

**Estimation des stocks commerciaux de mollusques et  
analyse de scénarios visant l'accroissement de  
l'exploitation des secteurs coquilliers sur  
le territoire Bas St-Laurent/Gaspésie**

DFO - Library / MPO - Bibliothèque



14024236

**Rapport final**  
**No. 18**

**PRODUIT PAR  
ALLIANCE DES PECHEURS PROFESSIONNELS  
DU QUÉBEC**

**EN COLLABORATION AVEC  
Biorex Inc.**

**REALISE DANS LE CADRE DU  
PROGRAMME D'ADAPTATION DES PECHEES  
DE L'ATLANTIQUE**

**Ministère des Pêches et des Océans**

SH  
373.2  
.Q4  
E87  
Ex. 2

**Avril 1992**

144973



ÉQUIPE DE TRAVAIL

ALLIANCE DES PÊCHEURS PROFESSIONNELS DU QUÉBEC

Directeur général:	François Poulin
Président:	Clovis Poirier
Coordonnateur:	Normand Tremblay

BIOREX INC.

Chargé de projet:	Pierre Bergeron
Conseiller senior:	Marc Gagnon
Rechercheur:	Louis Desrosiers
Traitement de texte:	Paule Bélanger

ENVIRONNEMENT CANADA (Conservation et Protection)

Réjean de Ladurantaye  
Karima Fazal Karim

SH  
373.2  
.Q4  
E87  
EN.2

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
LISTE DES TABLEAUX .....	iv
LISTE DES FIGURES .....	vi
RÉSUMÉ .....	vii
1.0 INTRODUCTION .....	1
2.0 COMMERCE INTERNATIONAL ET PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE CLAM .....	3
2.1 Échanges commerciaux mondiaux .....	3
2.2 Principaux pays producteurs et marchés d'intérêt .....	4
2.2.1 États-Unis .....	4
2.2.2 Canada .....	6
2.2.3 Europe .....	8
2.2.4 Japon .....	10
3.0 EXPLOITATION ET COMMERCE DE LA MYE EN NOUVELLE- ANGLETERRE .....	12
3.1 Exploitation .....	12
3.2 Type de produits .....	12
3.3 Approvisionnement .....	13
3.4 Tendance des prix .....	14
4.0 EXPLOITATION ET MISE EN MARCHÉ DE CLAMS DANS LES MARITIMES .....	15
5.0 EXPLOITATION ET MISE EN MARCHÉ DE LA MYE DU QUÉBEC .....	16
5.1 Historique de l'exploitation au Québec .....	16
5.2 Débarquements au Québec .....	18
5.3 Débarquements dans le Bas Saint-Laurent/Gaspésie .....	19
6.0 POTENTIEL DE MISE EN MARCHÉ DE LA MYE DU QUÉBEC .....	20
7.0 INVENTAIRE DES SECTEURS COQUILLIERS .....	22
7.1 Inventaire quantitatif de 1967 à 1974 .....	22
7.2 Inventaire répétitif sur un secteur exploité .....	23
7.3 Autres inventaires .....	24
7.3.1 Baie du Grand Pabos et Île aux Hérons .....	24
7.3.2 Inventaire dans le Bas Saint-Laurent et Gaspé Nord .....	25
7.3.3 Inventaires réalisés par Environnement Canada .....	25

8.0	SUPERFICIE ET ABONDANCE RELATIVE DE LA RESSOURCE COQUILLIÈRE .....	27
8.1	Territoire Bas Saint-Laurent/Gaspé Nord .....	27
8.2	Territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs .....	28
9.0	ESTIMÉ DE LA PRODUCTIVITÉ DES BANCS COQUILLIERS .....	29
9.1	Mye .....	29
9.2	Moule .....	30
10.0	ESTIMÉ DU TAUX D'EXPLOITATION ET DES CAPTURES POTENTIELLES .....	31
10.1	Méthodes de pêche .....	31
10.2	Volume des captures potentielles .....	33
10.2.1	Régularité de l'approvisionnement .....	34
11.0	SCÉNARIOS D'EXPLOITATION COMMERCIALE .....	37
11.1	Marché d'exportation .....	37
11.1.1	Approvisionnements potentiels .....	37
11.1.2	Transformation du produit .....	38
11.1.3	Faisabilité du scénario .....	40
11.2	Marché domestique et local .....	40
11.2.1	Hausse des débarquements de myes au cours de l'été .....	41
11.2.2	Mise en valeur des secteurs coquilliers .....	42
11.2.3	Programmes d'éducation .....	43
12.0	CONCLUSION .....	44
13.0	RÉFÉRENCES .....	45
	ANNEXE 1 : Le programme de salubrité des eaux coquillières .....	81

## LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 1.	Échanges commerciaux de clams entre 1979 et 1988 pour les principaux pays importateurs .....	51
Tableau 2.	Échanges commerciaux de clams entre 1979 et 1988 pour les principaux exportateurs .....	52
Tableau 3.	Consommation de chair pour différents pays .....	53
Tableau 4.	Commerce international pour les mollusques selon le type de produit .....	54
Tableau 5.	Prix moyen au débarquement pour les quatre principales espèces exploitées au États-Unis entre 1983 et 1988 .....	55
Tableau 6.	Débarquements aux États-Unis pour les 4 principales espèces de clams entre 1983 et 1988 .....	56
Tableau 7.	Quantité de clams importés aux États-Unis selon le type de produit et la provenance .....	57
Tableau 8.	Quantité de clams en conserves importés au Canada entre 1983 et 1988 selon la provenance .....	58
Tableau 9.	Quantité de myes débarquées dans les 3 principaux états américains entre 1986 et 1990 .....	59
Tableau 10.	Évolution mensuelle du prix moyen de la mye récoltée au Maine et au Maryland en 1991 .....	60
Tableau 11.	Quantité et valeur des clams débarqués dans les Maritimes et au Québec entre 1981 et 1991 .....	61
Tableau 12.	Quantité et valeur des débarquements de myes dans les provinces maritimes et au Québec entre 1986 et 1991 .....	62
Tableau 13.	Statistique mensuelle des débarquements de myes au Québec de 1987 à 1991 .....	63
Tableau 14.	Prix moyen au débarquement de la mye au Québec entre 1986 et 1991 .....	64
Tableau 15.	Débarquements de myes en Gaspésie de 1956 à 1991 .....	65
Tableau 16.	Statistique mensuelle de débarquement de myes en Gaspésie de 1987 à 1991 .....	67

	Page
Tableau 17. Superficie, volume exploitable et productivité des bancs coquilliers du barachois de Chandler et de l'Île aux Hérons .....	68
Tableau 18. Superficie et abondance relative des bancs de myes et de moules sur le territoire Bas St-Laurent/Gaspé Nord selon les relevés du PSEC en 1991 .....	69
Tableau 19. Superficie des bancs et abondance relative de la ressource coquillière sur le territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs selon les inventaires du PSEC en 1991 .....	70
Tableau 20. Estimation des stocks de myes sur le territoire BSL-GN selon les superficies évaluées dans le cadre du PSEC .....	71
Tableau 21. Estimation de la biomasse et de la productivité des bancs de myes répertoriés sur le territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs dans le cadre du PSEC .....	72
Tableau 22. Efficacité de capture, rendement et mortalité induite par trois méthodes d'exploitation des myes .....	73
Tableau 23. Productivité, superficie, type de substrat et degré d'exposition des secteurs ayant près ou plus de 50 boisseaux/acre pour les territoires BSL-GN et BDC-GS .....	74
Tableau 24. Biomasse exploitable calculée pour chaque secteur selon l'efficacité de l'engin de pêche utilisé .....	75

**LISTE DES FIGURES**

	Page
Fig. 1. Débarquements de myes pour les 4 régions maritimes du Québec entre 1956 et 1991 .....	77
Fig. 2. Distribution de fréquence de la productivité de 60 bancs coquilliers répertoriés entre 1967 et 1974 .....	78
Fig. 3. Superficie cumulée des bancs de mye et de moule selon la distance parcourue entre Rivière-du-Loup et Cap-des-Rosiers .....	79
Fig. 4. Superficie cumulée des bancs de myes et de moules selon la distance parcourue entre Restigouche et Penouille .....	80

## RÉSUMÉ

Le marché de la mye fraîche (écaillée ou non) dans les états de la Nouvelle-Angleterre offre un très bon potentiel pour l'écoulement des captures de myes en provenance du Québec et des Maritimes. Le prix payé pour ce mollusque aux États-Unis s'accroît au rythme de la réduction des débarquements domestiques. Le marché européen semble offrir également d'intéressantes possibilités mais l'acceptabilité de la mye comme substitut aux espèces de clams traditionnellement consommées en France, en Espagne et en Italie n'est pas connue.

