



# ÉTAT DES STOCKS CÔTIERS DE CERTAINS COQUILLAGES BIVALVES DANS LE SUD-OUEST DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE

## Contexte

La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a demandé à la Direction des sciences dans la Région des Maritimes du MPO de lui donner un avis sur l'état des stocks de certains coquillages bivalves, essentiellement la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), le quahog nordique (*Arctica islandica*) et le pitot, aussi appelé couteau de Banks, (*Cyrtodaria siliqua*) dans les zones de pêche côtière de coquillages bivalves à la drague du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (S.-O.N.-É.). Elle a également demandé un avis sur les indicateurs qui pourraient servir à surveiller l'état futur de ces stocks en vue d'assurer la viabilité de leur pêche. Une réponse était demandée d'ici le 30 juin 2008. Compte tenu du peu de temps que cela lui laissait, la Direction des sciences a jugé bon de recourir au Processus spécial de Réponse des Sciences.

## Renseignements de base

Les rapports sur les mactres et les quahogs nordiques établis par l'industrie canadienne en 1983 et 1985 (Chaisson et Rowell, 1985; Rowell et Chaisson, 1983) ainsi que le Rapport sur l'état des stocks de quahog nordique de 1998 (MPO, 1998) ont fait état de la présence de concentrations de coquillages de chacune de ces espèces dans les zones de pêche côtière de coquillages bivalves à la drague du S.-O.N.-É. Le Rapport sur l'état des stocks de 1998 recommandait d'intégrer au moins cinq mesures de conservation dans les plans de pêche, dont une gestion gisement par gisement et l'adoption de tailles minimales.

Les zones de pêche côtière de coquillages bivalves à la drague du S.-O.N.-É. correspondent à l'étendue de mer qui longe la côte au-delà de la limite de 12 milles marins selon une ligne de cap en cap depuis la pointe Pennant en direction sud-ouest jusqu'à 65° 30'. En vertu de conditions saisonnières de permis, trois navires de < 45 pieds sont autorisés à pêcher à la drague hydraulique dans ces eaux, en quantité illimitée, quatre espèces de coquillages bivalves, soit le quahog nordique, la mactre d'Amérique, la mactre de Stimpson et le pitot. Une pêche saisonnière du quahog nordique est également autorisée dans les petites baies locales, en fonction des estimations de la biomasse d'après le relevé, établies conformément au récent cadre d'évaluation des coquillages bivalves.

Les scientifiques et les gestionnaires des pêches du MPO se sont réunis le 9 juin 2008 pour examiner l'information disponible. La présente Réponse des Sciences leur donnera des renseignements fondamentaux sur l'état des ressources et sera intégrée à la stratégie de gestion applicable aux trois titulaires de permis de pêche de coquillages bivalves à la drague hydraulique dans le S.-O.-N.-É.

## Réponse

### État actuel des stocks

On ne sait pas actuellement quel est l'état des stocks de coquillages bivalves des eaux côtières (< 20 milles marins de la limite de la mer territoriale, figure 1), sauf pour ce qui est des eaux situées en deçà des lignes de cap en cap. Les relevés côtiers sur les coquillages bivalves réalisés dans le S.-O.N.-É. de 1980 à 1982, ne portaient que sur les eaux situées en deçà des lignes de cap en cap et par conséquent ne visaient que le quahog nordique. Durant la même période (1980-1992), certaines stations de relevé ont été échantillonnées dans la partie ouest du banc Roseway qui fait partie des zones côtières.

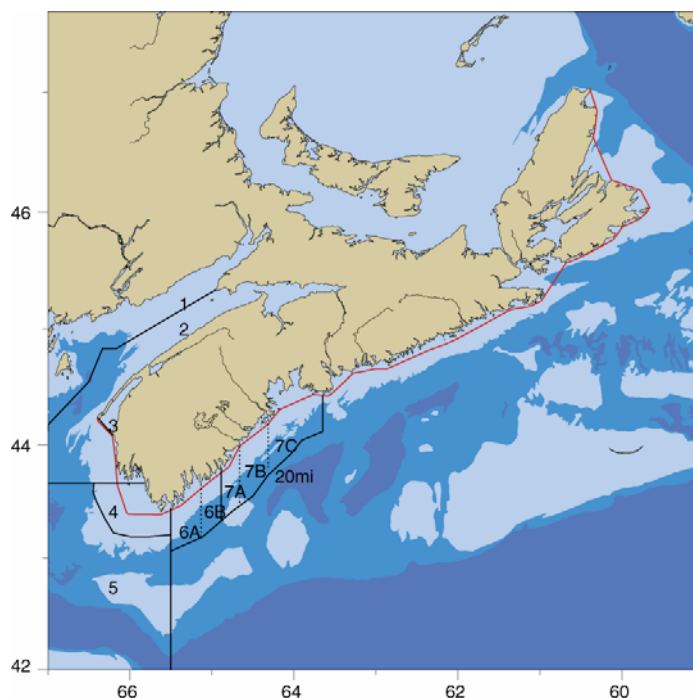


Figure 1. Zones de pêche côtière de coquillages bivalves dans la Région des Maritimes. Le trait rouge correspond à la ligne de démarcation de la mer territoriale.

