

# La pectiniculture à Saint-Pierre et Miquelon

Hervé DUPOUY

ISTPM -- Saint-Pierre et Miquelon

- Parmi les programmes engagés en cultures marines par le Centre régional de l'ISTPM à Saint-Pierre et Miquelon, une action concernant la pectiniculture a débutée en 1978. Cette orientation résulte de la présence, le long des côtes de l'archipel, d'une espèce de coquille Saint-Jacques (*Placopecten magellanicus*) et de l'existence d'un certain nombre de sites favorables à la pectiniculture. En outre, cette espèce de haute valeur marchande peut trouver place sur le marché national puisque la France doit importer chaque année plusieurs milliers de tonnes de coquilles pour satisfaire la consommation intérieure. Cette orientation répond également à une demande locale en coquillages de qualité et à l'intérêt manifesté par la population et les responsables pour le développement des cultures marines.

**D**ans un premier temps (de 1978 à 1981), la faisabilité biologique de l'élevage a été testée sur un lot expérimental de 3 000 coquilles. A la suite des résultats obtenus, une expérience à plus grande échelle a débuté en 1981 afin de maîtriser les techniques et les coûts de production. En cas de succès, une dernière phase consistera à transférer l'acquis scientifique et technique vers les professionnels intéressés, l'ISTPM assurant alors le contrôle sanitaire et orientant ses recherches vers la valorisation de la production.

La pectiniculture s'est développée au Japon au début des années 1960 (MULLER-FEUGA et QUERELLOU, 1973). Après une phase de démarrage assez longue, la production japonaise d'une espèce de coquille Saint-Jacques (*Patinopecten yessænis*) est passée de 10 000 tonnes à plus de 100 000 tonnes par an au cours de la décennie écoulée. Le Japon assure actuellement plus du quart de la production mondiale de coquilles. Un développement aussi spectaculaire est en partie dû à la simplicité des techniques mises en œuvre qui se décomposent en trois phases principales.

1. **Le captage du naissain** s'obtient en plaçant au-dessus des gisements riches en coquilles des collecteurs constitués d'un support (filet, feuilles de polypropylène, etc.) sur lequel se fixe les larves après leur vie planctonique ; ce support est enfermé dans une poche externe à petite maille empêchant les jeunes naissains (5 à 20 mm) de s'échapper une fois formés ;
2. **Le préélevage** consiste à grossir le naissain encore très fragile jusqu'au stade de juvénile (4 à 5 cm) en milieu protégé (paniers suspendus) afin de limiter l'action des prédateurs (crabes, étoiles de mer, poissons) ;
3. **L'engraissement** s'effectue soit en milieu protégé (cages de types lanternes japonaises), soit directement par semis sur le fond, et permet à l'animal d'atteindre la taille commerciale (9 à 10 cm mesurée de la charnière au bord opposé).

La pectiniculture s'apparente, dans ses principes, à la mytiliculture et à l'ostréiculture à la différence près que le captage est bien plus délicat car le naissain de pectinidés ne se fixe que temporairement. En outre, les coquilles ne pouvant fermer leurs valves

que très imparfaitement sont beaucoup moins résistantes à l'émersion et aux différences de salinité; la pectiniculture exige donc des sites relativement abrités mais également peu soumis à la dessalure des eaux. Enfin, l'élevage s'effectuant totalement dans le milieu naturel et les coquilles se nourrissant directement par filtration de l'eau de mer, il n'est point

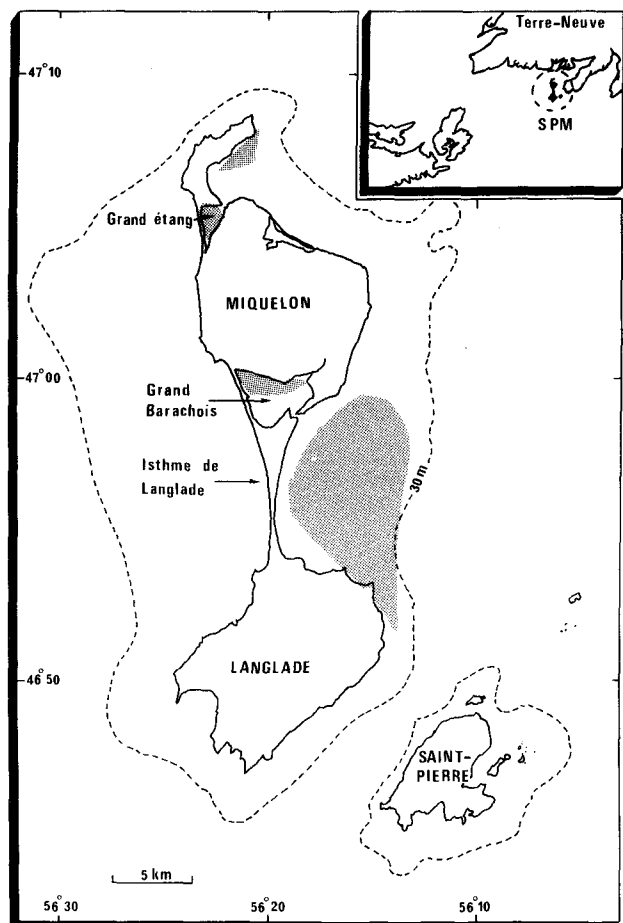


Fig. 1. — Situation de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon et des sites favorables à la pectiniculture (zones hachurées).

besoin d'installations sophistiquées ni d'une intervention humaine continue. La pectiniculture peut être considérée comme une activité similaire à la conchyliculture.

### Les potentialités des sites

Trois sites ont été reconnus favorables à la pectiniculture dans l'archipel (fig. 1): la zone côtière située à l'est de Miquelon-Langlade, et deux lagunes localisées sur l'île de Miquelon: le Grand Étang et le Grand Barachois.

### La zone côtière

La zone côtière située dans les eaux territoriales a fait l'objet de campagnes de prospection menées par l'ISTPM sur le N/O Cryos en 1971 et 1981. Deux espèces de pectinidés, la coquille Saint-Jacques (*Placopecten magellanicus*) et le pétoncle (*Chlamys islandica*), ont été inventoriées sur le plateau entourant l'île de Miquelon. Le pétoncle, du fait de sa faible croissance et de sa répartition plus profonde (fonds supérieurs à 30 m uniquement), présente actuellement peu d'intérêt pour l'élevage. Par contre, la coquille, qui s'étage entre les premiers mètres sous le zéro des cartes jusqu'aux fonds de 30 m, a dans ce secteur une croissance et une survie suffisamment intéressantes pour faire l'objet d'une culture extensive.

La plupart des gisements répertoriés sont situés sur la côte est de Miquelon-Langlade, là où les fonds sont à dominante de sables et graviers. Les densités sont trop faibles (5 à 10 coquilles par 10 minutes de dragage) pour envisager une exploitation commerciale, mais il serait possible de mettre en valeur ces gisements par un repeuplement à partir de naissains ou de juvéniles de coquilles provenant des opérations de captage et de prélevage. Le secteur le plus favorable s'étend sur 5 milles le long et environ 4 milles de large, en face de l'isthme reliant Miquelon et Langlade. Ce gisement est facile à travailler car il est relativement bien abrité des vents dominants de secteur ouest et se situe à faible distance des ports de Saint-Pierre et de Miquelon. Les fonds y sont généralement doux et les coquilles qu'on y pêche de belle qualité. Ce gisement convenablement aménagé par repeuplement pourrait représenter un potentiel optimum de pêche de 5 000 tonnes par an contre un potentiel de quelques tonnes actuellement.

### Les lagunes

Au Sud du village de Miquelon, le Grand Étang s'étend sur une longueur de 3 km et une largeur de 1,5 km (fig. 2). Sa profondeur est relativement faible (en moyenne 2,50 m sous le niveau des plus basses mers). Cependant, la profondeur s'accroît d'Est en Ouest et les sondes les plus importantes (2,50 m à 4 m) utilisables pour la pectiniculture couvrent une superficie d'une centaine d'hectares. Cette lagune est accessible toute l'année et se situe à proximité du port et de l'aéroport auxquels elle est reliée par une route.

