

INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PECHEES MARITIMES

ETUDE SUR LES POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT
DE LA MYTILICULTURE ET DE L'OSTREICULTURE
DANS L'ARCHIPEL DES ILES DE LA MADELEINE
- Province du QUEBEC (Canada) -



Rapport de mission

(1er août - 1er octobre 1974)

p a r

G. ARCHAMBEAU et P. TROCHON

* *

*

ETUDE SUR LES POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT
DE LA MYTILICULTURE ET DE L'OSTREICULTURE
DANS L'ARCHIPEL DES ILES DE LA MADELEINE
- Province du QUEBEC (Canada) -

Comme l'a précisé M. P. TROCHON dans son rapport du 30 août 1974, M. G. ARCHAMBEAU, technicien de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, s'est rendu en mission au QUEBEC, du 1er août au 1er octobre 1974, en vue de poursuivre les recherches sur les possibilités du développement de la mytiliculture et de l'ostréiculture dans l'archipel des îles de la MADELEINE (Golfe du SAINT-LAURENT).

Dès son arrivée à QUEBEC, il a pris contact avec le Consulat Général de France et la Direction de la Recherche du Ministère de l'Industrie et du Commerce.

Il arrivait le 3 août aux îles de la MADELEINE où M. TROCHON et les chercheurs canadiens le mettaient au courant des travaux effectués en juin et en juillet : il a immédiatement participé aux recherches en cours.

Avant son départ prévu le 8 août, M. TROCHON lui a indiqué les essais qu'il devait poursuivre et entreprendre pendant les mois d'août et de septembre avec la collaboration de M. POIRIER et de son technicien.

Les travaux réalisés ainsi que les observations recueillies au cours de cette mission sont résumés ci-après.

I - CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Le temps a été généralement beau, avec dominance de vents assez forts pendant la 1ère quinzaine de septembre. Les pluies ont été abondantes les 8, 18 et 30 août ainsi que les 3, 4, 16 et 17 septembre.

II - HYDROLOGIE

La température des eaux, qui a varié de 20 à 22°C pendant le mois d'août, a oscillé entre 15 et 18° en septembre. Le refroidissement était sensible après chaque période pluvieuse.

Dans les lagunes en communication directe avec la mer, la salinité, maximale (32 ‰) au début du mois d'août, reste par la suite voisine de 30-31 ‰.

Dans le BASSIN AUX HUITRES, la marée n'est pas perceptible. La salinité demeure stable et voisine de 19 ‰, excepté dans l'extrême zone nord-est où les eaux de ruissellement en provenance des chutes de pluies des 3 et 4 septembre l'ont temporairement réduite à 9 ‰.

III - PLANCTON

49 échantillons de plancton ont été prélevés simultanément en surface et en profondeur aux stations étudiées en juin et en juillet.

Le zooplancton, représenté en grande partie par des copépodes et des Nauplii de copépodes, est toujours abondant ; on observe également des Tintinnides, des Ceratium, des larves de gastéropodes ainsi que des larves de lamellicorues (huître, moule, Teredo, et Mya arenaria).

Le phytoplancton est en général pauvre ; une importante population de Chaetoceros de très petites tailles est cependant repérée le 13 septembre.

Les études sur le plancton ont principalement porté sur la recherche et les numérations des larves d'huître et de moule.

IV - MYTILICULTURE

Les examens de gonades effectués le 23 août sur des moules prélevées sur les gisements naturels du HAVRE AUBERT et de la lagune du HAVRE-AUX-MAISONS ont permis de constater que certains sujets possédaient encore des produits

génitaux. Les moules placées en élevage sous le radeau du HAVRE-AUX-MAISONS paraissent avoir une activité sexuelle prolongée.

Dans les autres secteurs, BASSIN AUX HUITRES, BASSIN CLARKE, GROSSE ILE et PONT DU DETROIT, les moules examinées du 22 août au 11 septembre étaient généralement maigres et leurs gonades entièrement vides.

La recherche et les numérations des larves de moules ont été régulièrement poursuivies. Leur nombre par coup de filet reste faible jusqu'au 12 septembre, époque où des larves "grosses", susceptibles de se fixer (1 700) apparaissent dans les eaux du HAVRE AUBERT et du HAVRE-AUX-MAISONS.

Les essais de captage de moules ont conduit à des résultats variables en fonction de la position des cordes expérimentales et des sites choisis.