On peut établir des estimations des niveaux de prises viables du quahog nordique dans les zones échantillonnées en se fondant sur les estimations de biomasse selon le relevé (Rowell et Chaisson, 1983) et sur les données des études sur la population de quahog nordique des eaux côtières de la baie St. Mary's (Rodrick et coll., 2007), et en utilisant les méthodes décrites dans l'Opinion d'expert du MPO (MPO, 2005). Les estimations de prises viables de quahog nordique dans chaque zone de relevé ainsi obtenues sont présentées à l'annexe A. Toutefois, ces données ne nous renseignent pas sur l'état des stocks de coquillages bivalves se trouvant au-delà de la ligne de cap en cap.

Une analyse des antécédents de prises des titulaires de permis de pêche côtière révèle que l'effort de pêche a été faible et sporadique, la combinaison d'espèces pêchées variant selon les conditions du marché. Ces cinq dernières années, les plus forts débarquements annuels ont été de 99 t pour l'ensemble des espèces et de 11 t pour ce qui est du quahog nordique à lui seul. Les débarquements annuels par espèce dans les divisions 4W et 4X de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) sont présentés à l'annexe B.

Les Sciences du MPO ne disposent pas des données nécessaires pour tirer des conclusions sur l'état des coquillages bivalves dans les eaux côtières du S.-O.N.-É. situées au-delà de la ligne de cap en cap.

### **Besoins futurs en matière d'information**

Pour évaluer l'état des stocks considérés dans les zones de pêche côtière de coquillages bivalves à la drague du S.-O.N.-É en vue de gérer leur pêche de manière durable, il est nécessaire d'avoir des données sur l'abondance, la répartition, la structure de population et les taux d'exploitation viables des espèces ciblées directement par la pêche, ainsi que sur les interactions possibles avec l'écosystème. Or, à l'heure actuelle, on ne dispose pas d'information à ce sujet en raison du faible niveau ou de l'absence de pêche parmi les stocks de coquillages bivalves au sujet desquels un avis est sollicité et on ne peut compter que sur des données de relevé limitées.

Bien que des permis de pêche commerciale de ces coquillages bivalves aient déjà été délivrés, cette pêche est à certains égards comparable à une pêche nouvelle. Le mieux est donc peut-être d'y appliquer une stratégie semblable à celle qui est utilisée dans le cas de nouvelles pêches dans les Maritimes, consistant à pratiquer la pêche pendant une courte période ( $\leq 2$  saisons de pêche) pour déterminer si elle produit des taux de prises d'importance commerciale et pour réunir des données scientifiques (p. ex. des renseignements sur la structure de tailles et la répartition de la ressource). Cette phase initiale est suivie d'une autre période (1–5 saisons) durant laquelle on élabore et surveille des indicateurs d'évaluation des stocks.

Dans le cas de la pêche visée ici, on recommande de recueillir des renseignements sur la taille et la répartition des coquillages pêchés au cours des deux prochaines saisons, en plus de données sur les prises et l'effort de pêche. On recommande aussi de compléter cette collecte de données dans la pêche par un relevé scientifique détaillé (qui pourrait peut-être être réalisé en 2009-2010) et par des relevés subséquents à la fréquence recommandée ci-après. Une comparaison des données provenant de la pêche et de celles obtenues dans le relevé scientifique nous donnerait une information utile sur les effets de la pêche dans le secteur et pourrait servir à établir le plan des relevés subséquents. On pense que les résultats de relevés périodiques associés à des données précises sur les prises donneraient dans le cas présent des indications sur la biomasse et les taux d'exploitation, qui seraient propices à la gestion des stocks.

L'approche susmentionnée est fondée sur l'hypothèse de faibles taux d'exploitation des coquillages ciblés dans les quelques prochaines années de pêche. Une limite sur la pêche contribuerait à maintenir à un faible niveau les taux d'exploitation, mais les scientifiques du MPO ne disposent pas pour le moment des données qui leur permettraient de recommander une limite pertinente.

