



Fiche Technique du Programme Coopératif de Recherche et Développement en Aquaculture (PCRDA)

Numéro 10
Mai, 2012



Qualité et disponibilité des naissains de moules à Terre-Neuve-et-Labrador

● ● ● Résumé

En pleine croissance, l'industrie des moules à Terre-Neuve-et-Labrador nécessite de nouveaux sites de collecte de naissains à proximité des sites de grossissement. Ceux-ci serviraient de réserve pour la collecte de naissains et permettraient d'améliorer le rendement de la croissance, les jeunes moules étant amenées à s'acclimater aux conditions du milieu à proximité des sites de grossissement, tout en permettant de réduire les coûts du transport de naissains. La composition des espèces ainsi que les sites potentiels de mytiliculture ont été évalués dans le cadre d'une étude pluriannuelle. L'objectif était de repérer plusieurs sites de collecte de naissains de moules dans les régions de la baie de Bonavista et de la baie Placentia, à Terre-Neuve-et-Labrador. Une étude de séries chronologiques de deux ans a révélé que la collecte sélective de naissains de deux espèces de moules bleues communes des eaux du littoral de Terre-Neuve-et-Labrador, *Mytilus edulis* et *Mytilus trossulus*, n'a pas été particulièrement touchée par la profondeur de l'eau et le moment de la collecte (est de la baie Notre Dame). Toutefois, dans le cas du site de la baie Placentia, la population de *M. trossulus* et d'hybrides des deux espèces a augmenté au cours de l'été. Cela suggère que dans le cas de *M. edulis*, la collecte de naissains doit être effectuée plus tôt dans l'année. Des essais de transfert de naissains fondés sur les données tirées de cette étude ont été entrepris. Les résultats de cette étude contribuent au processus de recherche de sites supplémentaires pour la collecte de naissains, en vue de favoriser le développement durable de l'industrie de la mytiliculture à Terre-Neuve-et-Labrador.

● ● ● Introduction

La mytiliculture a connu une forte croissance au cours des dernières années à Terre-Neuve-et-Labrador. Les mytiliculteurs de Terre-Neuve-et-Labrador estiment que le manque de bons sites de collecte de naissains constitue un important obstacle à l'expansion de l'industrie. Les éleveurs souhaitent disposer d'un bon site de réserve en cas de non disponibilité du meilleur site de collecte de naissains actuel, Woodfords Arm. Les éleveurs de cette industrie en expansion sur la côte sud ont observé que les naissains de moules transférés de la baie Notre Dame vers le nord ne grandissaient pas très bien dans le nouvel environnement. Les chercheurs ont avancé que les naissains provenant de sites de grossissement situés au sud présenteraient une meilleure croissance. Leur utilisation permettrait également de réduire les coûts du transport des naissains, supérieurs lorsque les sites de collecte de naissains sont éloignés. De nombreux éleveurs ont aussi manifesté le désir d'avoir leurs propres sites de collecte de naissains à proximité de leurs sites de grossissement. Cette étude s'est penchée sur les caractéristiques d'un ensemble restreint de sites potentiels préconisés par l'industrie de la mytiliculture.



L'agrandissement de certains de ces sites de collecte de naissains s'impose et de nouveaux sites mieux situés doivent être repérés. Terre Neuve-et-Labrador est située dans une zone hybride où deux espèces de moules (*Mytilus edulis* et *Mytilus trossulus*) ainsi que leurs hybrides coexistent. Des données laissent entendre que *M. edulis* grandit plus rapidement, a une coquille plus épaisse et présente des taux de survie supérieurs ainsi qu'un byssus plus solide que *M. trossulus*. Des différences d'ordre spatio-temporel (temps et profondeur) peuvent aussi être observées entre les deux espèces au cours de la période de fixation des naissains. Ainsi, il serait possible de structurer la collecte de naissains en fonction de l'espace et du temps, et d'augmenter ainsi le rendement de la collecte de naissains et celui de la moule, puisque *M. edulis* présente une croissance supérieure et une résistance accrue pendant le grossissement et le transport après l'élevage. La possibilité de modifier l'élevage des naissains a été envisagée en vue d'améliorer la collecte de naissains de *M. edulis* dans les sites présentant des espèces mixtes et des hybrides.

