des recaptures de pétoncles adultes étiquetés montrent qu'ils ne bougent pas beaucoup, mais passent toute leur existence dans un rayon de quelques kilomètres.

On trouve souvent à l'intérieur des pétoncles vivants deux espèces de poissons, la limace de mer et la merluche-écureuil. Ces poissons se mettent ainsi à l'abri de leurs prédateurs, mais les pétoncles ne semblent pas affectés par la présence de leurs nombreux visiteurs.

Alimentation

On ne trouve les bancs de pétoncles que dans les zones qui leur sont favorables, notamment sur le plan de l'alimentation. Comme la plupart des autres bivalves, les pétoncles se nourrissent de plantes et d'animaux microscopiques présents dans l'eau qu'ils retiennent par un système complexe de filtrage dont les branchies sont l'élément principal.

Reproduction

Le pétoncle géant est unisexué et c'est seulement au début de sa maturation, à la fin du printemps, que l'on peut déterminer son sexe. Par contre, la coquille Saint-Jacques d'Europe est hermaphrodite, c'est-à-dire que chaque individu présente à la fois les caractéristiques des deux sexes. La période du frai varie d'une région à l'autre: fin août et début octobre sur le banc de Georges. Les femelles libèrent dans l'eau des oeufs microscopiques (mesurant environ 0,08 mm) qui sont ensuite fécondés par le sperme des mâles.

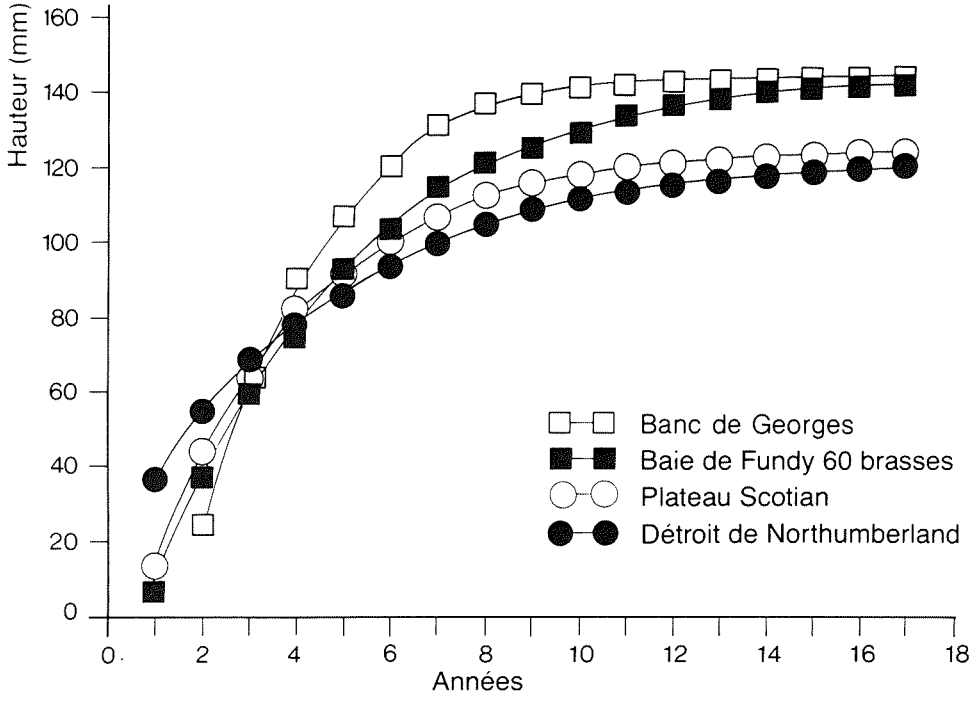
QL
626
M66
No5
1988

Les oeufs deviennent larves qui se déplacent librement (stade qui dure au moins trois semaines et pendant lequel les courants peuvent les emporter) sur de grandes distances avant qu'elles ne se fixent. C'est ainsi que l'espèce parvient à être largement répandue. Lorsque les larves atteignent la taille d'une tête d'épingle, elles se dotent d'un pied qui produit un byssus. Elles s'installent alors sur le fond où elles se fixent par leur byssus à des objets tels que du gravier, des coquillages ou des plantes. Cette phase marque le début de leur vie sédentaire sur le fond. Au début de leur premier hiver, les pétoncles mesurent environ 5 mm de diamètre.