Le Grand Barachois se trouve à une douzaine de kilomètres plus au sud. Il est relié au village de Miquelon par une piste difficilement praticable pendant l'hiver. Cette seconde lagune est beaucoup plus vaste mais toute sa partie sud est occupée par des hauts fonds de sable découvrant à marée basse. La partie la plus intéressante pour la pectiniculture est située au Nord et représente une superficie de 300 à 400 hectares.

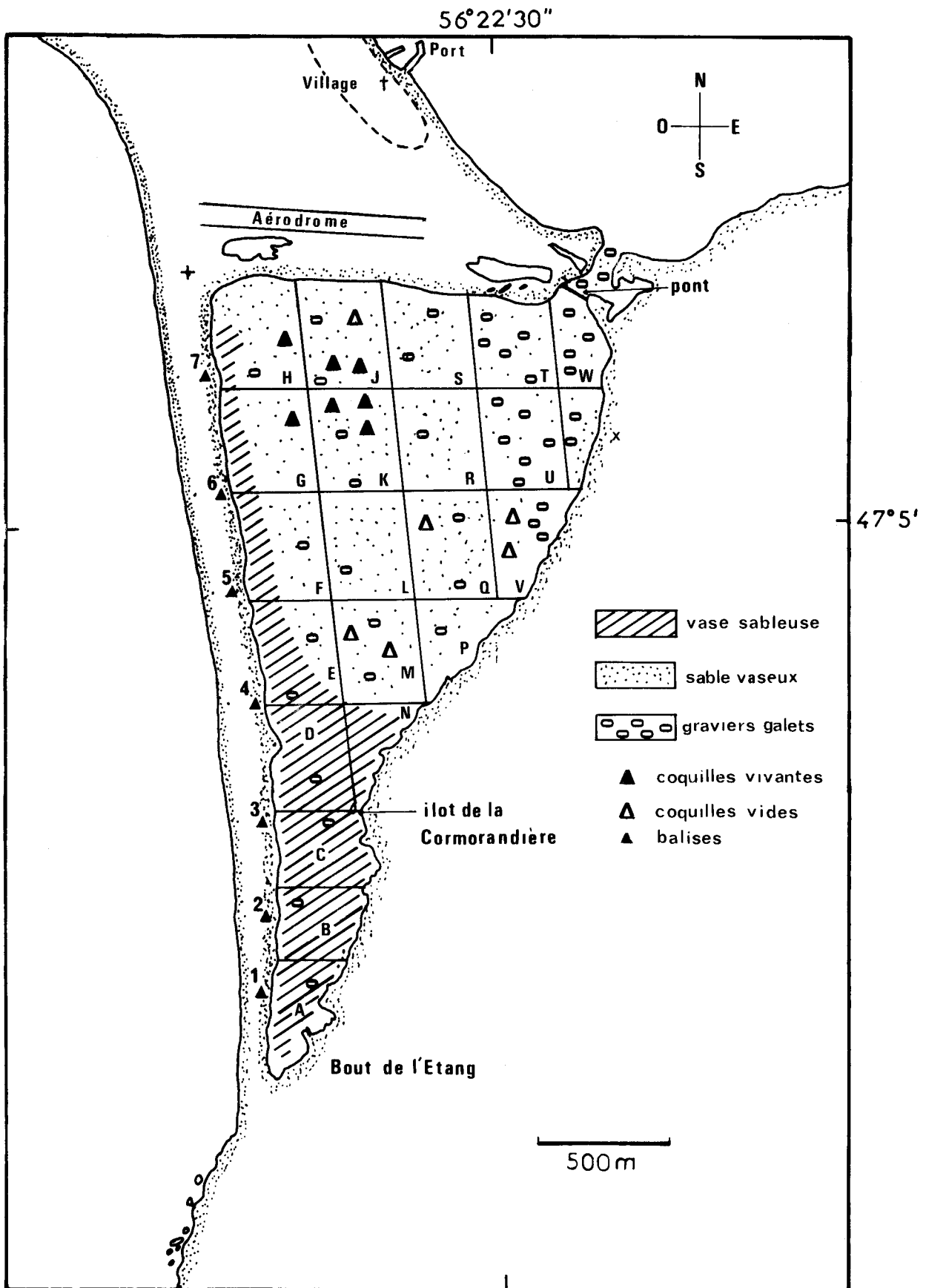


Fig. 2. — Présentation du Grand Étang de Miquelon où sont menées les expériences de pectiniculture.

Ces deux lagunes sont ouvertes à l'Est par un goulet permanent. La marée permet donc le renouvellement régulier des eaux de la lagune et apporte des éléments nutritifs. Le marnage est en moyenne de 0,5 m. Du fait de la faiblesse des apports d'eau douce, la salinité est relativement stable (29 à 32‰) sauf dans des secteurs très limités où s'écoulent des ruisseaux temporaires. La teneur en oxygène est

La coquille Saint-Jacques vivant à l'été naturel dans ces lagunes atteint des tailles remarquables (près de 20 cm de longueur) nettement supérieures aux tailles habituellement observées sur les gisements plus profonds de la zone côtière ou du large (14 à 16 cm). Cependant, les densités actuelles sont très faibles (quelques individus par hectare) et le recrutement de jeunes presque inexistant. La pêche

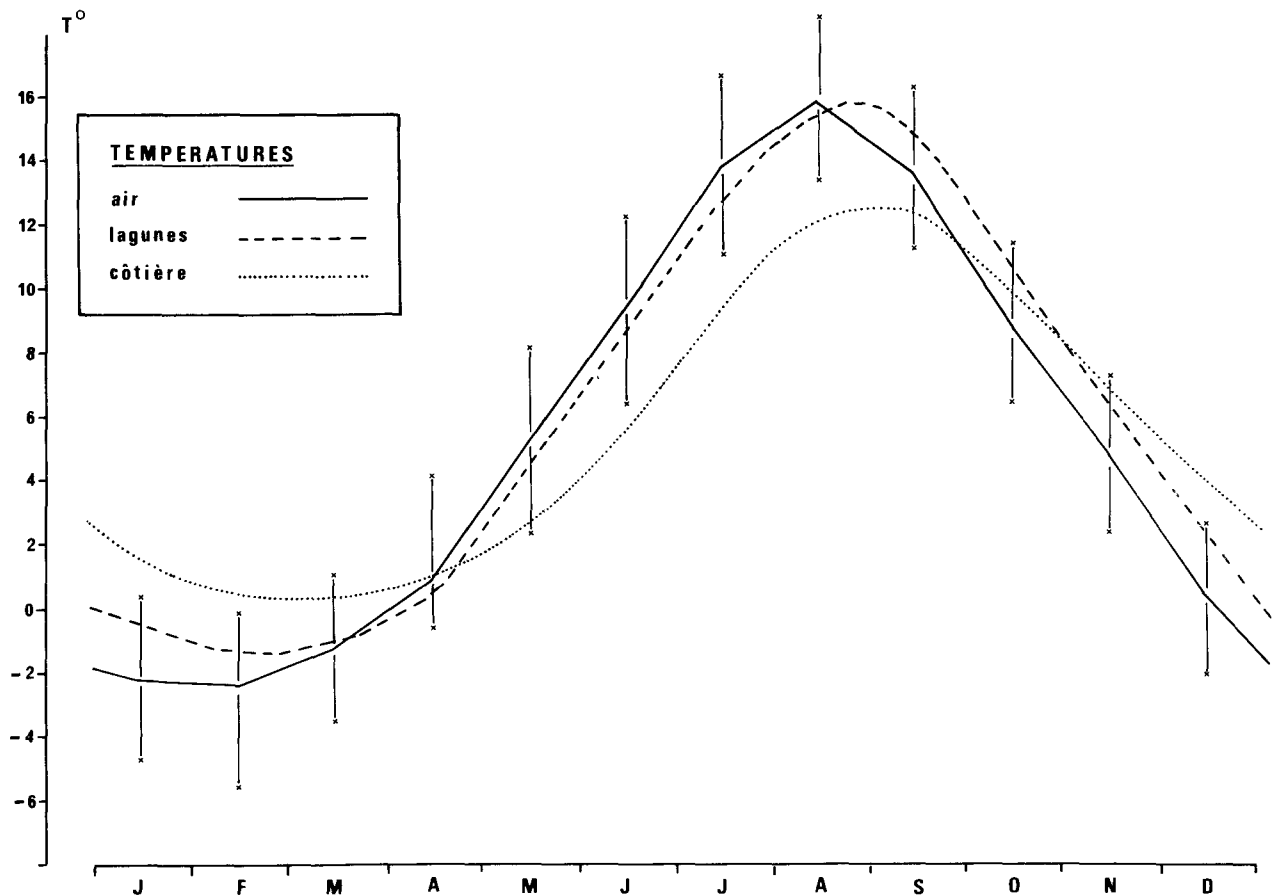


Fig. 3. — Caractéristiques moyennes de la température de l'air et de l'eau de mer en milieu lagunaire (sonde 3 à 4 m) et en zone côtière ouverte (sonde 10 m) à Saint-Pierre et Miquelon.