Les stocks commerciaux de myes estimés à partir de la superficie et de la productivité des bancs totalisent 3 750 t et 4 014 t (poids vif) respectivement pour les territoires du Bas-Saint-Laurent/Gaspé Nord et de la baie des Chaleurs/Gaspé Sud. Selon les méthodes de pêche envisagées et leur efficacité respective, le volume des captures serait de l'ordre de 2 700 t et 3 380 t respectivement pour les deux mêmes régions. La dispersion de la ressource le long des territoires étudiés ainsi que l'irrégularité des approvisionnements (causée par la fermeture occasionnelle ou permanente des secteurs) limitent le potentiel commercial de la ressource coquillière. Deux scénarios de mise en valeur ont pu cependant être identifiés pour une partie du territoire: 1) l'exploitation (manuelle et à l'aide d'engins hydrauliques) des bancs sur le territoire Miguasha à Port-Daniel pour l'exportation de myes écaillées sur le marché lucratif de la Nouvelle-Angleterre et 2) l'exploitation manuelle des bancs au voisinage de l'agglomération touristique de Gaspé/Percé pour l'écoulement du produit sur le marché local des HRI. Le volume prévisible des débarquements pour ces deux régions est estimé à 2 315 t et 853 t respectivement pour une valeur marchande atteignant 1,76 M \$ et 0,65 M \$. Une volonté ferme de concertation entre les intervenants socio-économiques (municipalités, ATR, agences gouvernementales, industrie touristique) apparaît essentielle à la mise en valeur de la ressource coquillière.

## 1. INTRODUCTION

Les secteurs coquilliers au Québec font l'objet d'une exploitation axée presque exclusivement sur la mye (*Mya arenaria*). Les débarquements de myes au Québec ont atteint des valeurs maximales entre 1955 et 1966 soit autour de 430 à 730 tonnes métriques pour une valeur commerciale chiffrée à 58 000 \$ en 1956 (Bérubé, 1990). Les variations considérables notées entre 1945 et 1985 ont été attribuées à l'apparition sporadique de toxicité ou de pollution bactérienne sur les bancs exploités (Lamoureux, 1977) contrairement aux provinces Maritimes où les faibles débarquements observés depuis 1950 ont plutôt été liés à la surexploitation des secteurs ouverts (Caddy *et al*, 1974). Depuis 1985, les débarquements enregistrés pour le Québec ont atteint des niveaux (560 à 820 t) comparables à ceux des années 1955-1966 et ils proviennent à 82 % de la Côte-Nord où l'on retrouve les bancs de myes les plus vastes et les plus productifs au Québec (Lamoureux, 1977). Certains secteurs sur la Haute Côte-Nord ont d'ailleurs montré récemment des signes de surexploitation (Gosselin, 1987).

Sur le territoire du Bas Saint-Laurent et de la Gaspésie, l'exploitation commerciale des secteurs coquilliers n'est pas très prononcée alors qu'il y a 30 ans, on y a débarqué plus de 540 t de myes. À l'heure actuelle, la principale activité de pêche est la cueillette manuelle de myes par bêchage à des fins de consommation personnelle. L'importance de cette pêche est en bonne partie liée à la classification des secteurs qui elle, est déterminée par la présence de toxicité et de contamination bactérienne. Pour l'ensemble du Québec, 43,5 % des secteurs coquilliers (sur un total de 156) sont actuellement fermés à la cueillette (Fazal Karim, 1992) ce qui, en soit, place cette ressource dans la catégorie des espèces sous-exploitées. De plus, il n'existe pas d'évaluation récente de biomasse de mye sur ce même territoire et le potentiel d'exploitation n'est pas défini (Michaud *et al*, 1986).

Depuis 1985, l'escalade des prix de la mye, la réduction des débarquements en Nouvelle-Angleterre et la solidité du marché américain d'importation (Rivard *et al.*, 1988; Schom, 1989) représentent des facteurs favorables au développement de l'exploitation de cette ressource au Québec. Ce document présente différents scénarios susceptibles d'accroître les débarquements de myes sur le territoire du Bas Saint-Laurent/Gaspésie. Ces scénarios sont établis à la lumière du potentiel de commercialisation de cette espèce, de la localisation et de la productivité des secteurs coquilliers ainsi que des principales contraintes à leur exploitation.

## 2.0 COMMERCE INTERNATIONAL ET PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE CLAM<sup>1,2</sup>

Comme la majorité des produits marins exploités au Québec sont écoulés à l'étranger la première section de cette étude dresse un portrait de l'exploitation de la mye (et espèces apparentées) et des activités commerciales s'y rattachant pour les pays suivants: les États-Unis, le Canada, la France, l'Espagne, l'Italie et le Japon.

### 2.1 Échanges commerciaux mondiaux

Plusieurs espèces de clams sont exploitées de façon commerciale à travers le monde avec une variété de taille, de couleur et de goût. Ce marché est très complexe et partitionné en plusieurs segments compétitifs. Le marché international est limité car plusieurs espèces à valeur élevée ont traditionnellement été consommées à l'état frais et écoulées sur les marchés locaux.

Pour l'ensemble des espèces regroupées sous l'appellation "clams", les quantités importées à travers le monde ont montré une baisse importante (75 %) entre 1979 et 1984 suivie d'une hausse marquée pour atteindre 68 123 t en 1988 (Tableau 1). Pour cette même année, les plus importants importateurs de clams sont le Japon, l'Espagne et la Thaïlande. Depuis 1982, les volumes mondiaux à l'exportation ont toujours été plus élevés qu'à l'importation et totalisent 98 583 t de clams en 1988 (Tableau 2). Une tendance à la hausse est observée depuis 1980. La Corée du Sud (58 000 tm) et la Chine (20 765 tm) sont de loin les plus grands exportateurs suivis du Canada (5 270 tm) et de la Corée du Nord (4 053 tm).

---

1 Les informations contenues dans cette section sont en partie tirées de De Franssu (1990).

2 Le terme anglais "clam" est utilisé ici pour désigner les principales espèces de bivalves retrouvées sur le marché telles la mye, la palourde, la mactre, le quahog, la coque commune, etc.

Les principaux pays consommateurs sont le Japon, les États-Unis et l'Europe. Le Japon est le pays où la consommation de clams per capita est la plus élevée (0,40 kg de chair/habitant/an; Tableau 3) suivi des États-Unis (0,28 kg/habitant/an) et de l'Espagne (0,20 kg/habitant/an). La demande la plus élevée pour la chair de mollusques se retrouve aux États-Unis qui doit donc compter sur d'importants volumes importés. Le Canada, où la demande est 17 fois moindre qu'aux États-Unis, est plutôt tourné vers un marché d'exportation.

Les échanges commerciaux à l'échelle internationale sont surtout pour les mollusques (clam et coques) frais en coquille (70 000 tm) écoulés principalement au Japon, en Espagne, en Italie et en France (Tableau 4). Les mollusques en conserves viennent au second rang à l'échelle mondiale pour un total de 30 000 tm et sont surtout vendus en Amérique du Nord et en Europe (Espagne, Italie). La vente de chair fraîche et congelée totalise environ 12 000 tm en 1988 écoulées principalement dans le sud de l'Europe, aux États-Unis et au Japon.

## **2.2 Principaux pays producteurs et marchés d'intérêt**

### **2.2.1 États-Unis**

#### **Tendances de consommation**

Il existe un bon potentiel de marché pour une grande variété de clams aux États-Unis et la demande pour les espèces domestiques est spécialement élevée et en augmentation constante. Les clams fraîches servies en coquille demeurent très populaires dans les restaurants et pour la vente au détail malgré leur prix élevé. Les soupes aux fruits de mer et les clams frites constituent des utilisations beaucoup plus courantes. En général, la consommation de clams domestiques aux États-Unis se présente surtout sous forme d'une grande variété de produits en conserve. Cette consommation est traditionnellement concentrée dans trois régions: la Nouvelle-Angleterre, la côte centrale de l'Atlantique et la côte du Pacifique.