Les cordes placées horizontalement sur les installations fixes du HAVRE AUBERT et de la lagune du HAVRE-AUX-MAISONS (Ile aux COCHONS) n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

Dans ces régions, la présence d'entéromorphes enrobant entièrement les cordes est certainement responsable de la mauvaise fixation des larves. Au cours d'une visite, on avait constaté une meilleure fixation sur les cordes de l'installation de la DUNE DU NORD ; il n'a pas été possible de confirmer cette observation car cette installation avait disparu le 6 septembre.

Par contre, les cordes placées verticalement en suspension, le 5 juillet, sous le radeau ancré au centre de la lagune du HAVRE-AUX-MAISONS, étaient abondamment garnies de naissains ; de très nombreuses jeunes moules étaient également fixées sur toute la structure immergée du radeau (bois et flotteurs). Leur taille moyenne (4,7 mm le 27 août) atteignait 10,3 mm le 16 septembre.

Ces résultats sont importants car ils permettront d'orienter les essais de captage vers une plus ample utilisation des techniques de suspension des cordes collectrices, susceptibles d'assurer ainsi une plus grande production de naissain, base de la mytiliculture.

De nouvelles cordes expérimentales ont été immergées en septembre au HAVRE-AUBERT ainsi que sous le radeau du HAVRE-AUX-MAISONS en vue de déceler

une éventuelle fixation tardive et de permettre une meilleure définition de l'âge des moules de 19 mm présentes sur les gisements au mois de juillet.

Les essais d'élevage ont été poursuivis et diversifiés. L'étude de la croissance des moules mises en élevage en septembre 1973, dont les cordes en suspension ont été dédoublées le 23 juillet et examinées le 13 septembre 1974, montre qu'en un an la taille moyenne est passée de 18,3 à 43,7 mm. La commercialisation de ces moules était possible d'autant plus qu'elles étaient saines et de bonne qualité marchande ; en effet, leur index de condition était deux fois plus élevé que celui des moules vivant sur le sol des gisements naturels qui restent en général maigres après la ponte. C'est au début du mois de septembre que l'engraissement est le meilleur.

Sur ces cordes, on a observé plusieurs populations, en particulier, celle qui s'est fixée cette année d'une façon intense à la fin de juillet et au début d'août ; sa taille moyenne atteignait 7,4 mm le 13 septembre.

La mise en place des essais d'élevage 1974, commencée le 6 août par l'immersion de quatre cordes sous le radeau du HAVRE-AUX-MAISONS, s'est poursuivie les 22, 27 août et 6 septembre. 30 cordes (filets coton + filets plastique) furent alors préparées avec des moules pêchées sur le gisement du HAVRE-AUBERT, à proximité du parc balisé le 4 août et dans la zone de l'installation expérimentale de captage. Les caractéristiques biométriques des différentes populations furent déterminées.

Ces cordes furent immergées sous le radeau du HAVRE-AUX-MAISONS et sous un nouveau radeau ancré dans le HAVRE DE LA GRANDE ENTREE ; certaines ont été enroulées en hélice autour de pieux de bouchot d'une longueur de 1,50 m.

Malheureusement, un acte de malveillance a provoqué un déplacement du radeau de la GRANDE ENTREE vers la côte de la baie OLD HARRY, entraînant la perte presque totale des moules. Trois cordes furent alors prélevées sur le radeau du HAVRE-AUX-MAISONS pour être immergées sous le radeau ramené à son point de mouillage initial.

Un contrôle de la croissance a été effectué sur les moules appartenant aux premières cordes mises à l'eau le 6 août. Leur taille moyenne s'est accrue de 4,5 mm en un mois alors que celle des moules de même origine, vivant sur les gisements du HAVRE-AUBERT, progressait de 3 mm pendant la même période.

Suivant les directives de M. TROCHON, les chercheurs canadiens doivent immerger, avant les grands froids, l'ensemble des cordes de captage et d'élevage dans les meilleures conditions pour les mettre, pendant l'hiver, à l'abri des glaces et des étoiles de mer. Toutes les observations utiles seront alors faites sur la croissance et la qualité des mollusques.

V - OSTREICULTURE

Les examens de gonades effectués pendant le mois de juillet sur les rares huîtres Crassostrea virginica trouvées à peu de distance des rives nord et sud du BASSIN AUX HUITRES avaient montré un bon développement des produits génitaux.