toujours voisine de la saturation, le vent et la marée assurant un brassage permanent. La température est également homogène de la surface au fond. Le réchauffement des eaux est plus précoce et nettement plus accentué que dans la zone côtière avoisinante, atteignant près de 16 à 17°C en été (fig. 3). Le refroidissement est également plus marqué, puisque pendant l'hiver les eaux descendent à des températures négatives (-1° à -1,8°C) occasionnant la formation en surface d'une couche de glace pouvant atteindre 10 à 20 cm d'épaisseur, de la fin janvier au début avril. Le fond présente une alternance de cuvettes de sables envasés et de sables grossiers succédant à des herbiers à *Zostera marina*.

pratiquée par les riverains à l'aide de longs râteaux manœuvrés à partir de petites embarcations permettait autrefois de rapporter 50 à 100 coquilles par pêcheur et par sortie journalière alors qu'actuellement des rendements de 10 à 30 coquilles sont difficilement atteints. Par ailleurs, l'examen des captures réalisées par les pêcheurs au printemps 1980 et 1981 (fig. 4) fait apparaître une prédominance d'individus de grandes tailles (11 à 16 cm de hauteur) âgés pour la plupart de 7 à 15 ans. Des prospections en plongée ont également confirmé la faiblesse du recrutement. Pour certains pêcheurs, la population de coquilles dans les lagunes serait dépendante des entrées d'adultes de gisements extérieurs. Le vieillissement

de la population et la baisse des rendements de la pêche dans le Grand-Étang résulteraient alors du comblement progressif du goulet. Pourtant les caractéristiques morphologiques des coquilles des lagunes ainsi que la fréquence élevée d'une déformation des valves (enfoncement et lamination visibles à environ 3 à 5 cm de la charnière) tendent à écarter cette hypothèse: en effet, cette dernière caractéristique

m<sup>2</sup>. Cependant, pour parvenir à un tel résultat, le recours à un repeuplement massif sera nécessaire car le simple arrêt de la pêche, actuellement décidé, n'y suffirait pas.

En dehors des sites, il existe un certain nombre d'atouts permettant le démarrage de la pectiniculture:

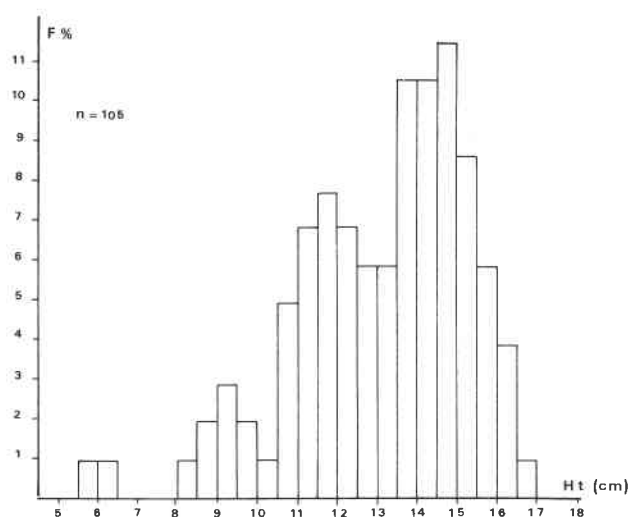
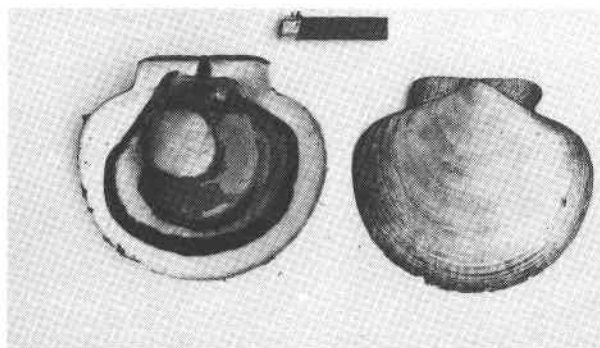


Fig. 4. — Spécimen de coquille sauvage du Grand Étang (18,5 cm × 17 cm, poids 800 g) (photo H. DUPOUY) et structure en taille (hauteur) des coquilles sauvages capturées par les pêcheurs de Miquelon (printemps 1980 et 1981).

est probablement due à l'attaque des coquilles encore juvéniles par le petit crabe (*Cancer irroratus*) très abondant dans ce milieu. Par contre, on peut imaginer soit une diminution des apports extérieurs de larves de coquilles au moment de leur vie planctonique soit une capture trop importante d'adultes ayant amené le stock de géniteurs à un niveau trop faible pour qu'il puisse assurer le renouvellement correct de la population.

Les 500 hectares favorables à la coquille dans ces lagunes représentent un potentiel théorique de production de 500 à 1 000 tonnes dont 50 à 100 tonnes pour le Grand Étang. Ces chiffres correspondent à une récolte annuelle de 1 à 2 individus par

une population dont la vocation maritime est affirmée,

l'existence d'une morte saison qui pourrait être valorisée par des activités orientées vers ce type d'élevage,

des infrastructures à Miquelon et à Saint-Pierre (usine et ateliers de traitement du poisson, tunnels de congélation, entrepôts frigorifiques,

l'implantation du Centre de Recherches de l'ISTPM à Saint-Pierre et de son laboratoire annexe à Miquelon,

création d'un Centre d'Apprentissage maritime permettant d'orienter les jeunes vers les métiers de la mer.

Enfin, en l'absence de tradition conchylicole dans l'archipel, la pectiniculture peut trouver un moteur à son développement dans la structure de la pêche artisanale: celle-ci peut intervenir en amont par la mise en œuvre et la maintenance du matériel puis en aval pour la récolte du produit et éventuellement sa transformation et sa commercialisation.

## La phase de recherche et développement

Cependant, il ne faut pas sous-estimer les problèmes spécifiques à l'archipel qui résident dans son éloignement, son exigüité et la rigueur de son climat. Avant d'envisager tout développement de la pectiniculture, un certain nombre de préalables biologiques, techniques et économiques doivent être levés. Pour cela, un programme de recherche et de développement a été engagé.

La première expérience a débuté en décembre 1978 avec la mise en élevage dans le Grand Étang de

Miquelon d'un lot de 3 000 juvéniles d'un poids de 15 g obtenus auprès des chercheurs canadiens<sup>1</sup>. Ces jeunes coquilles mises en lanternes japonaises ont atteint le poids commercial de 100 g en août 1980 (fig. 5). La croissance a été nettement plus rapide que celle observée sur la population sauvage puisqu'il faut 5 à 6 ans pour obtenir ce poids dans les conditions naturelles. En outre, le rendement en parties consommables atteignait les 20 % (soit 13 % de muscle ou noix et 7 % de gonade ou corail), ce qui atteste de la bonne condition du produit. Ces résul-

a donc été élaboré visant à l'introduction de nais-sains et de géniteurs (tabl. 1) afin de tester les différentes filières de production (préélevage et engraissement). Parallèlement, des essais de captage sont menés dans l'archipel pour connaître les potentialités des sites à produire du nais-sain (fig. 7) et pour apprécier le comportement du matériel dans ce milieu particulier.