Cinq espèces de clams sont consommées aux États-Unis: la mactre d'Amérique (*Spisola solidissima*), le quahog nordique (*Arctica islandica*), la palourde américaine

(*Mercenaria mercenaria*) et la mye (*Mya arenaria*). La mactre ("surf clam") est utilisée pour la préparation de chaudière et de clams frits ainsi que pour la mise en conserve. Le quahog nordique est un produit moins bien connu par le consommateur américain et ne possède pas encore de marché bien défini. C'est une espèce de moindre valeur (Tableau 5) considérée comme un substitut à la mactre pour la mise en conserve. La palourde est l'espèce la plus convoitée et son prix de vente atteignait un sommet en 1988 à 12,08 \$/kg (Tableau 5). Sa mise en marché est fonction de la taille qui détermine aussi la façon de la consommer: les petites ("littlenecks") sont consommées crues ou à la vapeur; les moyennes ("cherrystone") sont utilisées pour les soupes et les plus grosses ("chowders"), dont la chair est plus coriace, sont plutôt coupées ou hachées et utilisées comme base pour les "clam chowder", les beignets et les clams farcis. La mye ("steamers") est surtout consommée en Nouvelle-Angleterre à l'état frais (écaillée ou non) ou congelée. Le produit congelé est le plus souvent offert (breaded) ou IQF, en format de 4 et 6 onces. Enfin, la panopée du Pacifique (geoduck clam") est aussi commercialisée surtout sur la côte ouest où elle est récoltée. Le siphon est consommé dans les sashimi ou légèrement frit.

### **Approvisionnement domestique**

Les débarquements de clams aux États-Unis en 1988 totalisaient 59 700 t (poids de chair) pour une valeur de 135 M \$ US (Tableau 6). Les débarquements de mactres comptent pour la moitié des débarquements totaux de clams aux États-Unis. Cette pêche se pratique surtout au New-Jersey, en Caroline du Nord, en Caroline du Sud et en Virginie. On utilise principalement une drague hydraulique pour la récolte. La pêche commerciale du quahog nordique qui avait atteint des records d'exploitation dans les années '40 a repris au début des années '80 après une longue période d'effondrement. Les débarquements de 1988 qui s'élevaient à 21 000 tm ont été récoltés principalement sur les côtes du New-Jersey et du Maryland. On exploite cette espèce à l'aide d'une drague hydraulique ou d'une drague sèche. La pêche à la palourde est la plus lucrative de toutes les pêches aux clams. La récolte de 1988 qui s'élevait à 5 600 tm provient surtout des côtes du Rhode Island mais on retrouve également cette pêche tout le long de la côte est. Le niveau des débarquements de palourdes semble stagner depuis quelques années. La mye est une autre espèce très convoitée aux États-Unis. Traditionnellement, la majeure partie des débarquements provenait de l'état du Maine lequel comptait pour 65 % des 2 700 tm récoltées aux États-Unis en 1986. La forte

augmentation des débarquements enregistrée au Maryland en 1987 a porté la production totale à 3 400 tm. Sur la côte ouest, la "Manila clam" constitue l'espèce la plus commune bien que la majorité de l'approvisionnement provient de l'aquaculture. Le "geoduck clam" est un autre important bivalve de la côte ouest avec 3 300 tm (en coquille) débarquées en 1988.

### **Échanges commerciaux et perspectives futures**

Les importations de clams ont augmenté au cours des dernières années afin de suppléer la baisse des débarquements domestiques. Les clams fraîches et congelées proviennent surtout du Canada (4,8 tm en 1988; Tableau 7) alors que celles en conserves sont achetées de la Malaisie, la Thaïlande, la Corée du Sud et le Chili. Les clams en conserve écoulées sur le marché américain sont assujetties d'un droit d'importation de 14 %.

Le marché américain des clams a connu une expansion constante ces dernières années et elle devrait se maintenir à court terme. La demande pour la palourde américaine et le Manila clam n'est pas satisfaite et explique l'accroissement marqué du prix de ces mollusques. L'élevage de ces 2 espèces est effectué avec succès respectivement sur la côte est (Massachusetts, New-York, Virginie et Caroline du Nord) et sur la côte ouest. La demande croissante pour les clams en conserve a été satisfaite par la production américaine combinée aux importations du sud-est asiatique.

#### **2.2.2 Canada**

##### **Tendances de consommation**

La consommation de clams au Canada suit à peu près les mêmes tendances qu'aux États-Unis. Les clams fraîches sont surtout consommées au restaurant, dans les régions côtières et dans les villes importantes. Il existe également une demande importante pour les clams en conserve lesquelles proviennent principalement de l'Asie du sud-est. La production domestique de ce dernier produit a affiché une diminution régulière au cours des dernières années sur la Côte Atlantique alors qu'elle s'établissait à 500 tm en 1986. Cette diminution

est en bonne partie liée aux produits importés à meilleur marché en provenance de pays où les coûts de main-d'oeuvre sont moins élevés.

### **Approvisionnement domestique**

Les débarquements totaux de clams/coques étaient évalués à 23 600 tm en 1987 pour une valeur de 5,5 millions \$ Can. Environ 1 000 cueilleurs commerciaux sont impliqués dans cette industrie. Alors que les débarquements enregistraient une faible augmentation ces dernières années sur la côte ouest, on assistait à une augmentation considérable sur la côte est causée par le développement récent de la pêche à la mactre de Stimpson (*Spisula polynyma*).

La pêche traditionnelle de mollusques côtiers dans l'est canadien est celle de la mye. Les débarquements de myes ont augmenté jusqu'en 1987 pour atteindre 5 800 tm; par la suite les quantités ont diminuées à 3 100 tm en 1990. Les problèmes vécus par l'industrie sont les pertes induites par le bêchage des bancs (bris des coquilles) et les mortalités estivales élevées qui demeurent sans explication. Un programme de recherche sur la mye a récemment été mis sur pied dans la baie de Fundy où l'on prévoit déployer des efforts pour protéger et restaurer les habitats de la mye, ensemercer les bancs et améliorer les techniques de récolte.

L'exploitation de la mactre de Stimpson s'avère une nouvelle pêche de grande importance. Cette nouvelle ressource a été découverte sur le banc Banquereau au large de la Nouvelle-Écosse. Alors que seulement 100 tm étaient récoltées en 1986, les prises augmentèrent à 8 700 tm en 1987. Le quota était établi à 70 000 tm pour l'année 1989. Sur la côte ouest, les espèces les plus importantes au niveau des débarquements sont la "butter clam" avec environ 8 000 tm et la "Geoduck clam" dont le quota était de 4 500 tm en 1987. La "Manila clam" de la côte ouest et la "Razor clam" de la côte est sont récoltées occasionnellement et représentent peu d'intérêt commercial pour le Canada.

### **Échanges commerciaux et perspectives futures**

La demande canadienne pour les clams fraîches est remplie presque entièrement par la production domestique à l'exception de petites quantités de clams fraîches en provenance des

États-Unis (environ 500 tm annuellement). Des quantités importantes de clams en conserves sont importées par le Canada surtout à partir de la Thaïlande (1 595 t en 1987; Tableau 8).

Les exportations canadiennes de clams ont augmenté récemment, principalement à cause du développement de l'industrie de la mactre de Stimpson en Nouvelle-Écosse. Le Japon semble avoir le meilleur potentiel pour ce produit mais seulement le pied répond aux exigences du marché lucratif du sushi. L'industrie a déployé beaucoup d'efforts pour promouvoir la mactre de Stimpson sur le marché international.

L'industrie canadienne de la clam est présentement tournée vers cette nouvelle ressource qu'est la mactre de Stimpson dont le potentiel d'approvisionnement et l'acceptabilité sur les marchés de consommation n'ont pas encore été identifiés. D'autre part, l'industrie de la mye, tout au moins dans les Maritimes, fait face à des problèmes d'approvisionnement liés à la surexploitation de plusieurs secteurs et au nombre sans cesse croissant de secteurs fermés à l'exploitation (Schom, 1989). L'élevage de myes soit par la production massive de juvéniles en éclosérie ou par le transfert de juvéniles à partir de secteurs fermés est l'une des solutions envisagées mais sa faisabilité n'a pas encore été démontrée.