La ponte s'est produite à la fin du mois de juillet au moment d'une élévation assez sensible de la température des eaux (19° à 21°). Les premières larves, mesurant 80 à 100 μ , furent observées le 2 août (1200 "petites" par coup de filet). La cadence des prélèvements de plancton fut alors augmentée et l'évolution de cette population fut suivie. Dès le 5 août, les larves devenaient très rares ; les survivantes ont bien évolué jusqu'au stade de fixation qu'elles ont atteint entre le 13 et le 16 août.

Les jeunes larves issues de cette ponte étaient trop peu nombreuses pour qu'au terme de leur vie pélagique les larves susceptibles de se fixer soient en nombre suffisant. Il n'y eut, par la suite, aucune autre ponte.

Malgré la faible intensité de cette ponte et la chute très rapide du nombre des larves dans le plancton, le dispositif prévu pour les essais de captage a été mis en place.

Cinq stations ont été implantées dans le BASSIN-AUX-HUITRES. Pour recueillir le maximum d'observations, la plus ample diversification possible a été apportée dans la nature et dans le mode de pose des collecteurs expérimentaux.

Après avoir mis à l'eau des collecteurs témoins en juin et en juillet, on a immergé, du 10 au 16 août, 56 chapelets de coquilles de Placopecten avec ou sans séparateurs, 192 plaques alvéolées en cellulose moulée, préalablement cimentées, ainsi que 10 poches garnies de coquilles d'huîtres et de moules, ramassées sur le rivage de la mer, à proximité de l'île BOUDREAU.

Les chapelets et les poches ont été placés horizontalement sur des tables métalliques semblables à celles qui sont utilisées dans certains centres ostréicoles français ; plusieurs éléments ont été suspendus en position verticale. Des assemblages de quatre plaques alvéolées ont été réunis en filières et déposés directement sur le sol ; quelques blocs ont été suspendus à des barres de fer rond enfoncées dans le sol. A l'une des stations, des coquilles de Placopecten ont été déversées sur les fonds.

L'ensemble des collecteurs a été examiné du 11 août au 13 septembre : aucune huître ne s'est fixée sur ceux qui ont été placés en juin et en juillet ; 12 huîtres ont été seulement dénombrées sur les collecteurs immergés pendant la période la plus favorable (du 10 au 16 août). Elles étaient également réparties entre les différents types essayés.

Ces naissains, dont la taille variait de 3,2 à 5,7 mm après un mois de fixation, ont été replacés en élevage pour suivre leur croissance.

Les collecteurs sont restés suffisamment propres et la mauvaise fixation constatée ne peut être imputée aux salissures. Il convient de signaler la présence, principalement dans la zone nord, de vers plats dont la détermination doit être faite (ressemblance avec Pseudostylochus).

Le résultat, pratiquement nul, de cette opération captage est certainement la conséquence d'une ponte trop faible d'huîtres insuffisamment nombreuses sur les fonds. C'est pourquoi l'introduction d'un stock de géniteurs paraît indispensable pour étudier toutes les possibilités d'établir dans cette région, avec quelques chances de succès, une activité de production de naissain.

VI - PROSPECTIONS

Quelques difficultés d'ordre matériel n'ont pas permis l'entière réalisation du programme de prospection qui avait été établi ; néanmoins, certains travaux de bathymétrie et des observations sur les sols ont été effectués.

La baie CLARKE, normalement alimentée par la marée, offre d'assez grands espaces où les terrains plats et sablonneux sont apparemment stables et peu encombrés de zostères. Dans ces zones, la hauteur d'eau à marée basse varie de 0,50 à 1,50 m ; deux fosses ont été observées : l'une, profonde de 5 mètres, est située à l'extrémité sud-ouest de la baie ; l'autre, d'une profondeur de 7 à 8 mètres, occupe une partie de la région nord-est.

Cette baie pourrait convenir à des essais d'élevage d'huîtres, menés simultanément sur le sol, en surélévation sur table et en suspension sous radeau.

