

KRILL DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS

Renseignements de base

Le krill (euphausaciés) représente le groupe de macrozooplancton le plus important du système pélagique du plateau continental sur la côte est canadienne. Il est le principal maillon de la chaîne trophique entre le petit zooplancton, qui se nourrit directement de phytoplancton, et la plupart des espèces de poisson. On le trouve dans les eaux dont la profondeur minimale est supérieure à 200 m et il effectue des migrations diurnes vers des profondeurs de moins de 50 m; il est donc absent de la majorité des bancs du plateau néo-écossais. Trois espèces de krill fréquentent communément les eaux du plateau néo-écossais, de la baie de Fundy et du golfe du Maine : *Thysanoessa rashi*, *Thysanoessa inermis* et *Meganyctiphanes norvegica*. *M. norvegica* est la plus grande des trois, atteignant une longueur maximale de 3 à 4 cm. Les deux autres ont à peu près la même longueur à maturité (environ 2,5 cm). Les *Thysanoessa* ont un cycle vital d'un an et pondent leurs oeufs planctoniques au printemps (entre avril et mai). *M. norvegica* peut vivre jusqu'à trois ans, mais la majorité de ses spécimens ne survivent pas au-delà de deux ans. Ils atteignent la maturité à l'âge un, la reproduction ayant lieu à la fin juin et au début de juillet. On a envisagé d'en pratiquer la pêche dans la Région des Maritimes, essentiellement pour l'utiliser comme additif alimentaire riche en matières nutritives dans l'industrie de l'aquaculture.

La pêche

Il n'y a pas de pêche du krill pour le moment dans la Région des Maritimes. Toutefois, le MPO a reçu en 1995 des propositions de pêche expérimentale sur le plateau néo-écossais et dans le golfe du Maine. La première proposition portait sur la pêche dirigée de *M. norvegica* dans les eaux du plateau néo-écossais à compter de 1997, essentiellement au moyen d'un chalut pélagique doté d'un dispositif d'exclusion qui permettrait de réduire les prises accessoires d'espèces comme la goberge, le merlu argenté et le sébaste. Un programme de recherche scientifique serait associé à la pêche et celle-ci se pratiquerait en conformité

avec la réglementation générale et avec le Programme de vérification à quai. Elle se limiterait à des captures de 1 000 t.

Dans le golfe du Saint-Laurent, on pratique une pêche du zooplancton axée sur le krill et sur *Calanus*. En 1995, le zooplancton a été inclus dans les rapports régionaux d'évaluation des stocks d'invertébrés, dans lesquels on recommandait un TAC de 300 t pour le krill et de 2 000 t pour *Calanus*. Signalons, par ailleurs, que les stocks d'euphausaciés des eaux côtières de la Colombie-Britannique (détroit de Georgia et anses environnantes) font l'objet de captures d'environ 500 t par an.

État de la ressource

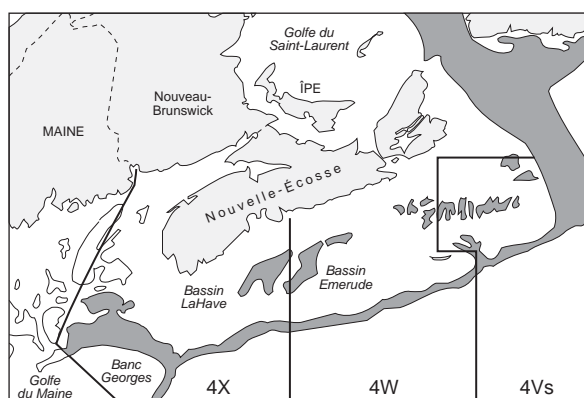
Les données permettant d'établir des estimations de l'abondance du krill dans la Région des Maritimes sont limitées. Toutefois, en se servant des estimations du stock actuel de *M. norvegica* par km² dans les parties du plateau continental de plus de 200 m, ainsi que dans les eaux du talus continental dont la profondeur se situe entre 200 et 1 000 m, au printemps et en été, ainsi que des aires connues de distribution, on a établi des estimations de la biomasse de krill. En raison d'incertitudes dans les données, on s'est fondé sur des valeurs prudentes de 10 g par m⁻² de biomasse moyenne du krill afin d'établir la biomasse totale dans les bassins Émeraude et LaHave, et de 2 g par m⁻² dans les autres secteurs (voir le tableau ci-dessous).

Lieu	Surface (km ²)	Biomasse de krill (t)
Bassins Émeraude et LaHave	5 296	52 960*
Bassins de la moitié est du plateau	2 399	4 800**
Chenal Fundian et bassin Jordan	7 714	15 000**
Bord du plateau continental, y compris le chenal Laurentien (200 -1 000 m)	25 406	51 000**
Total pour le plateau		123 760

* D'après une biomasse moyenne de 10 g par m².

** Estimations fondées sur une valeur hypothétique prudente de 2 g par m² de biomasse moyenne

Eaux du plateau continental (en gris) dans la région des Maritimes où se concentre *M. norvegica*. Divisions 4X, 4W et 4Vs de l'OPANO.



Ces estimations de densité ont été obtenues par la technique d'acoustique multifréquentielle, qui permet de séparer les signatures de rétrodiffusion des euphausaciés de celles du poisson. On établit aussi des estimations de biomasse par l'échantillonnage au filet. Les estimations acoustiques présentaient une bonne concordance avec celles fournies par l'échantillonnage au filet.