### 2.2.3 Europe

Le marché européen pour les clams et les coques est concentré dans la partie sud de l'Europe soit l'Espagne, l'Italie, la France et le Portugal. La demande des consommateurs est portée vers les produits frais et l'espèce de loin la plus convoitée est la palourde croisée d'Europe (*Ruditapes decussatus* ou *philippinarum*). Comme les débarquements domestiques ne peuvent répondre totalement à la demande, l'approvisionnement complémentaire provient des importations et du développement de l'aquaculture. Il n'en demeure pas moins que plusieurs consommateurs désirant des clams fraîches ont dû se tourner vers des espèces considérées comme étant de second choix. Les particularités des marchés français, espagnol et italien seront abordés dans l'ordre.

## France

L'espèce la plus populaire en France est la palourde croisée d'Europe. On la consomme crue à même la coquille bien que la clam bouillie ou farcie possèdent une certaine popularité. Les valeurs de débarquement avoisinent 2 000 tm annuellement et les aires de pêche sont situées en Méditerranée et sur la Côte Atlantique. La France a aussi une pêche traditionnelle pour la praire commune (*Venus verrucosa*) laquelle a été surexploitée et pour la coque commune (*Cerastoderma edule*) dont les débarquements atteignent 4 000 tm annuellement. Il est à noter que les producteurs de coques ont le monopole du marché français puisque les importations de coques fraîches sont interdites au pays.

La France importe la palourde croisée à partir de la Tunisie, de l'Irlande et de la Grande-Bretagne. La tendance du marché français de la clam ne devrait pas changer beaucoup au cours des prochaines années alors que les débarquements domestiques demeureront limités. On prévoit une légère expansion dans l'industrie des mets préparés en France et les clams pourraient y trouver un débouché intéressant.

## Espagne

En Espagne, la clam fraîche est considérée comme un met d'occasion et on l'importe presque en totalité. Les débarquements de clams sont d'environ 5 000 tm et la principale espèce exploitée est la palourde croisée. L'Espagne dépend beaucoup des importations principalement en provenance de l'Italie pour les "baby clams" fraîches (11 000 tm en 1987) et de la France, du Portugal et de la Tunisie pour les "Manila clams" (environ 3 000 tm). Ce pays représente également le plus grand marché pour les coques en conserve avec des importations de plus de 7 000 t en 1987 surtout en provenance des Pays-Bas. En bref, le marché espagnol offre un très grand potentiel pour le commerce des clams alors qu'on les consomme sous plusieurs formes de produits. Les pays d'Amérique latine et ceux bordant la Méditerranée sont vraisemblablement les mieux placés pour exploiter ce marché.

## Italie

Le marché des clams fraîches en Italie est constitué surtout de "baby clams" (*Venus gallina*) laquelle est utilisée dans une recette très populaire de spaghetti. Cependant, l'espèce la plus dispendieuse est la palourde croisée (*Ruditapes de cussatus*) pour laquelle la demande a augmentée fortement ces dernières années en dépit des faibles débarquements domestiques. La pêche commerciale en Italie est concentrée sur la "baby clam" dont les captures avoisinent 60 000 tm annuellement. L'Italie est également un grand importateur de clams en conserve provenant principalement de la Thaïlande et aussi des Pays-Bas, du Danemark et de la France. Le manque de ressources domestiques explique cette tendance. Il est à noter que les importations de clams vivantes en provenance de l'étranger (sauf l'Espagne) doivent subir une dépuración en Italie dans des centres reconnus par les autorités nationales. Le marché italien devrait prendre de l'expansion dans le futur. Ce marché pourrait être ouvert à de nouvelles espèces si les débarquements de "baby clams" continuaient à baisser en raison de la surexploitation et des secteurs pollués.

### 2.2.4 Japon

Une grande variété d'espèces de clams sont disponibles au Japon. La "Asari clam" est principalement utilisée à la maison comme ingrédient dans la soupe ou comme condiment dans le riz. La "Arkshell clam" sert à la préparation de sashimi ou du sushi. La *Danax* sp. est utilisée dans le sushi ou constitue, lorsque séchée, un mets très recherché au Japon. La "Hen clam" est servie de préférence bouillie ou séchée. Enfin la "Mirugai clam" est une espèce très convoitée pour la préparation de sushi.

L'espèce la plus importante au niveau des débarquements est la palourde croisée japonaise (*Ruditapes phillipinarum*). La quantité débarquée est passée de 160 400 tm en 1983 à 88 200 tm en 1988. L'autre espèce étant l'objet d'une exploitation importante est la "Arkshell clam" comptant pour environ 90 000 tm. Le gouvernement japonais n'exige pas la dépuración des clams, même pour les produits importés. Cependant les standards de qualité sont élevés et seules les clams parfaitement nettoyées peuvent être commercialisées au Japon.

Le Japon est un grand importateur de "Arkshell clam" et de "Hard clam" sous forme de produit vivant ou frais. Les importations proviennent de la Corée du Sud, de la Chine et de la Corée du Nord. Il importe également quelques tonnes de "Geoduck clams" en provenance du Canada et des États-Unis ainsi qu'une faible quantité de mactre de Stimpson congelée en provenance de la Nouvelle-Écosse.

Il existe un bon potentiel commercial pour les exportations d'espèces fortement reconnues par les japonais et dont l'approvisionnement domestique est limité. Parmi ces espèces, la "Hard clam" obtient les meilleures chances de réussite pour les pays exploitant cette espèce à condition de respecter les standards de qualité.

### **3.0 EXPLOITATION ET COMMERCE DE LA MYE EN NOUVELLE-ANGLETERRE**

La proximité du marché de la Nouvelle-Angleterre, la popularité de la mye dans cette région et la hausse croissante de son prix au cours des dernières années sont autant de facteurs justifiant une analyse plus détaillée de l'exploitation et de la mise en marché de la mye pour cette région côtière.

#### **3.1 Exploitation**

Aux États-Unis, la mye représente la quatrième espèce en importance pour les débarquements (Tableau 6) mais la deuxième espèce en importance pour la valeur sur le marché (Tableau 5). La consommation américaine pour la mye est concentrée dans les états de la Nouvelle-Angleterre. En effet, la consommation estivale de clams est un événement très populaire dans ces états et l'espèce préférée est la mye. Sur les côtes du Maine et du Massachusetts, on la récolte à l'aide d'une bêche et à la main. Au Maryland, les bancs de myes sont plus éloignés des côtes et en eaux plus profondes ce qui oblige les cueilleurs à utiliser des bateaux équipés de dragues hydrauliques. La mye prend de 2 à 5 ans pour atteindre la taille minimale à la capture qui varie entre 2,5 et 3,5 pouces (6,4 - 8,9 cm). La taille commerciale minimale pour la mye aux États-Unis est de 2 pouces (~ 5,1 cm).

#### **3.2 Type de produits**

La vente de myes vivantes contribue à écouler une grande proportion du débarquement total. Dans l'état du Maine, les cueilleurs déposent les myes dans des paniers en lattes de bois lesquels sont par la suite placés dans de l'eau salée propre pour être brassés. Cette agitation permet d'enlever la boue et le sable collés aux coquilles. Les myes sont ensuite pesées et placées dans des boîtes d'une capacité de un boisseau. En moyenne, un boisseau de myes pèse 50-60 livres (23-27 kg). La plupart des fournisseurs garantissent une durée de vie de 7 à 10 jours après l'achat.