Croissance

Le taux de croissance des pétoncles géants a été étudié de façon détaillée (fig. 4). On détermine l'âge en comptant les anneaux de la coquille (fig. 1) et on estime le taux de croissance en mesurant la distance entre les anneaux. La croissance varie d'une région à l'autre et d'une année à l'autre, en fonction de la quantité de nourriture disponible, de la température de l'eau et d'autres facteurs. En hiver, la croissance est généralement ralentie, et les anneaux sont plus prononcés chez ceux des pétoncles du golfe Saint-Laurent et de la baie de Fundy que chez ceux du banc de Georges.

Fig. 4 - Hauteur moyenne des pétoncles selon l'âge, pour chacun des quatre principaux lieux de pêche des pétoncles dans les Maritimes.



Le pétoncle est un animal à croissance relativement lente et à vie assez longue, qui atteint un âge exploitable à quatre ou cinq ans sur le banc de Georges, à cinq ou sept ans dans le détroit de Northumberland. On trouve souvent dans les régions faiblement exploitées des pétoncles âgés de plus de 20 ans, mais leur croissance annuelle est très faible, de même que la qualité de leur chair.

Prédateurs

Le taux de mortalité naturelle est élevé lorsque les pétoncles, se trouvant au stade de larves microscopiques, se déplacent librement. Ces larves constituent une proie facile pour les animaux plus gros et elles sont très sensibles aux conditions du milieu. Après leur installation sur le fond, les pétoncles sont attaqués par les étoiles de mer, les bigorneaux perceurs, des crustacés et des poissons comme la morue, la plie et le poisson-loup. Les vieux pétoncles sont souvent la proie des vers perceurs et des éponges, qui criblent leur coquille de trous. Le pétoncle est affaibli par les constants efforts qu'il doit déployer pour réparer sa coquille, sa chair devient sombre et caoutchouteuse et d'une si mauvaise qualité qu'elle n'est plus commercialisable.

Pêche commerciale

Au Canada, jusqu'à 1945, la pêche des pétoncles était une activité côtière et le total des débarquements fluctuait chaque année entre 225 et 775 tonnes métriques. La pêche se pratiquait surtout dans la baie de Fundy, au large de Digby, en Nouvelle-Écosse. La pêche hauturière s'est développée sur le banc de Georges après la Deuxième Guerre mondiale et, depuis, on a connu deux sommets dans les débarquements, au début de 1960 et à la fin des années 1970 (fig. 5). La moyenne annuelle combinée des débarquements canadiens et américains réalisés sur le banc de Georges atteint environ de 7 à 10,000 tm de chair, et le récent record de 18,000 tm est dû à un taux exceptionnel de fixation et de survie des larves au début des années 1970.

Depuis 1958, la valeur annuelle des débarquements de pétoncles dépasse la valeur combinée des débarquements de tous les autres mollusques au Canada. En 1977, les débarquements ont atteint un sommet de plus de 13,089 tm de chair, estimées à 44 millions de dollars. Bien que les débarquements aient continuellement baissés depuis, les prix élevés du marché ont maintenu la valeur des pétoncles au débarquement à un très haut niveau.

Soixante-quinze pour cent environ des débarquements canadiens de pétoncles proviennent du banc de Georges, qui constitue la première ressource en pétoncles du monde. Ce grand banc, qui mesure 9,000 milles marins carrés à l'isobathe de 100 m, s'étend vers l'est à partir du cap Cod. La pointe nord-ouest du banc se trouve à environ 90 milles marins de la pointe sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, en direction sud sud-ouest.

Faisant face à une baisse des prises sur le banc de Georges, la flottille hauturière déploit des efforts considérables sur les bancs de pétoncles à l'est du plateau Scotian et sur le banc Saint-Pierre au sud de Terre-Neuve. Ce dernier endroit n'a pas été exploité depuis les débuts des années 1970; les débarquements de 1982 ont totalisé 700 t.