Les techniques d'élevage ont dû être adaptées à la tats sont très proches de ceux obtenus à Terre-Neuve

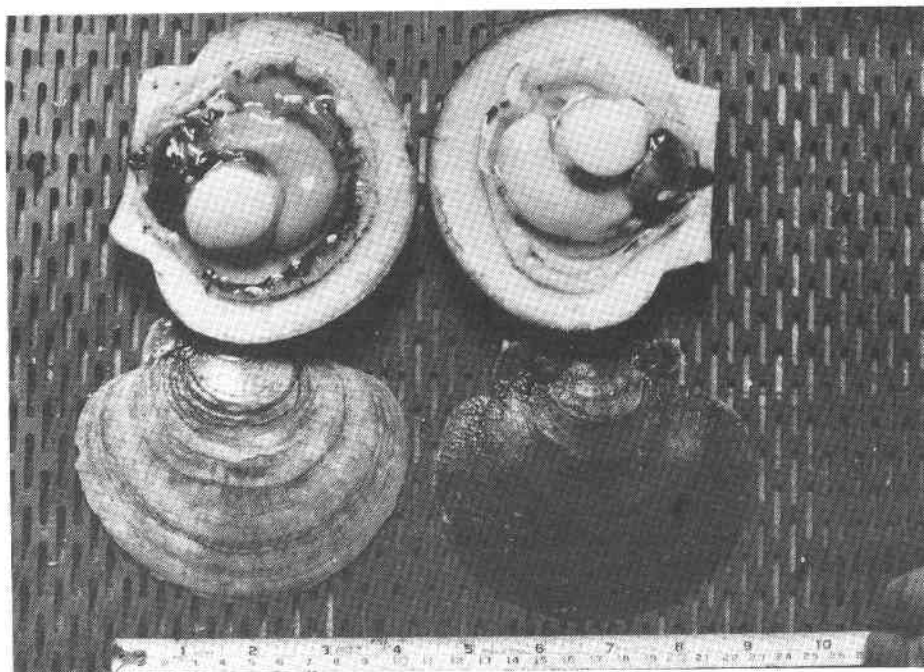


Fig 5. — Coquilles élevées en suspension dans le Grand Étang de Miquelon ayant atteint la taille commerciale (photo H. DUPOY).

(NAIDU, 1978). Si l'on excepte une forte mortalité en début d'élevage consécutive aux mauvaises conditions de transfert des juvéniles de Terre-Neuve à Miquelon et à une densité trop élevée d'individus dans les lanternes, le taux de survie s'est rapidement stabilisé entre 70 % et 80 % l'an (fig. 6). Il faut noter qu'un nouveau transfert de 11 000 juvéniles de Terre-Neuve réalisé en octobre 1981 s'est déroulé dans des conditions beaucoup plus favorables et le taux de survie, un an après, était voisin de 80 %.

Cette expérience préliminaire a été jugée suffisamment encourageante pour envisager une extension du programme. Cette extension a été rendue possible grâce à la création en 1980 d'une Association pour la Recherche et le Développement de l'Aquaculture dans l'archipel (ARDA) qui assure le soutien financier indispensable aux opérations dont la mise en œuvre a été confiée à l'ISTPM. Un programme-pilote

1. Nous tenons à remercier M. S. NAIDU du laboratoire des Pêches et Océan de Saint-Jean de Terre-Neuve pour la fourniture gracieuse de ce premier lot et des conseils qu'il nous a prodigués.

faible profondeur des lagunes (3 m) et à la présence de glace en hiver (fig. 8). L'utilisation classique de la suspension du matériel à partir de flotteurs de surface a été rejetée afin d'éviter les risques d'arrachages des filières au moment de la dérive de la glace au printemps. La hauteur d'eau utilisable est de l'ordre de 2 m à 2,50 m au-dessus du fond. Le principe de « filières-filet » utilisé en France pour le captage des pétoncles (LATROUITE, 1979) a été retenu à la fois pour les collecteurs et les paniers de préélevage. La flottabilité des filières doit être calculée précisément afin d'éviter l'affaissement du matériel sur le fond et par conséquent l'envasement des coquilles. Par contre, une flottabilité trop forte rend difficile la tension des filières et amène les bouées en surface. Actuellement, les filières mises au point donnent entière satisfaction et sont faciles à manipuler. En outre, le matériel est récupéré en très bon état. Le seul problème réside dans l'utilisation des lanternes japonaises qui doivent rester bien tendues verticalement afin d'éviter que les coquilles ne se blessent (cause de mortalité ou de retard de

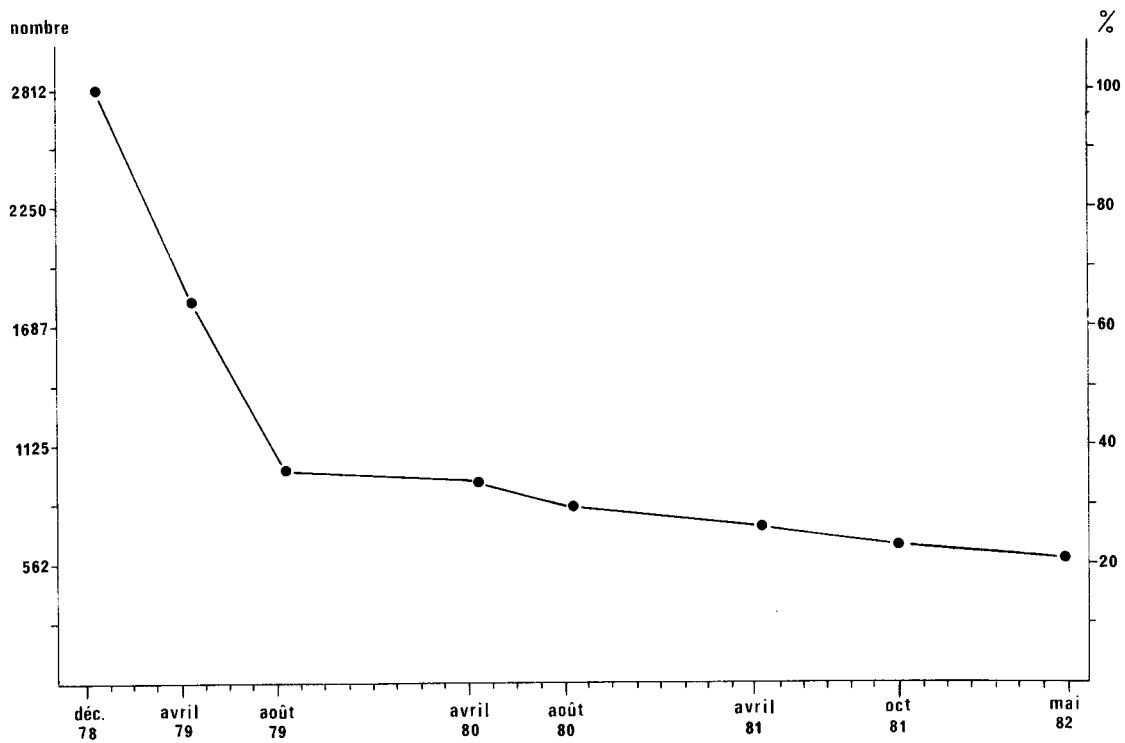
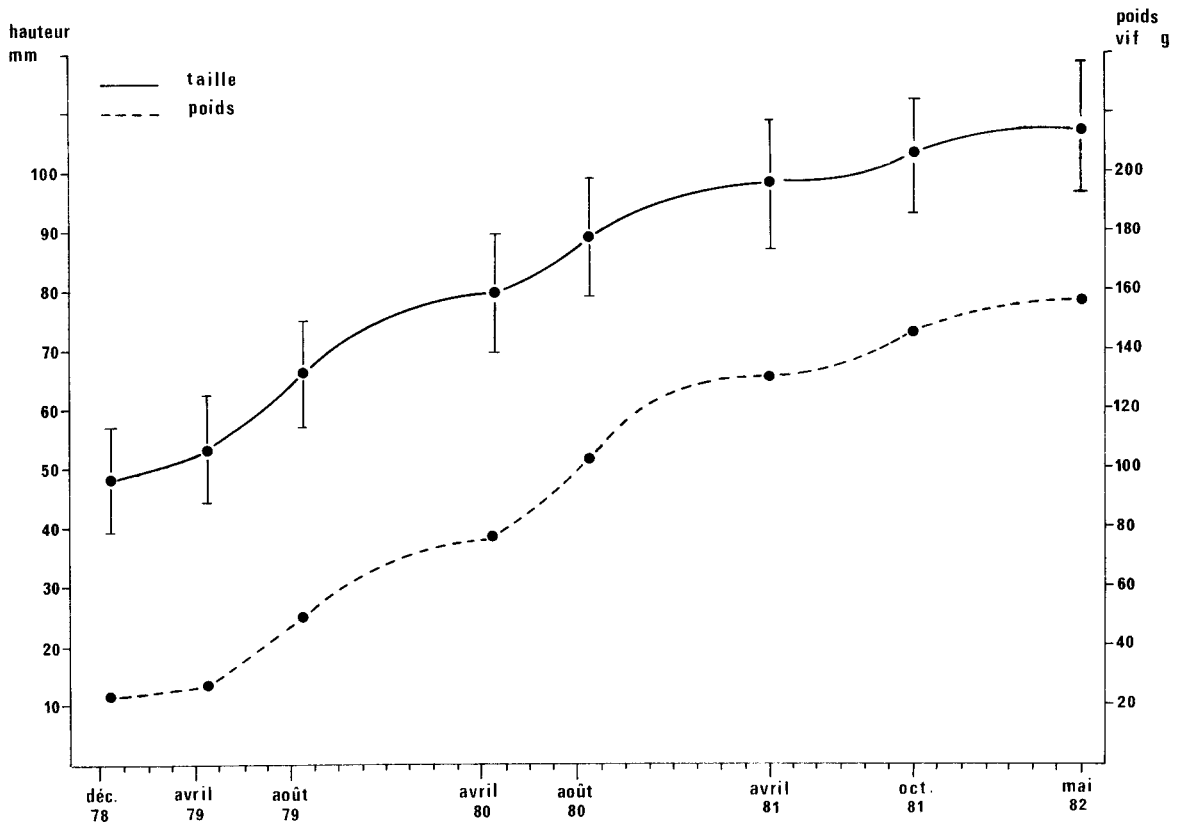