La chair de mye est aussi une forme de produit courante. Les méthodes de production varient d'une entreprise à l'autre mais l'objectif principal est de garder la chair de mye propre et fraîche. Certains producteurs trempent la mye dans un bain d'eau bouillante pour une durée d'environ 3 secondes ce qui la rend plus facile à décortiquer. Le décorticage est précédé par l'immersion des myes dans un bain d'eau salée glacée; on dilue l'équivalent d'une demi-tasse de sel dans 5 gallons d'eau. Le rendement en chair varie selon la saison et la provenance de la mye. Pour le Maine, ce rendement est à son maximum du début avril au début de juillet et diminue par la suite. On observe la tendance inverse au Maryland alors que le rendement en chair est à son maximum en février, mars et août et à son minimum au début de l'été et de l'automne. En moyenne, un boisseau de myes vivantes fournit environ 9 livres (4 kg) de chair, ce qui correspond à un rendement de 20 %. Après le décorticage, la chair de mye peut être conservée 7 jours en la gardant sur glace à une température de 1 °C.

### **3.3 Approvisionnement**

La tendance des débarquements de mye aux États-Unis est fortement à la baisse. Dans l'état du Maine, les débarquements ont chuté de près de 60 % au cours des 10 dernières années. Cet état affiche quand même les débarquements de myes les plus élevés en 1992 (1 125 tm de chair; Tableau 8) soit 43,6 % des captures totales aux États-Unis. L'état du Maryland est au second rang avec 37,6 % des captures totales.

Les importations de mye en provenance du Canada n'ont pas permis de compenser la baisse des débarquements aux États-Unis puisque la production canadienne de myes a chuté de 60 % entre 1986 (6 916 t) et 1990 (2 658 t). Les débarquements de myes au Canada en 1989 étaient de 2 593 t soit 15 % du total des captures pour les 2 pays (17 432 t). Bien que les exportations de la mye seule ne soit pas comptabilisées dans les statistiques gouvernementales canadiennes, il semble que plus de la moitié de la production canadienne de mye soit exportée aux États-Unis.

### 3.4 Tendance des prix

Depuis la fin des années soixante, le prix au débarquement de la mye au Maine a quadruplé passant de 6 \$ US le boisseau à environ 24 \$ US le boisseau en 1981 (Anonyme, 1983). Le prix payé sur le marché en 1991 montre des variations mensuelles importantes selon la disponibilité des captures, la demande (très forte entre le 4 juillet et la Fête du Travail) et le rendement en chair. En 1991, un boisseau de myes valait entre 45 \$ à 100 \$ US avec une moyenne annuelle autour de 70 \$ (Tableau 10). Des écarts importants sont aussi observés selon la provenance: les myes récoltées dans l'état du Maine valaient en moyenne 10 \$ à 15 \$ de plus le boisseau que celles du Maryland. En plus d'une préférence pour les myes du Maine, celles du Maryland ont une coquille moins robuste et un siphon plus long. De plus, la qualité des myes du Maryland est moins élevée à certains moments de l'année par suite de la présence d'un liquide rougeâtre dans la chair lié à l'ingestion d'une espèce phytoplanctonique. La chair de myes du Maine se vendait en 1991 10 \$ US de plus la livre que celle du Maryland dont le prix au gallon variait de 32 \$ à 53 \$ US en 1991.

#### 4.0 EXPLOITATION ET MISE EN MARCHÉ DE CLAMS DANS LES MARITIMES

L'exploitation des clams dans les provinces maritimes compte principalement sur 3 espèces soit la mye, la mactre de Stimpson et le quahog nordique. Il est à noter que dans la terminologie des statistiques canadiennes, la palourde n'est pas incluse dans la catégorie "clams".

Les débarquements de clams dans les Maritimes ont été en progression continue depuis 1981 à l'exception des baisses enregistrées en 1983 et 1988 (Tableau 11). La forte hausse des débarquements en 1989 et 1990 (220 %) est attribuable au développement de la pêche à la mactre de Stimpson par la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve portant la part de ces 2 provinces à respectivement 48 % et 36 % des captures totales de clams en 1990 dans les Maritimes. La valeur totale des 22 000 tonnes de clams débarquées en 1990 est de 17,6 millions de dollars.

La proportion de myes débarquées par rapport aux captures totales de clams dans les Maritimes a passé de 83,8 % à 12,1 % entre 1986 et 1990 par suite de la hausse des captures de mactres et de la réduction des débarquements de myes (Tableau 12). Les récoltes de myes accusent une baisse de l'ordre de 56,3 % au cours de ces 4 années. La hausse la plus marquée est survenue au Nouveau-Brunswick (réduction de 69 %) suivi de la Nouvelle-Écosse (réduction de 27 %).

La cueillette de myes représente une valeur économique plus élevée que celle indiquée par les statistiques de débarquement: une proportion significative (et non calculée) des débarquements de myes dans les Maritimes est attribuable à la pêche récréative pour consommation personnelle. Il existe aussi deux types de cueilleurs dans les Maritimes, ceux dont les revenus gagnés constituent leur principal gagne-pain (cueilleur professionnel) et ceux dont la cueillette ne représente qu'une source supplémentaire de revenu à certaines périodes. On compte à l'heure actuelle environ 2 000 pêcheurs de myes en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick (Rivard *et al*, 1988) dont 450 dans la région du bassin de l'Annapolis, 600 dans la partie supérieure de la baie de Fundy, 800 dans le sud du Nouveau-Brunswick et 100 sur la côte est de la Nouvelle-Écosse. Schom (1989) estime que la rémunération des cueilleurs de myes dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick est de l'ordre de 20 \$/l'heure.

## 5.0 EXPLOITATION ET MISE EN MARCHÉ DE LA MYE DU QUÉBEC

### 5.1 Historique de l'exploitation au Québec

La cueillette de myes au Québec est une activité traditionnelle qui remonte à la colonisation de la Nouvelle France même si les premières statistiques de débarquement ne sont disponibles qu'après 1936 (Lamoureux, 1977). Les myes ont fait l'objet d'une exploitation importante à la fin de la seconde guerre lorsqu'elles étaient utilisées comme appât par les pêcheurs de morues (Corbeil, 1951). Certains bancs inventoriés en 1945, 1947 et 1950 sur la rive nord de la baie des Chaleurs (Maria, bassin de la rivière Port-Daniel) ont montré des signes de surexploitation suite à la hausse de l'effort de pêche à la morue par les pêcheurs côtiers (Corbeil, *op. cit.*). À cette époque, les pêcheurs de Maria utilisaient en plus de la pelle et de la pioche à fourchons (*clam hack*; voir Fig. 5 de Villemure et Lamoureux, 1975) une charrue pour récolter les myes lors des marées de vive-eaux. Cette méthode d'exploitation a aussi été utilisée sur la Haute Côte-Nord au cours des années 1970 dans la région de Portneuf-sur-Mer (Villemure et Lamoureux, 1975). Une pêche mécanisée à l'aide d'une drague hydraulique a aussi été effectuée dans le barachois de Malbaie en Gaspésie au cours des années '60.

De nombreuses petites entreprises ont vu le jour depuis 1948 pour la transformation de la mye et en particulier celles de Pointe-aux-Outardes (1948-1949; 1958-1982), Matane (1945 à 1957), Cap-Chat (1948-19??), Pabos Mills (1948-1950) et Saint-Omer (1955-1975) (Lamoureux, 1977). Toujours selon cet auteur, les seules entreprises qui eurent une production continue et d'une certaine importance sont celles de Pointe-aux-Outardes et de Saint-Omer. Les volumes transformés ont montré des variations importantes au cours des années liées aux techniques d'exploitation, à des problèmes de préparation du produit et à l'apparition de la toxicité et de la pollution bactérienne des secteurs en exploitation. Vers 1970, environ 80 % des myes étaient destinées à la mise en conserve tandis que seulement 20 % étaient vendues fraîches, entières ou écaillées (Lamoureux, 1977).

De nombreux travaux de recherche sur la biologie de la mye, la productivité des bancs, les méthodes d'exploitation, la transformation (mise en conserve) et l'épuration de ce mollusque ont été entrepris au cours des années '70 par le Ministère de l'Industrie et du Commerce (Direction Générale des Pêches Maritimes) pour stimuler l'exploitation de cette

ressource (voir Anonyme, 1966). En 1971, des infrastructures terrestres ont été rajoutées à l'usine de Saint-Omer pour l'épuration des myes par le procédé de stérilisation d'eau de mer aux rayons ultraviolets (Lacasse *et al*, 1972; Berthiaume *et al*, 1972).