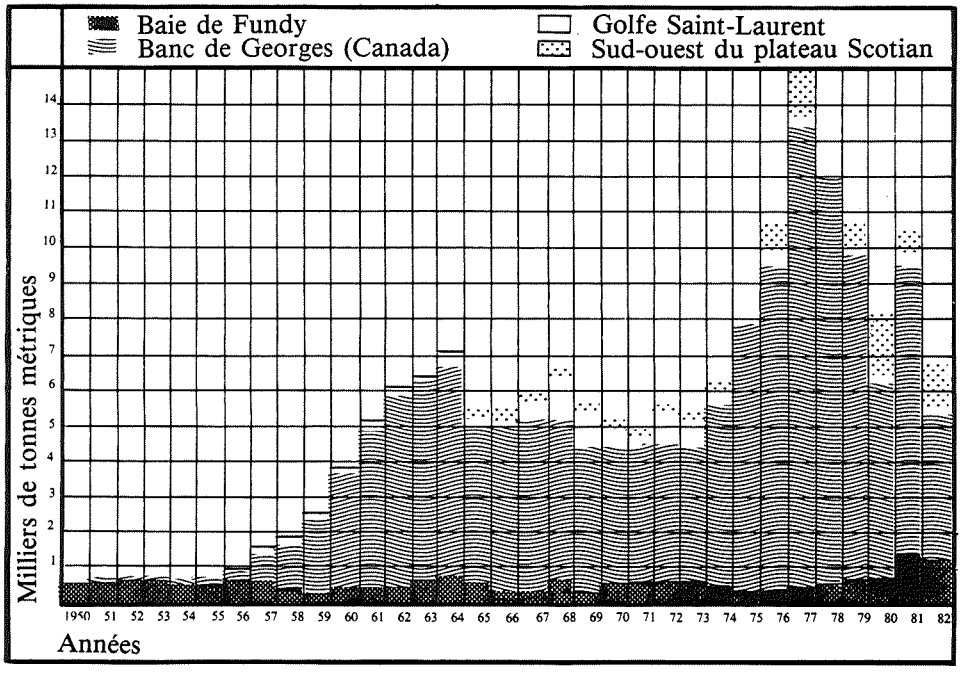


Fig. 5 - Débarquements de chairs de pétoncles provenants des quatre principaux lieux de pêche des Maritimes (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et l'île-du-Prince-Édouard). On obtient le poids brut en multipliant les débarquements de chairs par 8.3.

La flottille hauturière de pêche des pétoncles provient de Nouvelle-Écosse, notamment des ports de Lunenburg, Riverport, Liverpool, Yarmouth et Saulnierville. D'un seul petit dragueur en 1945, le nombre de bateaux est passé à 50 grands bâtiments en 1963 et, depuis 1973, l'effectif de la flottille est limité à 77 permis.

Les dragueurs hauturiers sont des bateaux de construction solide mesurant de 30 à 40 mètres de longueur hors tout, jaugeant de 120 à 440 tonneaux et possèdant des moteurs diesel de 400 à 1800 cu. Ces bateaux peuvent pêcher les pétoncles 12 mois par an et rester en mer pendant des semaines.

Ils tirent deux dragues en même temps, une de chaque côté. En général, la drague hauturière se compose d'un lourd cadre de métal de 4 à 4.6 m de longueur, auquel est attachée une poche (fig. 7). Le dessus de la poche est constitué par une nappe de cordage et le reste se compose de mailles reliant des anneaux d'acier ayant un diamètre intérieur de 7.5 cm. A pleine charge, une drague peut peser plus de 1.8 tm.

