



Oursin vert de la Nouvelle-Écosse

Renseignements de base

L'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*) est communément répandu sur les fonds rocheux peu profonds du Canada atlantique. Il atteint la maturité lorsqu'il pèse environ 7 g et que sa coquille a un diamètre de 25 mm. Le frai a lieu au printemps et les larves sont planctoniques pendant environ huit semaines avant de devenir benthiques. L'oursin se nourrit surtout d'algues, mais également d'animaux attachés au fond et de matière organique en décomposition. Il peut parvenir à une taille commerciale en seulement quatre ans s'il est bien nourri, mais s'il ne mange pas suffisamment il n'atteindra jamais cette taille.

La zone de pêche visée par le présent rapport va de l'extrémité nord du Cap-Breton à la frontière de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, dans la baie de Fundy. Actuellement, environ trois quarts des débarquements proviennent de l'est de Halifax, essentiellement de la côte est.

La pêche a commencé lentement en 1989, mais s'est grandement développée en 1994, en raison de la hausse nette des prix payés pour les débarquements. Elle est pratiquée par des plongeurs, quoique un permis octroyé en 1996 et 1997 pour la baie de Fundy autorise l'essai de récolte par dragage. La plongée limite la profondeur d'exploitation à 20 m et se pratique surtout à moins de 13 m.

Les mesures de gestion de la pêche comprennent l'imposition d'une taille minimale, d'une saison de récolte, de permis propres à certaines zones, du tri obligatoire des prises sur les lieux de pêche, de la plongée comme méthode de récolte exclusive et d'une clause de participation.

La pêche

L'essentiel de la **réglementation** est entré en vigueur au début de la saison 1995-1996 (anon. 1995). La saison commence le 1^{er} octobre et se termine entre le 30 avril et le 31 mai, période durant laquelle les gonades atteignent une grosseur et une qualité acceptables. Le marché exige au moins un diamètre de 50 mm du test. Les oursins trop petits doivent être rejetés sur les lieux de pêche. Aux termes d'une clause de participation, les détenteurs de permis doivent débarquer 2 000 kg la première année de pêche et 4 000 kg les années subséquentes. L'holothurie est la seule prise accessoire autorisée dans cette pêche, qui doit être exclusivement pratiquée en plongée. De plus, le nombre de plongeurs pouvant pêcher à partir d'un même bateau est limité à quatre. Du fait que la pêche soit réservée aux plongeurs, elle produit des prises de haute qualité, sans dégradation de l'habitat.

Un des principaux changements à la réglementation a été la réduction de la superficie des zones de récolte. Il correspond à une gestion **axée sur l'habitat plutôt que sur les stocks**. Pour appliquer cette méthode, un responsable de la gestion, en concertation avec les pêcheurs, détermine le potentiel de rendement d'une aire unitaire d'habitat, puis affecte à cette aire un nombre raisonnable de pêcheurs qui tireront parti de ce potentiel. Les pêcheurs ont l'obligation de mettre en valeur le potentiel de rendement du stock, c'est-à-dire d'accroître le rendement naturel soutenu. En 1995, tous les permis étaient octroyés par comté, selon le lieu de résidence ou les antécédents de pêche de leurs titulaires. Cette façon de procéder a permis de

répartir l'effort géographiquement, et d'encourager les pêcheurs à se familiariser avec leurs lieux de pêche et à pêcher près de leur localité de résidence. De plus, en limitant le nombre de pêcheurs qui exploitent les mêmes lieux de pêche, elle a accru pour ces pêcheurs les possibilités de négocier entre eux le partage des zones de pêche. Ceux qui le souhaitaient pouvaient négocier l'obtention de zones de pêche avec le MPO; 15 pêcheurs ont conclu des négociations en 1995 et 12 autres en 1996. Quoique les zones de pêche négociées varient, elles mesurent en moyenne 4,5 et 5,7 milles marins (en ligne droite) sur la côte est et sur la côte sud respectivement.

L'affectation individuelle des zones de pêche accroît les possibilités de gestion en fonction de l'habitat. Elle élimine aussi la concurrence pour la ressource et laisse au pêcheur la liberté de récolter celle-ci au moment optimal, qui dépend du développement des gonades, des prix et des conditions météorologiques. Elle permet aussi de gratifier personnellement le pêcheur pour tout effort d'amélioration de la productivité de sa zone. Comme les pêcheurs ne se disputent pas la même ressource, ils sont prêts à partager des renseignements sur les méthodes de récolte et de mise en valeur des stocks, et c'est effectivement ce qui s'est produit. Étant donné qu'ils écoulent tous leur produit sur le marché japonais, ils ont avantage à s'unir pour donner une réputation de qualité à ce produit.

En 1996, tous les titulaires de zones de pêche devaient produire des cartes des ressources de laminaires et d'oursins dans leurs zones, cela afin de planifier la récolte et la mise en valeur des stocks en vue d'un rendement optimal. Ils étaient aussi tenus de soumettre au moins deux projets de mise en valeur de leur zone et de faire inspecter les résultats obtenus par un plongeur indépendant. Il s'agissait là d'exigences préalables à l'obtention de leurs conditions de permis pour l'automne 1996. Précisons aussi que les titulaires de zone doivent fournir des journaux de bord détaillés, décrivant notamment les lieux et l'effort de pêche, à la Direction des sciences.