Après la fermeture de l'usine à Saint-Omer en 1975, les établissements de transformation de la mye n'ont fonctionné que sur la Côte-Nord. L'usine de Pointe-aux-Outardes a cessé de traiter la mye vers 1981-1982. La conserverie de Sainte-Anne de Portneuf a commencé ses opérations au printemps 1978 pour la mise en conserve des myes (Anonyme, 1979) écoulées principalement sur le marché québécois. Cette usine a cessé ses activités en 1980 par suite de problèmes au niveau de la mise en marché et de la qualité du produit (texture de la chair: G. Sauvé, MPO, communication personnelle). Cette entreprise a redémarré ses opérations entre 1986 et 1988 pour la production de myes écaillées.

Depuis 1988, une seule usine de transformation de myes est en opération. L'entreprise "Les Coquillages Nordiques Inc." localisée à Forestville (Haute Côte-Nord) a transformé 300 et 500 tonnes de myes respectivement en 1989 et 1990 (Anonyme, 1991a). En 1991, les 650 tm de myes traitées à l'usine équivalent à environ 30-40 % de sa capacité de production. Une bonne proportion de l'approvisionnement de l'usine provient de secteurs coquilliers relativement peu éloignés. En été, par suite de la fermeture de certains sites de cueillette, l'entreprise s'approvisionne sur la Moyenne Côte-Nord à partir de 2 bateaux de pêche munis de drague hydraulique. En général l'exploitation débute à la mi-février et se termine vers la mi-décembre. L'entreprise n'engage aucun cueilleur mais s'approvisionne auprès d'eux: ils sont donc en quelque sorte des entrepreneurs indépendants. Un bon rendement de pêche (bêchage à la pelle) est de 300 à 350 livres pour un effort de pêche de 3-3,5 heures par marée. Un cueilleur moyen récolte plutôt entre 100 et 300 livres de myes par marée.

Près de 90 % de la production de l'usine de Forestville est exportée et écoulee sur le marché du Maine. Selon la loi T-11.01 sur la transformation des produits marins au Québec entrée en vigueur le 23 octobre 1991, le règlement sur les normes minimales de transformation stipule que la chair doit être extraite de la mye avant sa mise en marché. Ainsi, l'entreprise de la Côte-Nord ne commercialise que la chair de mye. Le rendement en chair, bien qu'il varie beaucoup avec la saison et le site de cueillette, se situe généralement entre 18 et 20 % en moyenne. Les quantités de coquilles ainsi générées sont importantes (350 t en 1990; Anonyme, 1991a) et l'entreprise cherche donc à valoriser ces résidus (horticulture,

alimentation et santé humaine) de façon à réduire les coûts de disposition de ces déchets et les impacts environnementaux qu'ils occasionnent.

Les normes minimales de transformation entraînent donc des coûts additionnels pour l'entreprise par rapport à la mise en marché de myes fraîches. Ces coûts font en sorte que les producteurs des Maritimes sont en mesure de produire à moindre coût. Le second problème vécu par l'industrie est le manque d'approvisionnement par suite de la fermeture systématique des secteurs affectés par la toxine ou dont la qualité bactériologique de l'eau ne respecte pas les normes. L'industrie exerce actuellement des pressions pour modifier les procédures en vigueur pour la surveillance des zones et des mollusques qui s'y trouvent (Desmeules, 1990).

## 5.2 Débarquements au Québec

Depuis 1986, le Québec se classe au troisième rang des 5 provinces de l'est canadien pour la quantité de myes au débarquement (641 t en 1990; Tableau 12). Les fluctuations ont été importantes passant de 2,1 t en 1982 à 820 t en 1986 (Fig. 1). Les débarquements enregistrés en 1986 représentent un sommet jamais atteint au Québec depuis 1936 lorsque les captures totalisaient 732 t. Le tonnage actuel de 640 t (1990) correspond aux meilleurs débarquements observés à quelques reprises depuis 1936 soit après la guerre (1947) et au début des années '60.

De 1956 à 1963, la Gaspésie récoltait de loin les quantités les plus importantes (68 à 93 % du total) suivi de la Côte-Nord (9 à 31 %) et de la région du Fleuve (0,3 à 6 %). De 1964 à 1986, on a assisté à un renversement de la tendance puisque la Côte-Nord enregistrerait le plus fort volume de prises. Cette tendance se vérifiait particulièrement entre 1970 et 1980 où les débarquements étaient en moyenne de 22 tm en Gaspésie et 368 tm sur la Côte-Nord. À partir de 1986, les débarquements ont repris de l'importance en Gaspésie et variaient entre 41 et 146 tm jusqu'à récemment alors que pour la même période, ils variaient de 280 à 757 tm sur la Côte-Nord.

Les régions du Fleuve et des Îles-de-la-Madeleine n'ont jamais été considérées comme de grands pourvoyeurs de myes au Québec. En ce qui concerne la première, l'exploitation de la mye n'a eu lieu qu'entre 1956 et 1967 pour des quantités variant entre 2 et 37 tm. Aux

Iles-de-la-Madeleine, on a enregistré des débarquements de 1968 à 1971, en 1974 et de 1985 à 1991. Au cours de cette dernière période, le volume débarqué était en moyenne de 25 tm annuellement.

Les débarquements de myes au Québec au cours des 5 dernières années ont surtout été effectués au cours des mois de mars, avril et mai (moyenne de 60,5 % des débarquements annuels; Tableau 13). Environ 40 % des captures annuelles sont réparties également entre les trimestres d'été et d'automne.

La proportion des captures annuelles effectuées au cours de ce dernier trimestre s'est accrue graduellement passant de 8 % à 30 % de 1987 à 1991. Quant à la valeur des débarquements, elle est maximale en avril et en août et minimale en février et en mars.

### **5.3 Débarquements dans le Bas Saint-Laurent/Gaspésie**

La baie des Chaleurs constitue la région traditionnelle pour la récolte des myes le long de la péninsule gaspésienne (Tableau 15). Pendant les bonnes années (1956-1966), cette région partageait les prises avec Gaspé-Sud et Gaspé-Nord. Ainsi en 1958, ces régions enregistraient respectivement 391, 66 et 15 tonnes métriques pour des proportions équivalant à 84 %, 14 % et 2 % du total des débarquements de myes. Les débarquements de myes dans la région de Gaspé-Nord ont été en moyenne de 36 tm par année jusqu'en 1967 et ont pratiquement cessés par la suite. La région de Gaspé-Est n'a fait l'objet d'aucune exploitation. Il en est de même dans la région de Gaspé-Sud depuis 1967 sauf pour les années 1972, 1973 et 1989. Depuis 1975, seule la baie des Chaleurs rapportent des débarquements de myes en Gaspésie. Les quantités débarquées ont été très négligeables jusqu'en 1986 pour ensuite se situer entre 61 et 163 tonnes.

La saisonnalité des débarquements en Gaspésie diffère quelque peu de celle observée pour l'ensemble du Québec (Tableau 16). En Gaspésie les captures en mars (3 %) sont beaucoup moins importantes alors qu'en avril (34 %) elles le sont beaucoup plus. Ces écarts sont vraisemblablement liés au départ plus tardif des glaces au printemps pour les secteurs exploités en Gaspésie par rapport au reste du Québec.

## 6.0 POTENTIEL DE MISE EN MARCHÉ DE LA MYE DU QUÉBEC

Le marché domestique canadien offre peu de potentiel pour la mye, du moins à court et moyen termes. En effet, rien n'indique que la consommation de myes au Québec et dans les autres provinces pourrait augmenter au cours des prochaines années si l'on se fie à la tendance des années passées. Traditionnellement, la mye est consommée au Canada surtout le long des côtes et ces régions sont les moins peuplées de l'Est du Canada. Enfin, l'accroissement soudain de l'exploitation de la mactre de Stimpson peut difficilement favoriser le marché de la mye.

Le marché américain offre d'énormes possibilités pour l'industrie québécoise de la mye. L'engouement des consommateurs de la Nouvelle-Angleterre pour cette espèce jumelé à la diminution des débarquements domestiques aux États-Unis devraient permettre l'exportation massive de myes à destination de la côte est. Cependant, le Québec aurait à gagner en essayant de concentrer ses exportations lors de la période de grande consommation aux États-Unis, c'est-à-dire l'été.