Fig. 6. — En haut : évolution de la croissance en poids et en taille des juvéniles de coquilles élevées en lanternes japonaises à Miquelon. En bas : évolution du nombre de survivants.



croissance). Pour cela, une flottabilité importante est nécessaire (5 à 6 kg par lanterne) ce qui oblige à disposer des lests en conséquence (1 lest de 20 kg par

lanterne) et rend peut manœuvrable ce dernier type de filière. La solution pourrait consister à utiliser des paniers de prélevage à grosses mailles pour assurer

Date	Quantité	Taille (cm)	Destination
08.12.1978	3 000	3- 6	Grand Étang (lanternes japonaises)
09.11.1980	1 000	2- 9	Zone côtière (semis)
14.10.1981	6 000	4- 6	Grand Étang (lanternes japonaises)
14.10.1981	5 000	4- 6	Grand Étang (semis)
07.11.1981	1 500	5- 9	Zone côtière (semis)
08.10.1982	16 000	1- 3	Grand Étang (paniers de prélevage)
08.10.1982	7 000	6-10	Grand Étang (lanternes et semis)
01.11.1982	2 500	7-10	Zone côtière (semis)

Tabl. 1. — Introduction de naissains et géniteurs de coquille (*Placopecten*) dans les eaux de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon.



Fig. 7. — Pose des collecteurs à naissains pour tester les possibilités de captage dans le Grand Étang (photo P. DERIBLE).

la première saison d'engraissement et de réaliser la dernière saison de croissance en lanternes suspendues à des radeaux ou mieux aux pontons des cages utilisées pour la salmoniculture à raison de 20 lanternes par cage de 5 m de côté.

Les quantités de matériel à mettre en œuvre pour la collecte et l'élevage de 100 000 naissains jusqu'à la taille commerciale sont les suivantes : 2 000 collecteurs (immobilisation 1 an), 2 000 paniers de prélevage (immobilisation 1 an) et 400 lanternes japonaises (immobilisation 2 ans).

Le nombre de collecteurs peut sembler élevé, comparé aux normes japonaises mais il correspond en fait aux résultats du captage obtenus sur la côte sud de Terre-Neuve (NAIDU, com. pers.). Le développement de la pectiniculture permet généralement d'améliorer la collecte de naissains par renforcement du stock de géniteurs et par une meilleure connaissance des secteurs et des périodes favorables au captage. Ainsi lors du démarrage de la pectiniculture au Japon dans les années 1960 le captage ne fournissait que quelques dizaines de naissains par collecteur alors que dans les années 1970 des résultats de 5 000 à 50 000 naissains ont été réalisés couramment (QUERELLOU, 1975). Pour l'instant la faiblesse du stock de géniteurs dans les lagunes de Miquelon et dans les eaux côtières de l'archipel ne permet pas d'obtenir des résultats quantitativement intéressants. L'importation de naissains de Terre-Neuve (fig. 9) devrait donc être poursuivie tant que le seuil de 50 naissains par collecteur ne sera pas atteint sur les collecteurs expérimentaux posés par l'ISTPM.

Par contre le prélevage en paniers mené à Miquelon est très encourageant : le taux de survie des petites coquilles atteint 70 à 90 % pendant cette phase qui dure environ 1 an. La croissance est en



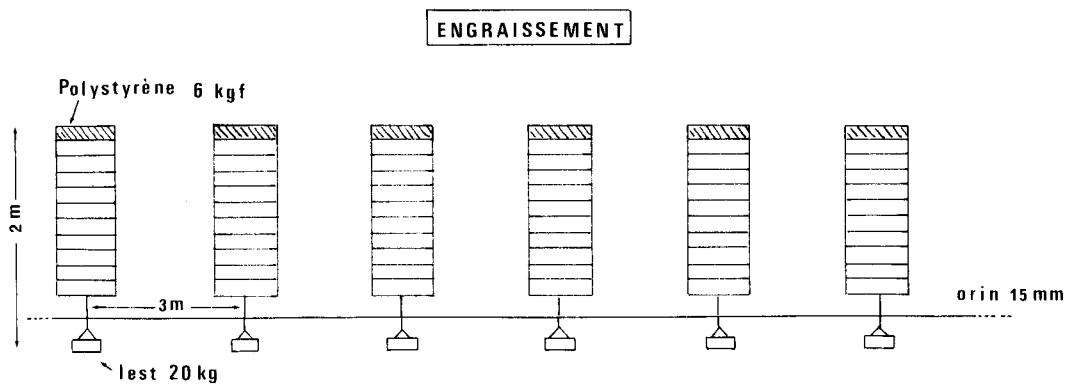
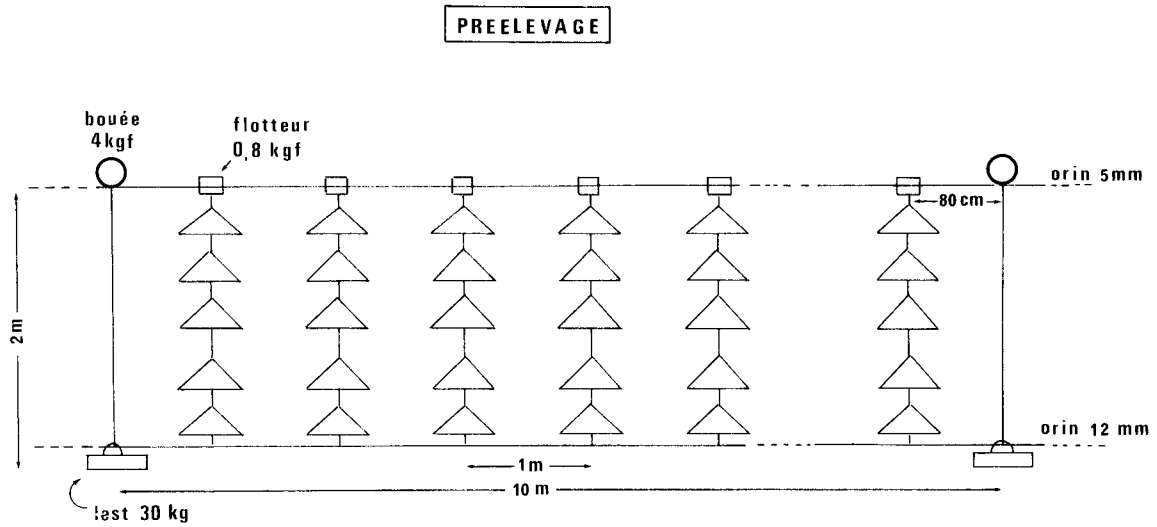
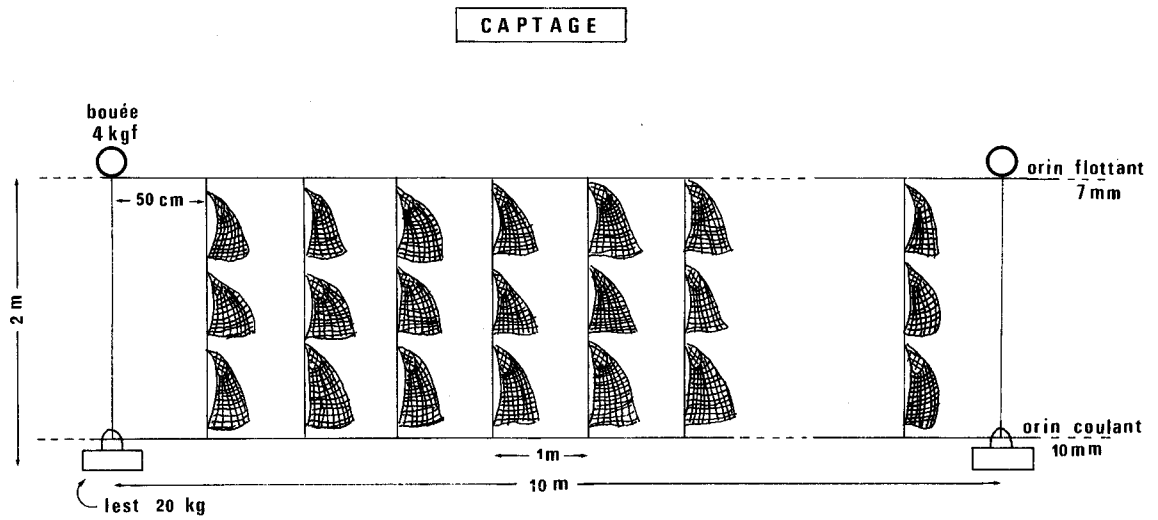