En automne 1995, la maladie a fait disparaître l'oursin des profondeurs où il pouvait être récolté, sur une distance de 120 km (en ligne droite) le long de la côte; en 1996, un autre secteur d'au moins 25 km a aussi été éliminé. Cela a nécessité d'autres négociations pour replacer les pêcheurs touchés dans d'autres zones. Certains de ces pêcheurs ont préféré conserver leur zone en vue de l'exploiter une fois les stocks rétablis. L'agent pathogène a été identifié comme étant celui responsable d'une mortalité massive de 270 000 t d'oursins dans les profondeurs exploitables au début des années 1980.

Dix nouveaux permis ont été délivrés en 1995; quelques permis supplémentaires pourraient être accordés en 1997.

Le concept, la répartition et la superficie des zones seront réexaminés au bout de quatre ans.

Tous les **débarquements** ne sont pas déclarés. Ils étaient inférieurs à 100 t jusqu'en 1994, année où ils ont considérablement augmenté, en même temps que les prix. Ils ont temporairement diminué en automne 1995, en raison d'une baisse de la ressource occasionnée par la maladie et aux contraintes qu'imposaient les zones individuelles aux pêcheurs les plus productifs de la flotte. Les débarquements de la saison 1995-1996 se chiffraient à environ 1000 t, et sont peut-être les premiers à se situer dans une proportion de 30 % des valeurs véritables. Plus de 90 % de ces débarquements provenaient des comtés de Guysborough, Halifax et Shelburne. Les nouveaux permis ajoutés en 1996 ont été octroyés tard dans la saison et n'ont contribué que marginalement aux débarquements.

Permis et débarquements, par comté en 1995-1996

Comté	Permis		Débarque déclarés (tm)
	début	fin	
Victoria	3	5	0
Cape Breton	7	7	30
Richmond	4	4	16
Guysborough	10	15	433
Halifax East	8	9	226
Halifax West	3	3	5
Lunenburg	2	2	0
Queens	2	2	30
Shelburne	7	7	260
Yarmouth	0	0	0
Digby-Annapolis	5	5	0
Hants-Cumberland	0	2	0
Colchester	0	0	0
Total	51	61	1000

La **distribution par âge** dans le stock exploitable est inconnue, mais peut être de l'ordre d'au moins 4 à 15 ans, selon les antécédents nutritionnels de chaque oursin. L'âge diminue rapidement au fur et à mesure que les vieux spécimens, à croissance lente, sont récoltés, laissant plus de nourriture disponible par animal.

On a exposé l'oursin à des manipulations brutales et à l'air pendant des périodes variables, afin de déterminer la faisabilité d'un **transfert de cet animal** d'un endroit à un autre, en vue de sa culture en cage, ou de sa

transplantation dans des secteurs de l'habitat naturel plus favorables. Ces expériences ont été réalisées à des températures optimales de $0 \pm 2^\circ\text{C}$. L'exposition à l'air, pendant des durées allant de 20 minutes à 20 heures, et les manipulations brutales (consistant à laisser tomber des caisses pleines d'oursins, ou à empiler 80 kg de caisses pleines sur des caisses elles-mêmes trop pleines) se sont traduits par une mortalité négligeable, même au bout de deux semaines en cages marines. Les oursins ont aussi été exposés à des températures de gel pendant des périodes variables. À des températures de -4°C pendant 2, 4 et 6 heures, il n'y a pas eu de mortalité, alors qu'elle a été de 30% après 8 h. L'exposition à des températures de -9°C a provoqué une mortalité de 25% après 2 heures et de 93% après 4 heures.

Comme les oursins sont récoltés par des plongeurs, les **rejets** sont faibles, habituellement de l'ordre de 10 à 15 % du poids. Le tri selon la taille s'effectue à bord des bateaux. Certaines prises dont les gonades sont de qualité inacceptable sont aussi rejetées. Le titulaire de permis vérifie les captures de chaque plongeur plusieurs fois par jour. À bord de certains bateaux, ces captures sont gardées séparément pour chacun des plongeurs, la paie étant fondée sur leur qualité et leur quantité.

État de la ressource

La gestion axée sur l'habitat nécessite une connaissance de la **distribution des oursins et des laminaires**. Cette connaissance a été acquise au moyen de relevés exhaustifs par plongée réalisés au début des années 1980, d'un relevé dans une grande partie du comté de Guysborough et de certaines parties des comtés de Shelburne, Queens, Lunenburg et Halifax en 1995, ainsi que d'autres relevés réalisés en 1996 dans les comtés de Shelburne, Halifax, et Guysborough. Les relevés de 1995 et 1996 faisaient appel à la plongée, mais étaient surtout fondés sur trois autres méthodes. Elles consistaient à remorquer en surface un plongeur qui observait le barril; en observant le fond par dessus le côté du bateau à l'aide d'un seau à fond de verre; en repérant le bord des peuplements de laminaires de laminaires à l'aide d'un écho-sondeur couleurs. Les renseignements concernant les comtés de Queens et de Lunenburg ont été obtenus auprès de pêcheurs fiables. Les relevés ont été limités à des profondeurs exploitables à l'échelle commerciale, soit à environ 15 m, ou à des profondeurs moindres là où la masse d'oursins et de laminaires se trouvait sur des fonds plus hauts. Environ 1 000 sites ont été examinés en 1995-1996.