Si le taux d'exploitation était effectivement faible, la pêche pourrait être gérée sur la base de prises constantes, avec des mises à jour occasionnelles des données de relevé. Toutefois, si les taux d'exploitation étaient plus élevés, il faudrait accroître la fréquence des relevés. C'est la façon de procéder qui a été recommandée pour les quahogs nordiques dans cette région en 2005 (MPO, 2005), la fréquence suggérée pour l'exécution des relevés sur cette ressource

étant de dix ans. Dans le cas d'une espèce à croissance plus rapide, comme la mactre de Stimpson, la fréquence des relevés recommandée est de 5 à 7 ans.

Risques associés à la pratique de la pêche en l'absence d'estimation de la biomasse actuelle :

#### Incidences sur la ressource

Il ressort de travaux portant sur la pêche hauturière des coquillages bivalves considérés ici et de rapports sur d'autres pêches de coquillages à la drague que lorsque la ressource a été entièrement exploitée à l'échelle commerciale dans une zone, une proportion d'environ 50 % du fond marin de cette zone a été draguée (Roddick et Smith, 1999). Cela signifie qu'il y a peu de risque à court terme que la pêche anéantisse les populations de coquillages bivalves ou d'autres espèces dans les zones où a lieu la pêche.

Risques associés à la pratique de la pêche en l'absence de plus ample information sur l'écosystème :

#### Incidences sur l'habitat

La question a été étudiée dans le cas de la pêche hauturière et il a été conclu que les effets immédiats des dragues sont vastes, mais que les fonds se rétablissent en 3 à 5 ans (Gilkinson et coll., 2003; 2005). Compte tenu des profondeurs des zones de pêche côtière, la période de rétablissement serait plus courte et la pêche aurait une faible empreinte écologique, n'étant pratiquée que par trois navires au maximum.

#### Espèces en péril

L'engin de pêche produit de faibles prises accessoires et est utilisé sur des fonds sableux bien triés. La seule espèce en péril que la pêche risque de toucher est la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*). Cette espèce est considérée comme préoccupante dans la division 4X de l'OPANO, qui englobe les eaux côtières du S.-O.N.-É. Dans les relevés effectués en haute mer, les prises accessoires de raie ont été minimales, mais la raie tachetée est présente dans les zones de pêche de coquillages bivalves du S.-O.N.-É.

### **Conclusions**

L'état des stocks considérés dans les zones de pêche côtière de coquillages bivalves à la drague du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (S.-O.N.-É.) est inconnu, sauf pour ce qui est des eaux situées en deçà de la ligne de cap en cap. Des relevés périodiques de la biomasse et la collecte de données précises dans le cadre de la pêche constituent les meilleurs moyens de surveiller l'état de ces stocks. On recommande d'utiliser des navires dont l'équipage possède une bonne expérience de la pêche pour procéder à des relevés de la biomasse aux fins de gestion.

On pense qu'il y a peu de risque à permettre la pratique de la pêche au cours des quelques prochaines années, en vue de délimiter des zones de relevé, dans l'hypothèse où le taux d'exploitation est faible. Une approche de précaution consisterait à imposer une limite sur la pêche pour faire en sorte que le taux d'exploitation reste bas. Toutefois, les scientifiques du MPO ne disposent pas pour le moment des données qui leur permettraient de recommander une limite pertinente.

En plus de l'établissement des journaux de bords habituels, on recommande aussi de consigner sur un formulaire scientifique spécial des données trait par trait, comprenant les positions du début et de la fin du trait ainsi que la largeur de lame de la drague utilisée. Il conviendrait de noter aussi le poids des grandes espèces de coquillages bivalves capturées, soit la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), la mactre d'Amérique (*Spisula solidissima*), le quahog nordique (*Arctica islandica*), le pitot (*Cyrtodaria siliqua*) et la coque du Groenland, ainsi que les prises accessoires. Il est également recommandé d'affecter des observateurs à bord des navires pour au moins deux sorties par navire et par an.

### Collaborateurs

D. Roddick (auteur principal)	MPO, Maritimes, Sciences
M. A. Showell	MPO, Maritimes, Sciences
P. Hurley	MPO, Maritimes, Sciences
R.K. Mohn	MPO, Maritimes, Sciences
S. Rowe	MPO, Maritimes, Sciences
R. Claytor	MPO, Maritimes, Sciences
T. Worcester	MPO, Maritimes, Sciences

### Approuvé par :

Michael Sinclair  
Directeur régional, Sciences  
Dartmouth (N.-É.)  
902-426-3490

Date : 10 juillet 2008

### Sources de renseignements

Chaisson, D.W., and T.W. Rowell. 1985. Distribution, abundance, population structure, and meat yield of the ocean quahog (*Arctica islandica*) and Stimpson's surf Clam (*Spisula polynyma*) on the Scotian Shelf and Georges Bank. Rapport canadien à l'industrie sur les sciences halieutiques et aquatiques 155.