Le marché européen semble offrir également d'intéressantes possibilités. Par contre, la consommation européenne de clams est composée d'espèces peu connues des nord-américains et le potentiel de la mye comme substitut à ces espèces n'est pas connu. Si le Québec voulait exporter ce produit sur le vieux continent, d'énormes efforts de promotion et de publicité devraient être déployés. L'Espagne offre probablement le plus grand potentiel à cause du faible volume de ses débarquements de clams. Cependant, la forte consommation de clams fraîches ainsi que la spécificité des mets espagnols utilisant ceux-ci nécessiteraient une étude de marché ou à tout le moins une visite industrielle et des recherches plus poussées concernant la conservation prolongée de la mye à l'état frais. Bref, avant de compter sur les marchés français, espagnol ou italien pour écouler la mye québécoise, il faudra évaluer jusqu'à quel point elle pourrait concurrencer les espèces consommées par les européens.

Les japonais sont de grands consommateurs de clams. Leur approvisionnement domestique de clams étant insuffisant, ils doivent en importer une grande quantité. D'ailleurs, ils en importent déjà beaucoup de l'ouest américain et de l'ouest canadien et ont une préférence pour les produits de haute qualité. Il est difficile d'établir quelles seraient les chances de percer le marché japonais avec la mye québécoise. Compte tenu des coûts de

transport très élevés, il faudra que l'approvisionnement en myes soit beaucoup plus considérable et surtout plus régulier. Ces types de marché pardonne difficilement les ruptures d'approvisionnement.

En résumé, même si le marché européen offre des perspectives intéressantes, le Québec aura avantage à exporter la mye aux États-Unis pour des raisons évidentes de coûts de transport et de connaissance du marché. Lorsque le marché américain montrera des signes d'essoufflement, l'Europe pourrait s'avérer le débouché de rechange pour la mye du Québec.

## 7. INVENTAIRE DES SECTEURS COQUILLIERS

L'évaluation des stocks de myes sur le territoire étudié est essentielle à l'identification de scénarios visant l'accroissement de l'exploitation de cette ressource. La localisation des bancs, leur superficie et l'abondance de la ressource coquillière sera déterminée à partir des inventaires effectués depuis 1967 sur le littoral québécois.

### 7.1 Inventaire quantitatif de 1967 à 1974

La Direction Générale des Pêches Maritimes (DGPM; maintenant la Direction de la Recherche du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation) a effectué au cours de la période 1966 à 1974 l'inventaire des bancs coquilliers sur les territoires de la Côte-Nord (Baie Ste-Catherine à Blanc-Sablon), du Bas St-Laurent/Gaspésie (Cacouna à Miguasha) et des Iles-de-la-Madeleine. Ces campagnes d'échantillonnage ont permis d'identifier l'étendue et la productivité de plusieurs bancs de myes au Québec ainsi que leur potentiel d'exploitation commerciale<sup>1</sup>. Ces inventaires ont été effectués à l'aide d'un réseau de stations équidistantes (50 ou 100 m) répartis le long de radiales orientées perpendiculairement à la ligne des marées hautes. Les myes récoltées jusqu'à une profondeur de 20-30 cm à l'intérieur de quadrats de 0,25 m<sup>2</sup> ont été réparties en classes de longueur de 1 centimètre (Lavoie, 1968) et les effectifs de chaque classes de taille ont été convertis en unité de volume (1 boisseau = 35,2 l) selon les tables présentées dans Lavoie (1968) et Lamoureux (1977). La fraction des bancs échantillonnés varie de 1/100 000 à 1/20 000 soit une erreur de l'estimation des stocks de 17 à 63 % (Lamoureux, 1977). Trente et un des soixante (51,6 %) bancs répertoriés entre 1967 et 1974 montrent une productivité inférieure à 60 boisseaux à l'acre et les valeurs maximales calculées sont de l'ordre de 200-300 boisseaux/acre (Fig. 2). Les bancs les plus productifs ( $\geq 120$  boisseaux/acre) ont été retrouvés sur la Haute et la Moyenne Côte-Nord et plus particulièrement dans les régions de

---

<sup>1</sup> Le potentiel commercial correspond à la quantité de myes de taille commerciale soit celles dont la longueur de la coquille est  $\geq 5$  cm. La taille légale est de 50 mm au Québec alors qu'elle varie de 38 à 55 mm dans les Maritimes.

Tadoussac, Pointe-au-Boisvert et Forestville. La Haute Côte-Nord est la région où l'exploitation commerciale des myes au cours des 30 dernières années a été la plus élevée: les bancs de la péninsule de Portneuf constituent d'ailleurs la source la plus importante des débarquements de myes au Québec (Gosselin, 1988).

Pour ce qui est du territoire visé par la présente étude, seuls les bancs de myes localisés dans la portion Gaspé-Sud/baie des Chaleurs ont été inventoriés de façon quantitative en 1972-1973 (Lamoureux, 1974). La productivité de 6 bancs entre Gaspé et Miguasha a varié de 15-36 boisseaux/acre (Maria et Port-Daniel) à 102-107 boisseaux/acre (Rivière Nouvelle et Ile aux Groseilles). Les bancs localisés à Douglstown et à Barachois ont une productivité intermédiaire soit 80 boisseaux/acre. Les débarquements de myes les plus élevés entre 1956 et 1976 ont d'ailleurs été enregistrés pour le secteur de Nouvelle/St-Omer (district n° 14, 2 064 t; Bérubé, 1990), suivi de Douglstown et Barachois (district N°s 9 et 10, 1 368 t) et enfin Port-Daniel avec 75,3 t (district n° 12). Ainsi, la productivité de ces bancs reflètent assez bien le niveau d'exploitation consenti au cours de ces 20 années.

Pour la rive sud du St-Laurent, les bancs localisés entre Cacouna et baie des Capucins ont été répertoriés par Lavoie (1967) mais leur productivité n'a pas été établie. Quatre régions ont montré un potentiel intéressant en raison de la dimension des bancs qui y ont été recensés: Trois-Pistoles, Bic, Rimouski et Métis. Les densités de myes de taille commerciale les plus importantes ont été retrouvées dans la baie du Petit Métis (60 à 224 ind/m<sup>2</sup>) et à Rimouski (4 à 152 myes/m<sup>2</sup>) alors que les densités ne dépassaient pas 80 myes/m<sup>2</sup> à Bic et Trois-Pistoles. Ces deux derniers secteurs supportaient une exploitation importante de la part des résidents locaux alors que la fermeture des 2 autres seraient vraisemblablement responsables des fortes densités observées (Lavoie 1969).

## **7.2 Inventaire répétitif sur un secteur exploité (1968-1974-1977-1987)**

Les bancs de la région de Pointe-au-Boisvert et de Portneuf-sur-mer, reconnus comme les plus intéressants sur la Côte-Nord, sont les seuls bancs au Québec ayant fait l'objet de plusieurs évaluations suivant celle de Lavoie en 1968. Les relevés de 1973-1974 ont mis en évidence une surexploitation de certains bancs (PB-1 et PB-5) alors que la proportion de mye de taille commerciale a chuté (< 15 %) par rapport à ce qu'elle était 6 ans plus tôt (31,8 % et

51,7 % respectivement; Lamoureux, 1974). Un nouvel inventaire des bancs PB-1, PB-4 et PB5 effectué en 1977 (Mercier *et al*, 1978) a indiqué que les peuplements ayant subi une forte exploitation entre 1968 et 1974 se rétablissaient suggérant ainsi que le renouvellement des stocks de mye de taille commerciale était bon. Un diagnostic contraire a toutefois été obtenu pour les mêmes bancs 10 ans plus tard par Gosselin (1988). Selon les densités de myes, leur distribution de fréquence de taille et les paramètres de croissance, les bancs PB-1 et PB-4 seraient moins aptes à soutenir l'exploitation commerciale intense que ce qui avait été décrit dans les études antérieures. Ainsi, des stratégies favorisant le recrutement et réduisant la mortalité au cours des premières années de vie seraient susceptibles d'améliorer l'état de la ressource dans ces secteurs (Gosselin, 1988).