Fig. 8. — Filières utilisées pour l'élevage des coquilles dans le Grand Étang de Miquelon.

autre excellente pour la région puisque les naissains reçus à une taille de 15 mm en octobre 1982 atteignaient en moyenne 46 mm en septembre 1983. Les jeunes coquilles ont été récupérées en très bon état. La densité de l'élevage était d'environ 50 naissains par panier soit 250 individus au mètre linéaire de filière. Cette densité relativement modérée permet d'éviter les manipulations nécessaires au dédoublement des charges par panier au cours du préélevage.

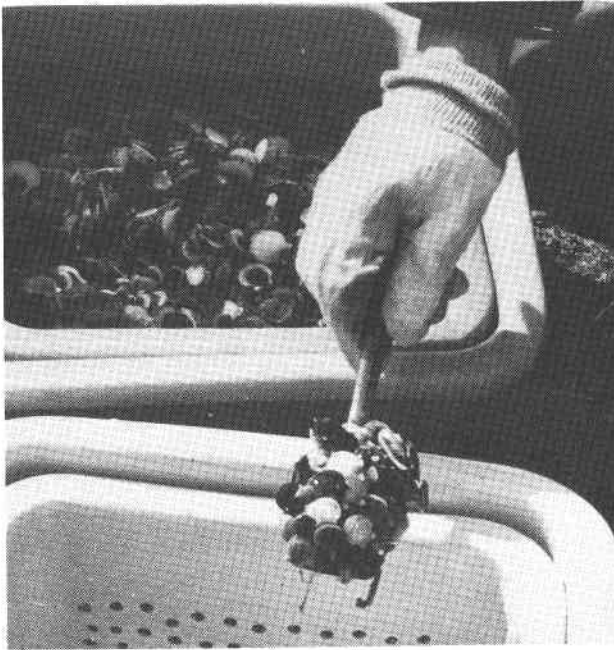


Fig 9. — Naissains triés prêts à être mis en préélevage (photo H. DUPOUY).

L'engraissement en lanternes, outre les problèmes techniques de manipulation, nécessite une attention particulière du fait du développement important des épibiontes résultant de la durée de cette phase de l'élevage, soit environ 2 ans. Le nettoyage ou le changement de matériel (passage à des lanternes de plus gros maillage) est donc conseillé au bout d'un an d'élevage, cette dernière solution permettant d'éliminer la totalité des épibiontes par sortie du matériel utilisé de l'eau pendant quelques jours avant son réemploi. Dans le cas contraire, le développement des moules contrarie la croissance et entraîne une déformation des valves des coquilles. En outre, des structures d'élevage sont alourdies et l'affaissement des plateaux inférieurs se traduit par une mortalité plus élevée.

Le recours au semis à la fin du préélevage constitue une alternative intéressante pour la phase d'engraissement. Une expérience préliminaire a

débuté en octobre 1981 par le semis de 5 000 juvéniles de 4 à 6 cm dans le Grand Étang, à une densité voisine de 5 individus par m<sup>2</sup>. La croissance est un peu plus faible que dans les lanternes (accroissement de 4 cm en 2 ans contre 5 cm respectivement). La mortalité estimée à partir du pourcentage de coquilles vides est voisine de 20 % l'an. En outre, les valves sont moins sensibles à l'attaque des éponges perforantes (*Cliona sp.*) et leur aspect est plus régulier. Enfin la dispersion du semis est faible ce qui facilite la récolte. Ainsi plus de 200 coquilles représentant une vingtaine de kg ont été récoltées en 10 mn de pêche par un plongeur muni de bouteilles. Toutefois contrairement à l'élevage en lanternes, la récolte ne peut être totale : BUESTEL et DAO (1979) estiment à 10 % la quantité de coquilles échappant à l'attention des plongeurs. En cas de récolte à l'aide d'engins de pêche manœuvrés d'un bateau (rateau ou drague) le pourcentage non récupéré doit être encore plus élevé. Pour l'estimation de la récolte et des coûts de production nous avons fixé arbitrairement le taux de récupération à 80 % (tabl. 2).

Enfin un dernier aspect dans le choix de la méthode d'engraissement concerne les retombées de l'élevage sur l'importance du captage. En effet la première reproduction des coquilles intervenant à l'âge de 2 ou 3 ans, l'élevage en lanternes ne permettra aux individus de se reproduire qu'une ou deux fois avant leur récolte. L'engraissement sur le fond nécessitant une année supplémentaire pour atteindre la taille marchande entraînera donc un accroissement du potentiel reproducteur de l'élevage. Cette dernière méthode peut donc conduire à abaisser le coût de production du naissain, dans la mesure où elle est menée à grande échelle.

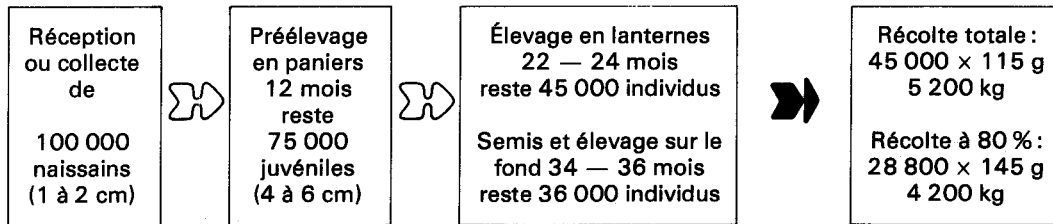
Le calendrier des interventions (fig. 10) a été établi en fonction des impératifs biologiques et climatiques. Ainsi, le captage doit intervenir environ 1 mois après la ponte, soit entre le début juillet et la fin septembre. Les collecteurs sont relevés l'année suivante au printemps ou en automne de façon à éviter les températures extérieures trop basses ou trop élevées pendant les opérations de tri et de mise en paniers de préélevage. Ces opérations doivent intervenir de préférence en juin, pour les naissains captés sur place (taille 4 à 15 mm) et en octobre pour les naissains importés (taille 10 à 30 mm), ce qui permet de mieux répartir la charge de travail et d'étaler la production. Après un an de préélevage, les juvéniles qui ont alors une taille de 4 à 6 cm sont mis à l'engraissement dans des lanternes japonaises (fig. 11) à raison de 200 juvéniles par lanterne, ou semés directement sur le fond de l'un des trois sites retenus. La récolte intervient à une taille de 9 à 11 cm de préférence au printemps ou en été, période où les coquilles sont coraillées.