Gilkinson, K.D., D.C. Gordon, Jr., K. Maclsaac, D.L. McKeown, E.L.R. Kenchington, C. Bourbonnais, and W.P. Vass. 2005. Immediate impacts and recovery trajectories of macrofaunal communities following hydraulic clam dredging on Banquereau, eastern Canada. ICES Journal of Marine Science 62: 925-947.

Gilkinson, K.D., D.C. Gordon, Jr., D. McKeown, D. Roddick, E.L.R. Kenchington, K. Maclsaac, C., Bourbonnais, and W.P. Vass. 2003. Susceptibility of soft corals (Anthozoa: *Gersemia rubiformis*, Ehrenberg, 1834) to capture by hydraulic clam dredges off eastern Canada: The significance of soft coral-shell associations. American Fisheries Society Symposium 41:383-390.

Gilkinson, K.D., G.B.J. Fader, D.C. Gordon, Jr., R. Charron, D. McKeown, D. Roddick, E.L.R. Kenchington, K. Maclsaac, C. Bourbonnais, W. P. Vass, and Q. Liu. 2003.

- Immediate and longer-term impacts of hydraulic clam dredging on an offshore sandy seabed: Effects on physical habitat and processes of recovery. *Continental Shelf Research*. 23:1315-1336.
- MPO. 1998. Quahog nordique du plateau néo-écossais, Sciences du MPO, Rapport sur l'état des stocks C3-37 (1998).
- MPO. 2005. The rationale for harvest advice on ocean quahogs (*Arctica islandica*). Région des Maritimes du MPO, Opinion d'expert 2005/04.
- Roddick, D., and S. Smith. 1999. Assessment of the Banquereau Bank Arctic surfclam. Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO, Document de recherche 99/69.
- Roddick, D., K. Mombourquette, and R. Kilada. 2007. Survey for Ocean Quahogs (*Arctica islandica*) at the Mouth of St. Mary's Bay, Nova Scotia. Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO, Document de recherche 2007/037.
- Rowell, T.W., and D.R. Chaisson 1983. Distribution and abundance of the ocean quahog (*Arctica islandica*) and Stimpson's surf Clam (*Spisula polynyma*) resource on the Scotian Shelf. Rapport canadien à l'industrie sur les sciences halieutiques et aquatiques 142.

## Annexes

**Annexe A : Analyse des données des relevés réalisés dans les années 1980.**

Des relevés sur les coquillages bivalves du plateau néo-écossais ont été réalisés de 1980 à 1982. Ils étaient concentrés dans les baies côtières et sur les bancs du large. Il y a eu peu d'échantillonnage dans les eaux s'étendant sur 20 milles marins à partir de la ligne de cap en cap. Les résultats des relevés réalisés en deçà de la ligne de cap en cap ont été publiés dans Rowell et Chaisson (1983). Aucune espèce de coquillage autre que le quahog nordique (*Arctica islandica*) n'était présente en quantités commerciales dans cette zone. Un total autorisé de captures dans les zones de relevé a été calculé d'après la formule du rendement constant maximal (RCM) contenue dans l'Opinion d'expert :

$$RCM = 0,33MB_0$$

$B_0$  correspondant à la valeur établie dans Rowell et Chaisson (1983) et  $M$  (= 0,045) à la mortalité naturelle, estimée dans Roddick et coll. (2007), des quahogs nordiques de la baie St. Mary's, qui est la population la plus proche pour laquelle nous disposons d'une estimation.

Voici les estimations des TAC de quahogs nordiques obtenues :

Zone	Biomasse (t)	Biomasse corrigée (t) <sup>1</sup>	RCM
Baie St. Mary's <sup>2</sup>	157 843	157 843	2 344,0
Baie Lobster	720	1 030	15,3
Clark's Harbour	12 621	18 048	268,0
Baie Barrington	5 044	7 213	107,1
Port LaTour	3 751	5 364	79,7
Negro Harbour	2 368	3 386	50,3
Shelburne	4 866	6 958	103,3
Shelburne II	440	629	9,3
Jordan Bay	4 356	6 229	92,5
Green Harbour	28	40	0,6
Jordan/Green	333	476	71
Port Hebert	67	96	1,4
Port Joli	69	99	1,5
Port Mouton I	3 684	5 268	78,2
Port Mouton II	95	136	2,0
Port Mouton III	150	215	3,2
Medway Harbour	356	509	7,6
Baie Green	1 482	2 119	31,5
False LaHave	486	695	10,3
LaHave	585	837	12,4
Rose/Lunenburg	1 098	1 570	23,3
Total	200 442	286 632	4 514,5

<sup>1</sup>Biomasse corrigée selon Rowell et Chaisson (1983).