Dans les Maritimes, les deux principaux centres de pêche côtière des pétoncles sont le sud du golfe Saint-Laurent et la baie de Fundy au large de Digby, en Nouvelle-Écosse. Il s'agit principalement de dragueurs de 15 à 20 mètres dont chacun tire jusqu'à sept dragues attachées en série à une longue barre de remorquage. Cette dernière région a une vieille tradition de pêche des pétoncles, puisque le port de Digby a compté un temps 90 bateaux spécialisés dans cette activité. Ces dernières années, toutefois, les prises annuelles réalisées au large de Digby one atteint de 750 t en moyenne, et la flottille est tombée légèrement à 60 bateaux. De tels débarquements sont au-dessus d'une récolte moyenne à long terme; l'évolution des stocks démontre que cette abondance de pétoncles au-dessus de la moyenne a été grandement réduite et, à moins que de nouvelles pêcheries ne soient trouvées, on peut s'attendre à une diminution des débarquements vers des niveaux plus traditionnels. Chaque drague comporte un cadre rectangulaire de métal de 0.75 m de largeur, auquel est attachée une poche constituée d'anneaux d'acier de 8.2 cm de diamètre. Les prises sont habituellement débarquées chaque soir.

Ces dernières années, les bateaux de pêche côtière de la baie de Fundy, comme la flottille hauturière, ont fortement exploité les pétoncles dans la partie sud-ouest du plateau Scotian, surtout sur le banc de Brown et les bancs Germain et Lurcher. La production de cette zone a toujours été intermittente, et, au cours des cinq dernières années a donné des résultats similaires à ceux de la baie de Fundy.

Dans le golfe Saint-Laurent, l'activité de la flottille de Maritimes se concentre dans le détroit de Northumberland. Les ports les plus importants sont Miminegash, Howards Cove, Borden, Wood Island et Beach Point, dans l'Île-du-Prince-Édouard; Richibouctou et Cap-Tourmentin, au Nouveau-Brunswick, et Toney River et Caribou Landing, en Nouvelle-Écosse. En 1970, la pêche a atteint un sommet de plus de 1,000 tm, mais les débarquements ont baissé depuis lors pour atteindre environ 200 tm par an. Quelque 550 pêcheurs ont des permis dans le détroit, dont 350 seulement pratiquent activement cette pêche chaque année.

Les bateaux sont de type Cape Island et servent souvent à la pêche des pétoncles, des poissons et des homards, selon la saison. On utilise deux types d'engins pour pêcher dans le golfe, une drague type Digby, à trois ou quatre dents, pour les fonds rocheux, et une drague à chaîne de 2.5 m pour les fonds plus unis. Cette dernière ressemble, en plus léger, à une drague hauturière.

Fig. 6 – Levée d'une drague à pétoncle. Cette drague pèse, à vide, 454 kg, avec ses prises, 3,600 kg.

Pêche sportive

Près des côtes, les pétoncles sont souvent pêchés par des plongeurs. Il est illégal de pêcher sans permis les pétoncles à la drague; étant donné les limitations de la délivrance des permis, la pêche des pétoncles en plongée est devenue relativement courante. Cette activité est autorisée au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, mais interdite sur les côtes de l'Île-du-Prince-Édouard.

Les plongeurs exploitent habituellement de petits bancs de pétoncles qui ne sont pas permanents et qui proviennent d'une fixation erratique des larves. Étant donné la faible abondance des pétoncles près des côtes et la lenteur de la croissance de cette espèce, on a imposé une limite journalière de capture afin de préserver la ressource. Cette limite doit modérer le taux d'exploitation et orienter la pêche vers les animaux de plus grande taille. Cela permet d'optimiser la production globale de chair d'une population, quelle que soit la distribution relative de l'âge au sein du groupe.

Traitement des prises

Les pétoncles sont écaillés dès la capture. L'écaillage consiste à enlever la valve inférieure ainsi que toutes les parties molles de l'animal, à l'exception du muscle. Le muscle, qui reste attaché à la valve supérieure, est ensuite détaché et mis de côté alors que les coquilles et les autres tissus sont rejetés. Dans la pêche hauturière, les excursions durent jusqu'à 12 jours et les pêcheurs mettent les muscles dans la glace pour en empêcher la détérioration. Les pétoncles débarqués au Canada sont vendus frais, congelés ou panés et partiellement frits; les États-Unis constituent le principal débouché de ces produits. Étant donné qu'un pétoncle est presque entièrement comestible, il est regrettable que l'on rejette les glandes génitales (appelé corail) et le manteau. En Europe et en Australie, on vend en même temps que les muscles le corail qui est considéré comme un mets de choix. Le manteau entre très bien dans la composition d'une chaudrée au fruits de mer. Une

certaine prudence s'impose toutefois.* Dans la baie de Fundy, bien que le muscle ne soit jamais toxique, d'autres tissus des pétoncles contiennent les toxines de l'intoxication paralysante par les mollusques et sont dangereux toute l'année. Les pétoncles du banc de Georges et du détroit de Northumberland ne présentent toutefois aucun danger. Il serait donc possible de commercialiser les parties que l'on rejette actuellement lorsque les pétoncles proviennent de ces régions.