Considérations relatives à l'écosystème

La question est de savoir si la récolte du krill pourrait épuiser une source alimentaire majeure pour des espèces importantes en ce qui concerne l'écologie, y compris celles qui alimentent des pêches commerciales. S'y

greffe le problème des prises accessoires pendant la récolte du krill.

Tout projet de récolte d'une espèce se trouvant à la base du réseau trophique marin doit être guidé avant tout par la prudence. Les adultes de 12 taxons de poisson chevauchent la zone de distribution des euphausaciés sur le plateau néo-écossais. Trois des espèces de poisson en question font l'objet d'une pêche commerciale : la goberge, le merlu argenté et le sébaste. Les euphausaciés sont la proie de la plupart des poissons du plateau à un moment du cycle vital de ces derniers. Pour les espèces de poisson les plus abondantes des bassins Émeraude et LaHave (et du chenal Fundian), les euphausaciés représentent une part importante de l'alimentation. On a réalisé des études annuelles dans le bassin Émeraude, de 1984 à 1995, en utilisant des fréquences convenant au poisson pélagique (12 kHz) et aux euphausaciés (200 kHz). Dans le cas du merlu argenté et du sébaste, la rétrodiffusion à ces deux fréquences dénotait un lien étroit entre le poisson pélagique et le krill dans le secteur en question. Pour ce qui est de la morue et de l'aiglefin, leurs aires de distribution englobent les hauts des bancs, où le krill est rarement présent. Par conséquent, ces espèces dépendraient moins du krill pour se nourrir que celles des eaux plus profondes. On trouve des concentrations locales de krill dans la baie de Fundy. Toutefois, on dispose de peu de renseignements sur leur abondance ou leur distribution. On sait aussi que le hareng se nourrit de krill dans les eaux de Fundy.

Les principales concentrations des formes larvaires d'espèces importantes de poissons et d'invertébrés ne chevauchent pas l'aire de distribution du krill, car ces espèces ont tendance à frayer sur les bancs plutôt que dans les bassins. C'est le cas du homard, du merlu argenté, de la goberge, de la morue, de l'aiglefin et des poissons plats, mais non du sébaste, sur le plateau néo-écossais.

La baleine franche se nourrit de plancton et notamment d'euphausaciés. Dans leur migration vers le Nord, les baleines franches adultes et leurs petits viennent dans la région de la baie de Fundy et du plateau néo-écossais, à la recherche de nourriture croit-on. Leurs centres d'abondance, dans la partie canadienne de leurs migrations annuelles, se trouvent à l'embouchure de la baie de Fundy et du bassin Roseway (au nord du banc de Brown).

En ce qui concerne les oiseaux de mer, on sait que les puffins et les pétrels-tempêtes se nourrissent de krill quand ils fréquentent les eaux du plateau néo-écossais, du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy.

Les prises accessoires d'autres espèces clés dans la pêche proposée devront faire l'objet d'une surveillance étroite. Il est indiqué dans la proposition que le chalut pélagique à petit maillage qui sera utilisé aura un dispositif d'exclusion (grille semblable à la grille Nordmore) pour réduire les prises accessoires.

Perspectives

Une pêche expérimentale qui se traduirait par un retrait maximal de 1 000 t de krill des eaux du plateau néo-écossais paraît faisable et aurait des effets négligeables sur l'ensemble de l'écosystème marin. On estime que ce chiffre correspond à moins de 1 % de la biomasse de la région du plateau néo-écossais et du bassin Émeraude ciblée par la pêche proposée. Étant donné la faible proportion de biomasse qui serait ainsi retirée, on peut conclure que les effets de la pêche sur l'écosystème seraient négligeables. Cela étant, compte tenu de notre connaissance incertaine de la ressource, il serait prudent, si cette pêche a lieu, de ne pas prélever les 1 000 t en question en un seul endroit, mais plutôt de répartir les captures

entre plusieurs lieux. Par exemple, la pêche pourrait être répartie proportionnellement comme suit :

Lieu	Allocation (t)
Bassins Émeraude et LaHave *	444
Chenal Fundian et bassin Jordan	126
Bord du plateau continental, y compris le chenal Laurentien (200 -1 000 m)	430
Total	1 000

* Bassin Émeraude = 258 t
Bassin LaHave = 186 t

On ne dispose pas de renseignements permettant d'établir un quota pour la baie de Fundy, car il n'y a pas eu dans ces eaux de relevés comparables à ceux qui ont été réalisés dans le bassin Émeraude. Pour ce qui concerne la biologie, la récolte peut avoir lieu à n'importe quelle saison, quoique la biomasse est à son maximum à la fin du printemps et au début de l'été.

Beaucoup reste à apprendre au sujet de l'état des stocks de krill du plateau néo-écossais et des effets de la récolte de cette espèce sur l'ensemble de l'écosystème. C'est pourquoi il conviendrait de surveiller attentivement toute pêche du krill, notamment de recueillir des données précises sur les prises par unité d'effort ainsi que sur l'emplacement et sur la profondeur des lieux de récolte. De plus, il faudrait prendre des mesures pour réduire les prises accessoires de larves d'autres espèces. Compte tenu de l'incertitude régnant quant au rôle que joue le krill dans l'écosystème, il serait prudent de limiter les récoltes futures à 1 000 t, jusqu'à ce qu'on dispose de renseignements scientifiques sur lesquels fonder une pêche durable compatible avec l'écologie.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquez avec :

John Pringle, Gestionnaire
Division des sciences du milieu marin
Direction des sciences
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006
Dartmouth (N.-É.) B2Y 4A2 Canada

Tél : (902) 426-6138

Fax : (902) 426-6695

C. élec. : john.pringle@maritimes.dfo.ca