<sup>2</sup> Estimation de la biomasse dans la baie St. Mary's selon Roddick et coll. (2007).

## Annexe B : Analyse des débarquements de la pêche côtière de coquillages bivalves dans 4W et 4X, d'après les données du Système d'information sur les pêches des Maritimes (SIPMAR), du Fichier d'échange de données dans la zone atlantique (ZIF) ainsi que d'autres données consignées.

Les débarquements de coquillages bivalves ont été calculés d'après trois sources qui se recoupent, soit un tableau des premiers débarquements obtenus au début de la pêche (1987-1994) qui avait été établi d'après les bordereaux de vente (tableau 1), les débarquements enregistrés dans la base de données du ZIF pour la période 1993-2000 (tableau 2) et les débarquements enregistrés dans la base de données du SIPMAR depuis 2002 (tableau 3). Étant donné que dans la base de données du SIPMAR les codes d'espèce et les types d'engin ne sont pas toujours consignés avec justesse, tous les codes d'espèce de coquilles bivalves ont été inclus dans les données extraites de la base. Les données obtenues ont ensuite été examinées manuellement et on en a éliminé des débarquements dont il était déterminé qu'ils ne provenaient pas des eaux côtières du S.-O.N.-É., soit les débarquements de la flottille de pêche hauturière des coquillages bivalves, les débarquements de mollusques non spécifiés capturés au chalut dans la pêche dirigée du grenadier de roche et les débarquements d'autres eaux du S.-O.N.-É. C'est en 1995 que les débarquements annuels ont été les plus hauts, se chiffrant à 176 tm, dont 132 tm de quahogs nordiques. La qualité des données du fichier ZIF est douteuse. Les données y sont présentées sous forme de tableaux sommaires et il semble y avoir des erreurs dans le codage des espèces (confusion entre *Mercinaria* et *Arctica*), dans les types d'engin, etc. On obtiendrait des données de meilleure qualité en utilisant une méthode comparable à celle qui est appliquée aux données du SIPMAR, mais cela n'apporterait pas plus d'information pour répondre à la question posée.

Tableau 1. Débarquements de la pêche côtière de la mactre de Stimpson et du quahog nordique de 1987 à 1994.

Année	Mactre de Stimpson (t)	Quahog nordique (t)
1987	1,0	4,5
1988	4,1	3,2
1989	17,4	3,7
1990	17,3	27,6
1991	16,7	17,9
1992	9,3	29,1
1993	1,6	5,8
1994	2,6	15,2
Moyenne	8,8	13,4



Tableau 2. Débarquements de la pêche côtière de coquillages bivalves d'après la base de données du SIPMAR pour la période 2002-2008.

Année	Poids brut (tm)				Total
	Pitot	Quahog nordique	Mactre de Stimpson	Coquillages bivalves non spécifiés	
2002	8,3	42,8	8,2		59,4
2003	6,0	13,4	11,3	2,8	33,5
2004	3,6	20,0	17,1		40,7
2005	3,9	35,9	3,2		43,0
2006	0,2	0,3	0,3		0,8
Moyenne	4,4	22,5	8,0	2,8	35,5

Tableau 3. Débarquements de la pêche côtière de coquillages bivalves d'après la base de données du ZIF pour la période 1993-2003.

Année	Poids brut (tm)			Total
	Quahog	Mactre de Stimpson	Coquillages bivalves non spécifiés	
1993	6,0	2,0		8,0
1994	24,2	2,7		26,9
1995	131,6	14,7	30,0	176,3
1996	8,3	1,8		10,1
2001	95,7	14,5		110,2
2002	51,0	8,2		59,2
2003	13,9	8,2	2,8	24,9
Moyenne	47,2	7,4	16,4	59,4

**Ce rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques,  
Région des Maritimes  
Ministère des Pêches et des Océans  
C. P. 1006, succ. B203  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Canada B2Y 4A2

Numéro de téléphone : 902-426-7070

Télec. : 902-426-5435

Adresse de courriel : [XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008

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



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

MPO. 2008. État des stocks côtiers de certains coquillages bivalves dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. Secr. Can de consult. Sci. du MPO, Rép. des Sci. 2008/007.