Cette étude évalué des sites nouveaux et existants de collecte de naissains et s'est penché sur les pratiques d'élevage, en plus d'examiner si le rendement de la croissance de *M. edulis* est supérieur à celui de *M. trossulus* d'un site à l'autre, en raison des différentes conditions océanographiques et du milieu (p. ex. interglaciaire, courants océaniques froids et chauds) pouvant favoriser la croissance d'une espèce plutôt que d'une autre.

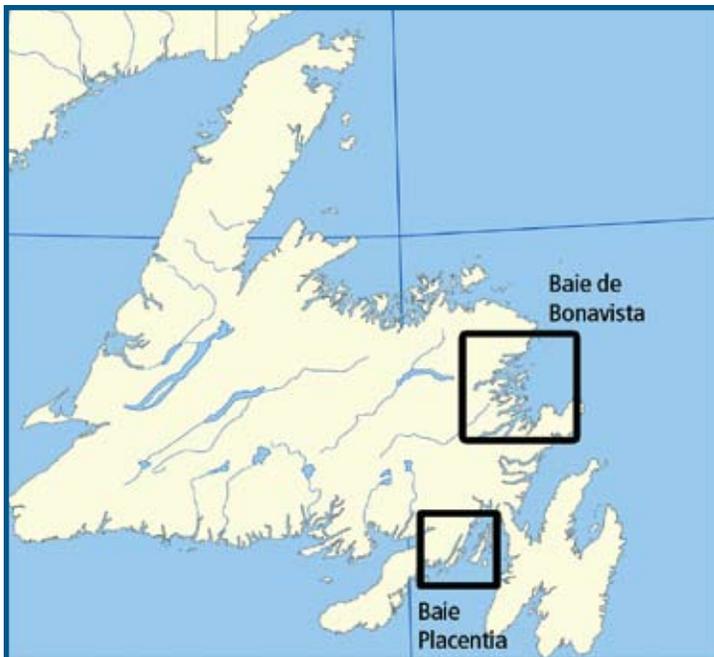


Figure 1. Lieux d'échantillonnage dans les baies le long de la côte de Terre-Neuve-et-Labrador, au Canada.

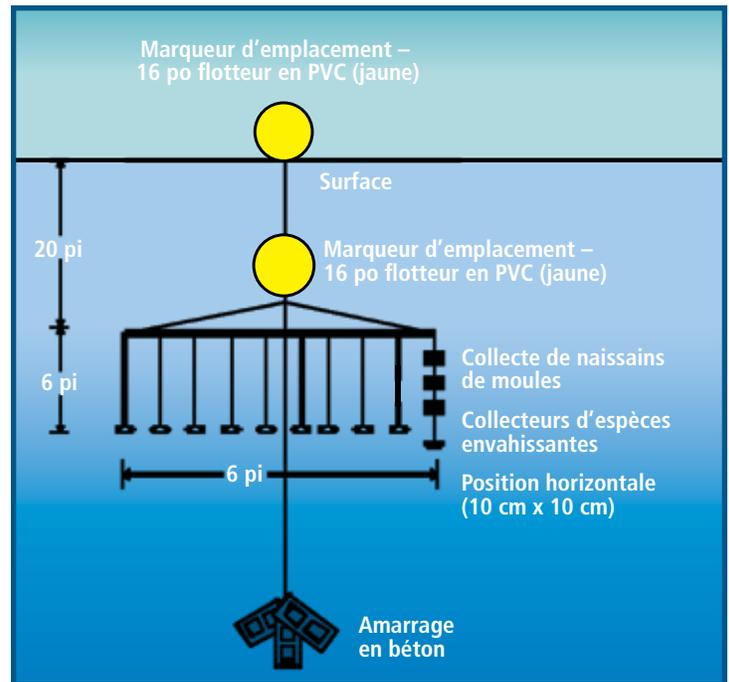


Figure 2. Collecteur de naissains expérimental utilisé dans le cadre de l'étude et conçu pour celle-ci. Les collecteurs d'espèces envahissantes sont des plateaux de fixation pour les tuniciers envahissants.