A partir d'une quantité de 100 000 naissains (tabl. 2) la production prévisible est d'environ 5 tonnes de poids vif en 3 ans si la phase de grossissement s'effectue en lanternes (récolte totale) et de 4 tonnes en 4 ans si le grossissement se fait directement sur le fond (récolte incomplète par plongée ou dragage). Les performances du *Placopecten* sont cependant inférieures à celles obtenues avec le

*Patinopecten* au Japon (QUERELLOU, 1975) et au *Pecten maximus* en France (BUESTEL et DAO, 1979).

Bien que le programme pilote soit encore en cours de réalisation, une première approche des coûts de production a été tentée. Il apparaît que le coût du

Le préélevage correspondant revient entre 10 et 15 000 F. La phase d'engraissement s'élève entre 30 à 40 000 F en élevage en lanternes (durée 2 ans) et à environ 5 000 F si l'on se contente de semer sur le fond et de récolter par pêche (dragage ou plongée). Le coût total incluant le prix du matériel et de la



Tabl. 2. — Évolution de l'élevage et résultats prévisibles suivant l'option retenue pour la phase d'engraissement.

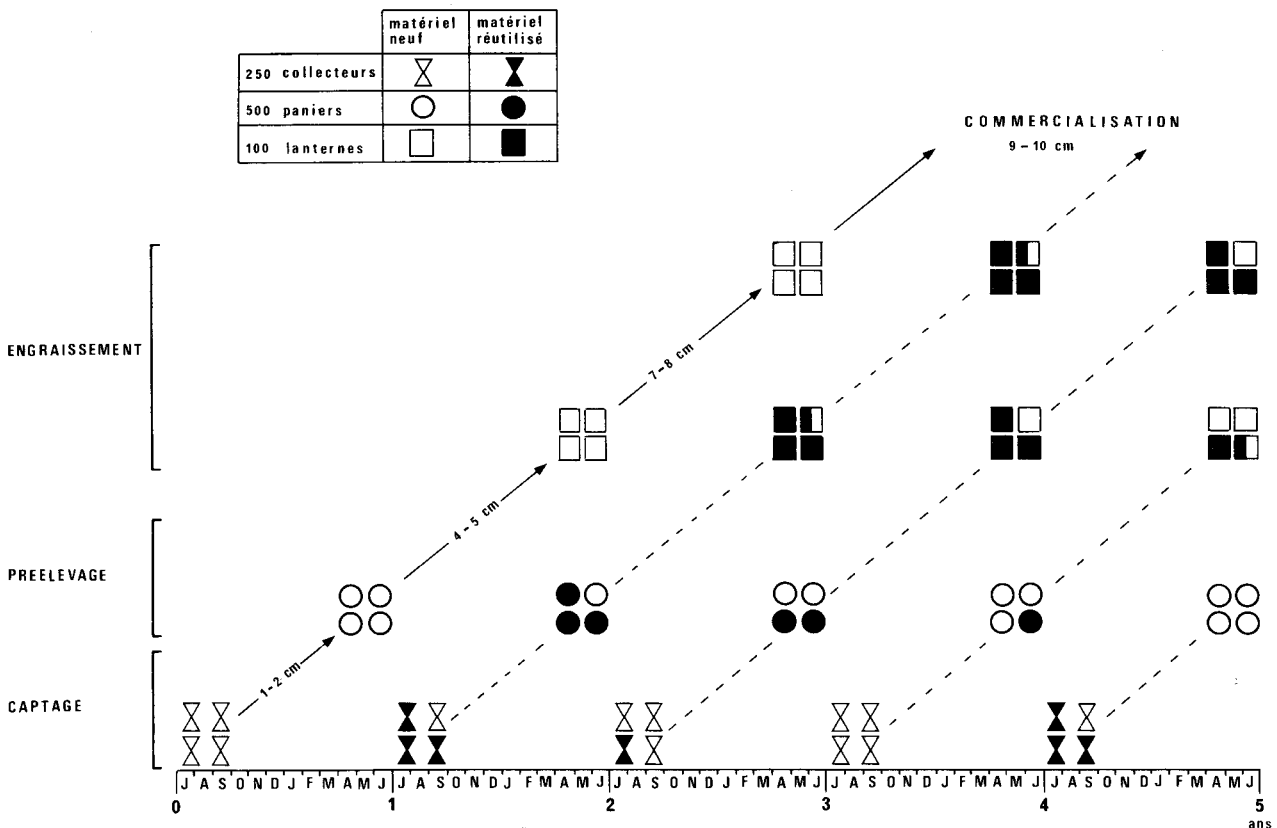


Fig. 10. — Schéma du cycle de production et rotation du matériel d'élevage (les quantités de matériel correspondent à une production de 5 tonnes).

captage est très variable puisqu'il dépend du nombre de naissains collectés. Une première estimation basée sur les résultats actuels du captage à Terre-Neuve indique un montant de 25 à 30 000 F pour 100 000 naissains triés (taille supérieure à 10 mm).

main-d'œuvre nécessaire se situe donc dans une fourchette de 50 000 à 85 000 F pour une production de 4 à 5 tonnes avec un prix de revient de 15 à 16 F/kg en élevage intégral en structures protégées et de 12 à 13 F/kg en pratiquant un élevage semi-

intensif. A titre de comparaison, les prix à la production des coquilles pêchées en France varient entre 7 F/kg (produit non coraillé) à 18 F/kg (coquille belle qualité) avec un prix moyen voisin de 12 F/kg. Aux

circuit court (directement du producteur au consommateur). Compte tenu de la population de l'archipel (6 000 habitants), on ne peut guère envisager une demande du marché local supérieure à 10 tonnes. La



Fig. 11. — Après le prélevage, les juvéniles (5 cm) sont introduits dans les lanternes japonaises pour la phase d'engraissement (photo P. DERIBLE).

U.S.A., le kg de noix décortiquées de *Placopecten* est payé en moyenne 10 dollars aux producteurs. La diminution des prix de revient ne pourra être obtenue que par l'amélioration des résultats du captage. Ainsi, avec un coût du naissain à 100 F par mille, la production par élevage semi-intensif pourrait concurrencer la pêche.

### Perspectives

L'élevage intégral en structures protégées dans des milieux lagunaires a l'avantage de mieux occuper l'espace disponible puisqu'il se pratique en trois dimensions. En outre, il procure un produit de meilleure qualité mais exige davantage de soins et de main-d'œuvre. Ce type d'élevage peut se justifier pour des quantités limitées visant des périodes de forte demande, la production devant emprunter un

production correspondante pourrait donc être atteinte par l'obtention de 200 000 naissains par an.

Une seconde étape dans le développement de la pectiniculture passe obligatoirement par une production capable d'aborder le marché extérieur, tant sur le plan des quantités que celui des prix. La filière de production à retenir en ce domaine est celle de l'élevage semi-intensif comprenant une phase de captage et de préélevage en milieu lagunaire puis un semis des juvéniles en zone côtière. Les potentialités des sites sont très larges (environ 5 000 tonnes). Mais un tel développement ne peut se concevoir actuellement. Il suppose en effet la maîtrise du captage encore trop irrégulier et insuffisant.