Distribution d'oursin et de laminaire d'après le relevé.

Régions observées

Lobster Bay	laminaires abondants, pas de concentration d'oursins commerciaux
W. Cape Island	laminaires et oursins abondants
E. Cape Island à Sable R.	oursins abondants, laminaires peu abondants, maladie de l'oursin régionalisée à l'automne 1996
Sable R. à Port Mouton	à l'automne 1996, la maladie a éliminé la majorité des oursins aux profondeurs accessibles par plongé
Port Mouton à Halifax Hbr.	à l'automne 1995, la maladie a éliminé la majorité des oursins aux profondeurs accessibles par plongé
Halifax Hr. à Jeddore Hbr.	laminaires abondants, oursins peu abondants, maladie de l'oursin régionalisée
Jeddore Hr. à la ligne du comté de Guysborough	laminaires abondants, plusieurs bancs d'oursins abondants
de la ligne du comté de Guysborough à Little Dover	mélange de grands bancs de laminaires, de régions complètement broutées par les oursins et un bon mélange d'oursins et de laminaires
Little Dover à Guysborough Hbr.	laminaires broutés complètement par les oursins

Dans les zones affectées par la maladie, les bancs de laminaires récupèrent rapidement, ce phénomène avait aussi été observé au début des années 1980.

La récolte des oursins a stabilisée l'équilibre oursins-laminaires dans la région de Lockeport Harbour et à l'ouest de Cape Sable Island. Par contre, pour la majorité du comté de Shelburne, plus de développement sera nécessaire afin de maximiser la production. De Jeddore Harbour jusqu'à la ligne du comté de Guysborough, il y a eu beaucoup de développement durant les dernières deux années, cependant, de la ligne du comté jusqu'à Canso Harbour, le développement a été faible (comm. pers. pêcheurs et acheteurs). Dans la région de Chedabucto il n'y a pas eu d'effort de développement.

Les pêcheurs de homards s'opposent à ce que les pêcheurs d'oursins transplantent les oursins sous-alimentées dans les peuplements de laminaires. Pour eux, les oursins sont associés à la destruction des laminaires et à des piètres prises de homard. Leur inquiétude est toutefois mal orientée; la laminaire est plus importante pour les pêcheurs d'oursins que pour les pêcheurs de homards. Les premiers contribuent à

diminuer (et non à accroître) la densité des oursins, ces brouteurs de laminaires, et donc à favoriser la croissance de cette algue. Quoique le homard se concentre le long des peuplements de laminaires, rien ne prouve encore que la présence de laminaires accroît sa densité totale.

Comme la qualité et la quantité des oursins sont hétérogènes et que les méthodes de relevé ne sont pas quantitatives, il serait trop coûteux d'estimer l'effectif total du stock exploitable. De plus, on pense qu'en éclaircissant les zones où le stock est trop dense et en utilisant des techniques d'amélioration on peut accroître le stock exploitable.

Perspectives

Le partage de renseignements par les titulaires de permis a des effets positifs sur l'efficacité et la sécurité de la pêche, ainsi que sur la qualité du stock. L'attribution des zones de pêche individuelles a incité les pêcheurs à investir dans les stocks d'oursin en pratiquant la récolte sélective et en accroissant la répartition des laminaires. Ces mesures contribuent à l'accroissement de la biomasse récoltable et à la hausse du prix à la livre. Toutefois, la maladie de l'oursin reste une menace qui pourrait éliminer une grande partie du stock. Son apparition çà et là entre la baie Barrington et la rivière Sable en automne 1996 peut présager la destruction complète de cette partie du stock en 1997. Au début des années 1980, l'expansion de la maladie s'est poursuivie pendant 4 ans et s'est soldée par la mortalité de 270 000 t d'oursins à des profondeurs exploitables.

La culture des oursins en cage a commencé en plusieurs endroits en 1996. Vingt permis ont été émis ou sont sur le point de l'être par le ministère des Pêches de la Nouvelle-Écosse. Les éleveurs achètent des oursins de taille réglementaire, mais sous-alimentés, auprès des pêcheurs commerciaux et les nourrissent en cage assez longtemps pour accroître la grosseur des gonades. Cette industrie rend service aux pêcheurs en leur fournissant un marché pour des oursins qui seraient invendables ailleurs.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : R.J. Miller
Division des invertébrés
C.P. 550
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2S7
Tél. : (902) 426-8108
Fax : (902) 426-1862
C. élec. :
R_Miller@bionet.bio.dfo.ca

Référence

Anon. 1995. Green sea urchin conservation harvesting plan, 1995-96, DFO, Halifax, Mimeo 9p.