Méthodes

Aux fins de la présente étude, des protocoles de collecte ont été élaborés pour la collecte de 2006 et 2007, d'après une étude préliminaire menée en 2005.

Quelque onze sites expérimentaux de la baie Placentia ont été étudiés en 2006. Les six sites les plus prometteurs ont été réévalués en 2007 pour vérifier la cohérence des résultats. Dix sites de collecte expérimentaux ont été étudiés dans la baie de Bonavista en 2007 (figure 1), où un nouveau collecteur de naissains à faible empreinte, à la conception solide et capable de mieux résister aux dommages causés par la glace en hiver, a été utilisé (figure 2).

Seize sites de collecte dans huit moulières ont été étudiés dans la baie de Bonavista et ailleurs dans l'île en 2006.

Les collecteurs d'espèces envahissantes font partie intégrante du protocole standard de monitoring des espèces aquatiques envahissantes (EAE) de la zone Atlantique de Pêches et Océans Canada, pour les tuniciers envahissants. Ils ont été ajoutés aux collecteurs de naissains pour veiller à ce que les nouveaux sites de naissains de moules demeurent exempts d'EAE. La présence d'espèces envahissantes compliquerait la collecte de naissains et

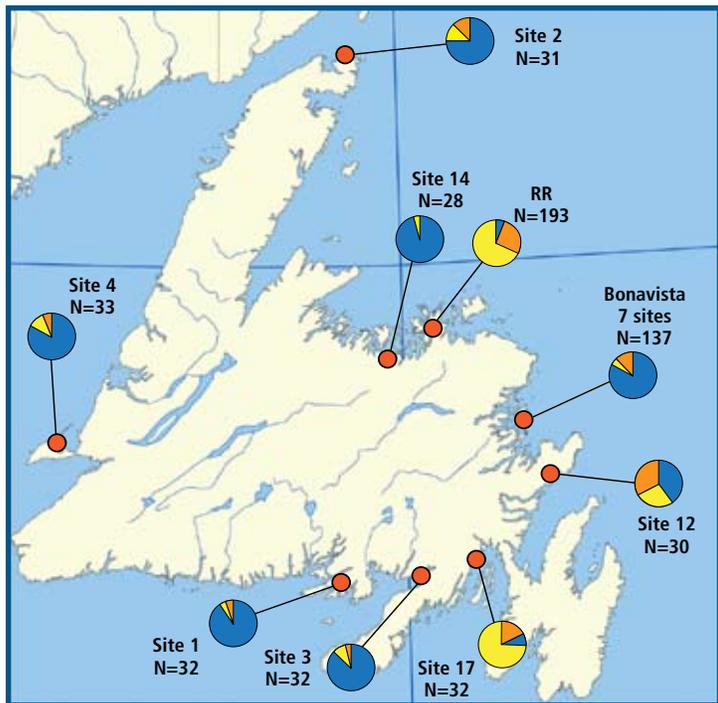


Figure 3. Composition des espèces de naissains de moules prélevés dans les moulières de Terre Neuve-et-Labrador. RR – Reach Run. *Mytilus edulis* ■, *Mytilus trossulus* ■, hybrides ■.

pourrait donner lieu au transfert d'espèces envahissantes entre les sites de collecte et les sites de grossissement. Les espèces de moules ont été définies au moyen de marqueurs génétiques diagnostiques (Glu, ITS) pour différencier les espèces et repérer les hybrides de *M. edulis* et *M. trossulus*.

En outre, en 2006 et 2007, deux sites d'élevage commercial de moules, l'un dans la baie Placentia (site 17, figure 3) et l'autre dans la baie Notre Dame (Reach Run), ont été examinés dans le cadre d'une étude de séries chronologiques et spatiales. Entre mai et octobre, des prélèvements ont été effectués toutes les deux semaines au moyen de trois cordes de collecte de naissains standard, à trois profondeurs (niveaux supérieur, médian, inférieur). Cette étude de séries chronologiques a été prolongée dans les deux zones au cours de l'hiver, les collecteurs étant restés immergés.