Pour avancer dans cette voie, il faut prévoir le repeuplement des lagunes pour en faire des réserves de captage. On peut penser qu'en amenant le stock de géniteurs à une densité de 1 à 2 individus par m<sup>2</sup>,

des résultats intéressants pourraient être obtenus. Les moyens à mettre en œuvre seraient relativement limités puisque pour le Grand Étang il s'agirait d'introduire 2 à 3 millions de naissains ou un million de géniteurs, éventuellement en plusieurs années. Une autre possibilité beaucoup plus onéreuse mais aussi plus prometteuse serait de recourir à la production de masse de naissains d'écloserie, cette voie est actuellement explorée en Europe et en Amérique du Nord. Quelque soit la filière qui s'imposera, il apparaît cependant que le développement de la pectiniculture à grande échelle dans l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon ne peut être qu'un objectif à long terme.

Malgré les particularismes relevant de facteurs climatiques, biologiques et techniques, les travaux de recherche engagés sur la pectiniculture à Miquelon débouchent en fait sur le même constat que celui établi en Métropole\*.

- La pectiniculture peut être viable économiquement sous réserve que la contrainte constituée par l'approvisionnement en naissain soit levée. La plus forte rentabilité doit être attendue par la technique du semis.
- Compte tenu de la faible disponibilité actuelle et du coût encore élevé du naissain, la première priorité consiste à repeupler des zones limitées, sélectionnées pour leur capacité ultérieure à soutenir une activité de captage.
- Parallèlement il faut concevoir des formules nouvelles d'exploitation permettant l'exercice d'une pêche rationnelle sur les zones à ensemercer à partir des secteurs de captage.

Comme pour la conchyliculture traditionnelle, le développement de la pectiniculture passe donc par une certaine spécialisation des sites favorables en zones de captage, de prélevage et de semis. Nous avons vu que dans l'archipel ces trois catégories de sites coexistent ; les deux lagunes de Miquelon convenant au captage et au prélevage tandis que la zone côtière à l'est de Miquelon-Langlade doit être réservée au semis pour l'engraissement et la pêche.

La priorité dans les années à venir devrait donc porter sur le renforcement du stock de géniteurs du Grand-Étang de Miquelon et sur la poursuite des expériences de captage qui y sont menées.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BUESTEL (D.) ET DAO (J.C), 1979. - Aquaculture extensive de la coquille Saint-Jacques. Résultats d'un semis expérimental. - *La Pêche maritime*, n° 1215: 361-365.
- LATROUITE (D.), 1979. - Captage de pétoncles (*Chlamys varia*) en baie de Quiberon. Résultats de 1979. - Rapport ISTPM, la Trinité-sur-Mer (Iroé).
- MULLER FEUGA (A.) et QUERELLOU (J.), 1973. - Exploitation de la coquille Saint-Jacques au Japon. - Rapports sci. tech., CNEXO, n° 14, 83 p.
- NAIDU (K.S.), 1978. - Culture of the sea-scallop, *Placopecten magellanicus* in Newfoundland. - A background report. Second scallop workshop, Brest, France.
- QUERELLOU (J.), 1975. - Exploitation des coquilles Saint-Jacques (*Patinopecten yessoensis*) au Japon. - Publication de l'A.D.A., n° 2.

\* Voir à ce sujet le programme pluriannuel sur les Pectinidés (1982-1986) (GSG - Direction des Pêches Maritimes).

# CAMPAGNES Océanographiques

## Marquage de lieu noir en Mer du Nord et Ouest-Écosse

*Thalassa*: 10 mai - 10 juin

Le lieu noir, *Pollachius virens*, gadidé distribué dans l'ensemble de l'Atlantique Nord, représente pour les chalutiers hauturiers français un potentiel annuel de captures d'environ 50 à 55 000 tonnes de poids vif. L'exploitation française s'effectue dans l'ouest de l'Écosse et en Mer du Nord septentrionale. Cette campagne vise principalement à reconnaître l'existence ou non d'échanges entre les deux stocks vivant de part et d'autre du méridien 04° ouest.

Les chalutages (chalut GOV 36/47) productifs en lieu noir ont été faits en grande majorité en Mer du Nord sur l'accroche du banc de pêche de «Muckle Flugga» et dans le nord du «banc Viking»; dans l'ouest de l'Écosse, les captures se sont situées sur les «bancs de l'Est-Oreille» et du nord et nord-ouest des Hébrides.

Le bilan s'établit à environ 1 270 poissons marqués (marque de type ruban plastique) dans de bonnes conditions de survie; pour l'ouest de l'Écosse, une concentration très fugace de lieu noir a permis le marquage de 325 individus. En Mer du Nord, 347 lieux noirs ont été marqués sur le «banc Viking» et 600 individus ont été relâchés dans le nord-ouest des îles Shetlands. Il faut noter la faible abondance du lieu noir sur l'ensemble des accroches prospectées; les zones de captures se sont révélées très peu étendues et les concentrations instables se sont dispersées rapidement après le premier trait de chalut. Les recaptures des individus marqués qui se feront pour la plus grande part dans les deux ou trois années à venir permettront de tracer le bilan définitif de cette campagne.

## Marquage de poissons plats en baie de Somme, 24 et 25 mai

A partir d'un chalutier professionnel 1 500 jeunes limandes ont été marquées, mesurées, puis remises à l'eau dans une zone côtière proche de l'entrée de la baie. On attend de cette opération une meilleure connaissance des déplacements et de la biologie chez cette espèce. Pour que ce type de travail aboutisse à des résultats scientifiques significatifs, il est indispensable que tous les poissons repris par les pêcheurs soient signalés à l'ISTPM; en effet, le taux de recapture, lors de ce type d'expérience est estimé actuellement à seulement 10 %.

## Inventaire des jeunes poissons démersaux en Manche orientale

*Roselys II*: 6-22 septembre

La campagne s'inscrit dans le programme international d'inventaire de jeunes poissons démersaux (D.Y.F.S. 1983) le long du littoral du sud de la Mer du Nord et de la Manche orientale. Assurant la continuité des études réalisées par leurs collègues allemands, hollandais et belges, les chercheurs de l'Institut des Pêches de Boulogne-sur-Mer prennent en charge l'échantillonnage sur le secteur compris de la frontière belge à la baie de Somme. Cet inventaire permet de localiser et d'évaluer l'abondance des recrues et prérecrues de poissons plats (plie, sole, limande, flet) et, dans une moindre mesure, de merlan, morue et crevette. Les données collectées sur 53 chalutages (mensurations, dénombrements de poissons et prises d'otolithes) seront étudiées en laboratoire.

Peu de soles et en particulier de juvéniles du groupe d'âge 0 ont été pêchées, ainsi la classe d'âge 1983 paraît faible par rapport à l'effectif des groupes 0 rencontrés les années précédentes. Les soles de 20 à 22 cm étaient les plus abondantes (70 % de groupe 1, 30 % de groupe 2). Par ailleurs, un grand nombre de limandes ont été capturées de taille comprise entre 16 et 20 cm (groupe d'âge 1).

## Surveillance des rejets pétroliers, GINO IV

*La Pelagia*: 10-28 juin

Le *Gino* a fait naufrage en Mer d'Iroise le 28 avril 1979 avec à son bord 40 000 tonnes de résidus pétroliers par des fonds de 120 mètres. La forte densité du produit a contribué à son maintien sur le fond et à une diffusion limitée autour de l'épave.

Cette campagne de surveillance fait suite aux actions déjà entreprises au cours des quatre années précédentes. Elle s'inscrit dans le cadre du programme national d'étude d'impact des rejets pétroliers. Son objectif consiste à évaluer l'évolution de la zone contaminée. A cet effet, sont effectués des prélèvements de sédiments, de coquilles Saint-Jacques, de crustacés et de poissons aux fins d'analyses ultérieures au laboratoire (les échantillons sont conditionnés et congelés à bord).

Aucune trace de pollution grave n'a été relevée autour de l'épave du *Gino* sous forme d'irisations dues au pétrole.

Sur 61 stations de dragage réalisées autour du *Gino*, entre 47°50 et 48°30 N et 4°50 et 6°00 O, 58 prélèvements de sédiment et 44 de muscles et viscères de coquilles Saint-Jacques ont été conservés. En outre, 4 stations ont été effectuées à titre