Une bathymétrie sommaire du BASSIN AUX HUITRES, faite en juillet, avait montré que la profondeur maximale ne dépassait pas 3 mètres. Les travaux de septembre ont plus particulièrement porté sur la recherche d'un site susceptible de convenir à l'immersion d'un stock de géniteurs au printemps de l'année 1975. Il existe, dans la zone nord-ouest, un plateau de plusieurs dizaines d'ares, au sol légèrement meuble et dépourvu de zostères, qui pourrait permettre cette opération car, à son niveau, les profondeurs varient de 1,80 à 2,50 m.

Une prospection du BASSIN (île du HAVRE AUBERT), effectuée à pied, n'a permis d'explorer qu'une faible partie du rivage.

Sur la rive nord-ouest, les zostères sont nombreuses et les moules rares, mais toutes de grande taille (80 mm) ; une modiole contenant une fausse perle a été trouvée. De nombreux gastéropodes sont présents.

Sur la rive sud, à l'ouest de la passe conduisant à la mer, les zostères poussent dispersées ; on observe des littorines, des myes qui font l'objet d'une pêche journalière et des moules appartenant à plusieurs générations (11, 30, 55 et 75 mm), plus nombreuses que sur l'autre rive.

Avant d'entreprendre des essais de conchyliculture dans ce site, il conviendra de l'étudier plus en détail, pour connaître en particulier les fonds et l'alimentation en eau de mer.

VII - VISITE DE ZONES OSTREICOLES DANS L'ILE DU PRINCE EDOUARD ET DANS LE
NOUVEAU BRUNSWICK

Après accord de la Direction de la Recherche, M. ARCHAMBEAU a quitté les îles de la MADELEINE le 18 septembre pour accompagner M. POIRIER au cours de son déplacement dans les PROVINCES MARITIMES où, avec l'aide du Gouvernement Fédéral, des expériences pour la relance de l'ostréiculture sont poursuivies depuis quelques années.

Le voyage devait permettre d'établir des contacts avec les responsables locaux dans la perspective d'une fourniture éventuelle d'huîtres de bonne qualité, susceptibles de convenir aux expériences prévues aux îles de la MADELEINE en 1975 et de rechercher le maximum d'informations sur la reproduction des huîtres dans ces régions.

A partir d'ELLERSLIE, ILE DU PRINCE EDOUARD, les installations ostréicoles de la baie de MALPEQUE ont été visitées sous la conduite de M. R. LAVOIS, biologiste.

Au NOUVEAU BRUNSWICK, une visite commentée des zones d'essais (captage et élevage) de BUCTOUCHE et de RICHIBOUCTO s'est déroulée sous la direction de M. D. ARSENAULT. A SHIPPEGAN, M. M. DE GRACE a fourni de nombreuses explications sur les expériences de captage qu'il poursuit.

Des différents entretiens, il ressort que l'approvisionnement en huîtres mères et en naissains fixés sur coquilles de Placopecten devrait être assez facilement assuré quand auront été prises toutes les précautions indispensables à de tels transferts.

Partout, la reproduction fut excellente en 1973. Elle a été tardive cette année, les premières pontes ne se produisant, comme aux îles de la MADELEINE, qu'à la fin du mois de juillet et au début du mois d'août : les fixations ont été cependant satisfaisantes sauf dans la région de SHIPPEGAN où la reproduction fut très médiocre.

L'examen des installations de captage et d'élevage a permis de noter d'intéressantes observations qui pourront être utiles pour la suite du programme aux îles de la MADELEINE.

VIII - De retour à QUEBEC, M. ARCHAMBEAU a passé la semaine du 23 au 28 septembre à la Direction de la Recherche (Complexe scientifique) où, avec M. POIRIER, il a fait le point des travaux réalisés. A partir des observations recueillies, des premiers résultats obtenus et des directives générales contenues dans le rapport de M. TROCHON, ils ont préparés un projet de programme pour l'année 1975 en retenant comme principaux thèmes de recherches : l'hydrologie, les conditions hivernales (formation, épaisseur et déplacement des glaces), le plancton, la mytiliculture et l'ostréiculture.

Accompagné de M. J. BERGERON, Chef de la Division de la Biologie, M. ARCHAMBEAU a rendu compte de sa mission au Consulat Général de FRANCE où, en l'absence de M. PELLETIER, il a été reçu par M. J. GRABEN.

A la fin de son séjour, le Directeur de la Recherche, M. A. LACHANCE, lui a confirmé, au cours d'un dernier entretien, son intention de poursuivre et de développer les essais de conchyliculture aux îles de la MADELEINE.

Nantes, novembre 1974