Results

Aucune espèce envahissante de tuniciers n'a été trouvée sur les collecteurs liés à la collecte de naissains de moules.

D'importantes variations ont été observées entre les huit moulières pour ce qui est des naissains de moules (figure 3). Les naissains de moules recueillis sur le site de Reach Run (RR) dans la baie Notre Dame et sur le site 17 dans la baie Placentia contenaient un très grand nombre de *M. trossulus* et d'hybrides (figure 3). Dans les cinq autres sites, c'était la *M. edulis* qui était la plus courante.

En 2006-2007, plus de 50 % des naissains recueillis dans presque tous les sites expérimentaux de la région de la baie Placentia (figure 4) appartenaient à l'espèce *M. trossulus* alors que l'espèce *M. edulis* a été observée dans cette proportion dans seulement deux sites expérimentaux (sites 5 et 7). Un faible nombre de naissains ont été recueillis dans la baie de Bonavista en 2007, mais un pourcentage plus élevé (> 75 %) de *M. edulis* a été observé sur tous les sites (figure 5).

Sur deux sites commerciaux (baie Placentia et baie Notre Dame – Reach Run), l'étude de séries chronologiques et spatiales a révélé que la composition des espèces était dominée par *M. trossulus* (69 %), suivie par les hybrides (26 %) et *M. edulis* (5 %).

Il n'y a pas eu de distinction en fonction de la profondeur dans la région de Reach Run. L'étude de séries chronologiques menée au cours de l'hiver a montré une composition similaire (67 % de *M. trossulus*; 27 % d'hybrides; 6 % de *M. edulis*), sans aucune influence liée à la profondeur. Fait

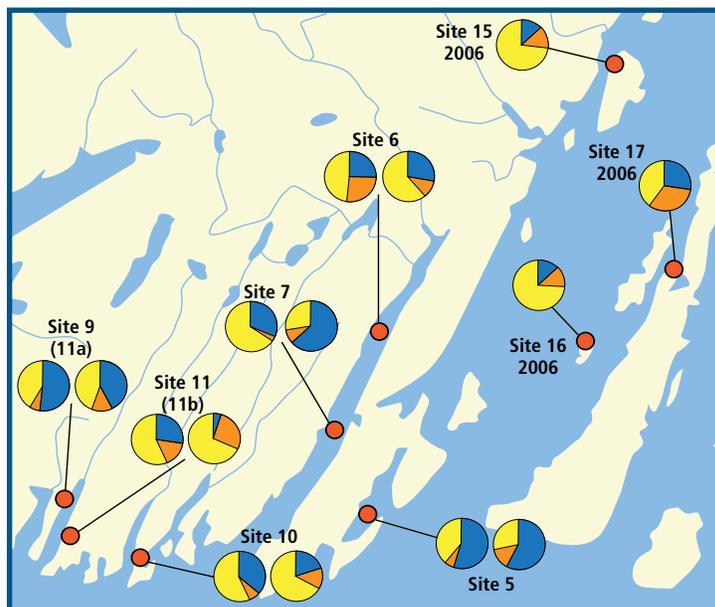


Figure 4. Composition des espèces à chacun des sites de prélèvement de la baie Placentia (2006 [gauche], 2007 [droite]). *Mytilus edulis* ■, *Mytilus trossulus* ■, hybrides ■.