Conservation

Avec la hausse de la demande et les limites de l'approvisionnement, le prix des pétoncles a connu une augmentation rapide. L'effort de pêche a augmenté et il a fallu mettre en place des mesures de conservation. Ces mesures s'appliquent différemment surtout selon les régions et font l'objet d'une révision annuelle du rendement.

C'est seulement lorsqu'ils dépassent une certaine densité que les pétoncles sont réellement exploitables. Quoique faible, leur mobilité suffit à faire disparaître et reconstituer ailleurs des bancs exploitables, aussi est-il difficile de chiffrer précisément les prises de pétoncles qui peuvent être réalisées au cours d'une année donnée. On a donc orienté la gestion vers l'optimisation de l'âge de capture plutôt que vers le nombre de pétoncles pris, ce qui permet d'atteindre le rendement maximal quelle que soit la taille de la population. En confrontant le taux de croissance individuel au taux de mortalité de la population, on parvient à un rendement global maximal.

Lectures recommandées:

Bourne, N.F. 1964. *Scallops and the offshore fishery of the Maritimes.* Bull. Fish. Res. Bd. Can. 145: 60 pp.

Caddy, J.F. 1972. Underwater observations on tracks of dredges and trawls and some effects of dredging on a scallop ground. *J. Fish. Res. Bd. Can.* 30: 173-180.

Robert, G. and G.S. Jamieson. 1982. *Assessment of Northumberland Strait scallop stocks and review, 1978 to 1981.* Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1150: 37 pp.

Jamieson, G.S., et M.J. Lundy. 1979. *Bay of Fundy scallop stock assessment — 1978.* Fish. Mar. Serv. Tech. Rep. 915: 14 pp.

Serchuk, F.M., P.W. Wood, J.A. Posgay, et B.E. Brown. 1979. "Assessment and Status of sea scallop *(Placopecten magellanicus)* populations off the northeast coast of the United States." *Proc. Nat. Shellfish. Assoc.* 69: 161-191.

Texte:
Révision:
Ginette Robert
Direction des ressources
Ministère des Pêches et des Océans
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Les bulletins de la série du **monde sous-marin** décrivent, à l'intention du grand public, certaines ressources halieutiques et divers phénomènes marins. Ils décrivent le cycle évolutif, la distribution géographique, l'utilisation et l'état démographique de poissons, de crustacés et d'autres ressources marines vivantes, de même que la nature, l'origine et les incidences de plusieurs processus et phénomènes marins.

Dans la même collection:

L'aiguillat commun
Le capelan
Le crabe des neiges de l'Atlantique
La crevette nordique
L'éperlan arc-en-ciel
Les eaux rouges
Espèces choisies de crevettes de la Colombie-Britannique
Espèces choisies de poisson d'eau douce
Le grenadier de roche
Le hareng de l'Atlantique
Le hareng du Pacifique
Le homard
L'huître
La limande à queu jaune
Le maquereau bleu
La merluche-écureuil
Mollusques et crustacés de l'Atlantique
La morue-lingue
La mousse d'Irlande
Le phoque commun
Le phoque gris
Le phoque du Groenland
La plie canadienne
La plie grise
Les poissons de fond de l'Atlantique
Les poissons pélagiques de l'Atlantique
La raie épineuse et la raie lisse
Le saïda
Le saumon de l'Atlantique
Le sébaste
Le turbot du Groenland

Publié par :

Direction générale des communications
Ministère des Pêches et des Océans
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

MPO/4122 MS/5

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988
N° de cat. Fs 41-33/5-1988F
ISBN 0-662-95126-3

Also available in English