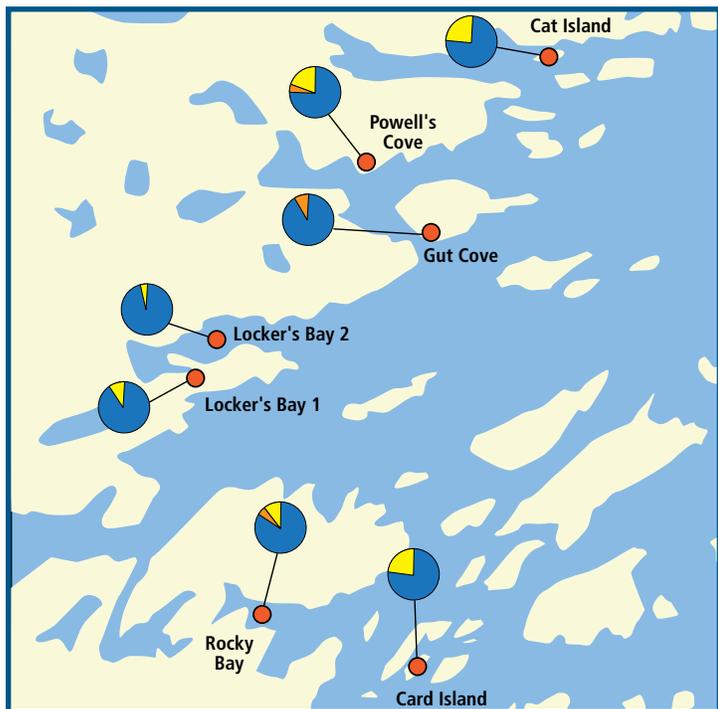


Figure 5. Composition des espèces à chacun des sites de prélèvement de la baie de Bonavista, 2007. *Mytilus edulis* ■, *Mytilus trossulus* ■, hybrides ■.

intéressant, sur le site de la baie Placentia, le nombre de *M. trossulus* et d'hybrides a augmenté au cours de l'été, ce qui laisse penser que *M. edulis* se détache de la colonne immergée plus tôt.



Conclusion

D'après les données portant sur la composition des espèces découlant de la présente étude, plusieurs sites de la baie Placentia et de la baie de Bonavista ont été sélectionnés aux fins d'étude et d'essais de transfert de naissains.

Au cours des deux années de cette étude, la collecte sélective de naissains de deux espèces de moules bleues communes, *M. edulis* et *M. trossulus*, n'a pas été particulièrement touchée par la profondeur de l'eau et le moment de la collecte sur le site de la baie Notre Dame. Toutefois, sur le site de la baie Placentia, le nombre de *M. trossulus* et d'hybrides a augmenté au cours de l'été, ce qui laisse croire que *M. edulis* se fixe plus tôt. Aucune explication scientifique n'a pu être formulée quant aux différences observées dans la proportion des différentes espèces et d'hybrides d'un site à l'autre. La mise en évidence des sites de collecte présentant une quantité abondante de naissains de moules de haute qualité contribuera au développement durable de l'industrie moulière de Terre-Neuve-et-Labrador.

Le projet du PCRDA (NF-05-01-04) est le fruit d'un effort de collaboration entre Pêches et Océans Canada (Secteur des sciences), la Newfoundland Aquaculture Industry Association, l'Université Memorial de Terre-Neuve, le Fisheries and Marine Institute de l'Université Memorial de Terre-Neuve, le ministère des Pêches et de l'Aquaculture de Terre-Neuve-et-Labrador, le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches Canada et le Centre canadien d'innovations des pêches. Il est possible de communiquer avec la scientifique principale du projet, Cynthia McKenzie, à l'adresse suivante : Cynthia.McKenzie@dfo-mpo.gc.ca.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le présent projet et d'autres projets du PCRDA, veuillez visiter le site www.dfo-mpo.gc.ca/science/aquaculture/acrdp-pcrda/main_f.htm.

Publié par :
Direction générale des sciences de l'aquaculture
Pêches et Océans Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E6
©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

MPO/2012-1826
No de cat. : Fs23-580/4-2012F-PDF
ISSN 1919-6849 (version imprimée)
ISSN 1919-6857 (version en ligne)
ISBN : 978-1-100-99206-8

La version anglaise et d'autres formats sont disponibles à l'adresse suivante : www.dfo-mpo.gc.ca/science/enviro/aquaculture/acrdp-pcrda/index-eng.htm.