### 7.3 Autres inventaires

#### 7.3.1 Baie du Grand Pabos et Ile aux Hérons

Les inventaires quantitatifs effectués sur le territoire du Bas Saint-Laurent et de la Gaspésie remontent à 1972-1973 et seulement 6 bancs (les plus importants) ont été échantillonnés entre Miguasha et Douglastown (voir section 7.1). Seulement 2 autres inventaires ont été effectués dans la baie des Chaleurs soit 1) la baie du Grand Pabos (Harvey et Brouard, 1992) actuellement fermée à la cueillette pour pollution industrielle chimique et 2) l'Ile aux Hérons au Nouveau-Brunswick (Anonyme, 1989a) qui est un site depuis longtemps considéré comme privilégié pour la cueillette de myes.

Pour le barachois de Chandler, seuls les bancs de mye ont un potentiel d'exploitation intéressant compte tenu de la taille réduite des moules qui y ont été recensées. La superficie totale des 2 bancs à fort potentiel est de 0,93 km<sup>2</sup> et le stock exploitable est estimé à 10 563 boisseaux (Tableau 17). Les rendements obtenus sont de 35 à 69 boisseaux/acre pour les deux bancs les plus intéressants.

Malgré la forte exploitation que connaît le banc coquillier de l'Ile aux Hérons, la productivité fut assez élevée (65,8 boisseaux/acre; Tableau 17) probablement en raison de l'abondance élevée de prérecrues. Le volume exploitable est estimée à 37 371,5 boisseaux.

La population de myes inventoriées a bénéficié d'un très bon recrutement au cours des années et ce banc ne montre aucun signe de surexploitation (Anonyme, 1989a).

### 7.3.2 Inventaire dans le Bas Saint-Laurent et Gaspé Nord

Un inventaire de la faune benthique littorale entre Rivière Hatée et Cap Chat (Bourget, 1976) a mis en évidence la dominance de deux espèces soit la mye et la moule bleue. Dans ce rapport, les données relatives à l'abondance des myes de taille commerciale ont été tirées de Lavoie (1967). Pour ce qui est des populations de moules, elles contribuent de façon importante à la biomasse animale le long du territoire étudié mais comme peu d'individus atteignent une taille supérieure à 2,5 cm (voir Figure 7 de Bourget, 1976) le potentiel commercial (moule  $\geq$  5 cm) est à toute fin pratique nul.

### 7.3.3 Inventaires réalisés par Environnement Canada

Les relevés sanitaires et bactériologiques des zones coquillières sont effectués par Environnement Canada dans le cadre du Programme de Salubrité des Eaux Coquillières (PSEC; voir Annexe 1). Alors que seulement 9 secteurs coquilliers étaient classifiés en 1987, le PSEC couvre maintenant 156 secteurs (1991) répartis sur la Côte-Nord, le Bas Saint-Laurent, la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine. L'ensemble des secteurs d'intérêt au Québec, estimé à environ 210, sera intégré au programme vers 1996. En plus des analyses de la qualité de l'eau et de l'évaluation des sources de pollution, des observations sur l'étendue, l'importance (myes et moules surtout) et le niveau d'exploitation des bancs coquilliers sont aussi accumulées. L'abondance des bancs est évaluée de façon semi-quantitative (densité faible, moyenne et forte). Les visites sur le terrain sont complétées par des consultations auprès des cueilleurs locaux et des agents du ministère des Pêches et des Océans pour mieux caractériser les secteurs les plus intéressants en terme d'accessibilité de la ressource et d'effort de pêche (intensité et durée de la pêche).

Les secteurs inventoriés par Environnement Canada sont ceux faisant l'objet d'une exploitation locale, touristique ou commerciale ou ceux ayant un potentiel pour ce type d'exploitation. Ces inventaires seront utilisés pour dresser un portrait détaillé de la ressource coquillière le long du territoire à l'étude.

## 8.0 SUPERFICIE ET ABONDANCE RELATIVE DE LA RESSOURCE COQUILLIÈRE

### 8.1 Territoire Bas Saint-Laurent/Gaspé Nord (BSL-GN)

Les inventaires effectués depuis 1989 (Environnement Canada, 1989; 1990; 1991) ont été consultés de façon à couvrir les secteurs qui n'ont pas été évalués en 1991 suite à une contamination bactériologique dépassant les normes reconnues mais dont la ressource coquillière offre un bon potentiel. Le territoire s'étend de Cacouna à Cap-des-Rosiers pour une distance de 460 km (voie terrestre). La superficie des bancs correspond uniquement à la portion intertidale soit celle émergée au cours des marées moyennes. L'abondance relative des myes a été estimée à partir 1) du nombre d'orifices de myes par mètre carré évalué en 1990 sur chacun des bancs et 2) des cotes d'abondance relative (faible, moyenne, élevée) établies pour chaque banc. Les orifices dénombrés sur le substrat ont été répartis en 3 classes d'abondance soit faible (0 à 20), moyenne (3 à 60) et élevée (20 à 60 et plus).

La superficie totale des bancs de myes répertoriés (n = 18 localités) entre Cacouna et Cap-des-Rosiers est de 16 km<sup>2</sup> (Tableau 18). 97 % de cette superficie est concentré sur les premiers 130 km du territoire soit entre l'Île Verte et Métis (Fig. 3). La proportion des bancs à faible, moyenne et forte abondance est de 70,5 %, 21,6 % et 8 % respectivement. Les bancs de myes à abondance élevée n'occupent qu'une superficie de 1,27 km<sup>2</sup> et sont localisés entre le Cap-à-l'Original et la Baie des Capucins soit une distance d'environ 180 km.

Les bancs de moules totalisent 8,86 km<sup>2</sup> et ont été retrouvés pour 13 des 18 localités échantillonnées (Tableau 18). Les bancs de moules sont plus éparpillés sur le territoire que les bancs de myes et il faut parcourir plus de 230 km pour couvrir 80 % de la superficie totale (Fig. 3). Les bancs les plus importants ont été retrouvés entre Luceville et Capucins pour une superficie de 5,85 km<sup>2</sup> (66 % de l'ensemble des bancs). Les bancs où l'abondance de moules est élevée représentent 36,2 % de la superficie totale. Comme ce fut le cas pour les myes, les bancs à faible abondance représentent plus de la moitié (54,1 %) de la superficie totale calculée.

## 8.2 Territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs (GS-BDC)

La même approche que celle décrite à la section précédente a été utilisée pour évaluer la superficie et l'abondance relative des bancs sur le territoire GS-BDC. L'abondance relative des bancs n'a été établie qu'avec les cotes présentées par Environnement Canada (faible, moyenne et forte) car aucune évaluation de la densité relative des myes (nombre d'orifice) n'a été effectuée sur ce territoire. Pour les bancs où l'abondance relative chevauchait plus d'une cote (faible à moyenne, ou moyenne à forte), la superficie totale du banc a été subdivisée également selon le nombre de classes d'abondance établi.

La superficie des bancs de myes atteint 9,28 km<sup>2</sup> et ces bancs ont été retrouvés pour 18 des 21 localités répertoriées (Tableau 19). 60 % de la superficie totale est concentrée sur les premiers 30 km à l'ouest du territoire soit entre Miguasha et Maria (Fig. 4). La superficie élevée des bancs recensés dans la rivière Nouvelle (2,74 km<sup>2</sup>) explique cette répartition. Cette région est aussi celle où l'on retrouve près de 75 % des bancs à forte abondance. Ces bancs représentent d'ailleurs 44,2 % de la superficie totale calculée suivis des bancs d'abondance moyenne (37,2 %) et faible (18,6 %).

Les bancs de moules occupent une surface totale estimée à 1,44 km et 63,2 % de cette superficie se retrouve autour de la baie Tracadigache (secteur Miguasha - Carleton). La majorité des bancs sont caractérisés par une abondance faible et les 2 seuls bancs abondants ont été répertoriés à Carleton et dans la baie de Port-Daniel.

## 9. ESTIMÉ DE LA PRODUCTIVITÉ DES BANCS COQUILLIERS

### 9.1 Mye

Les seules valeurs de productivité disponibles pour le territoire à l'étude sont celles établies en 1972-1973 pour 6 bancs de myes localisés entre Miguasha et Douglastown (Lamoureux, 1974) ainsi que celles de 1991 pour le banc de Grand Pabos (Harvey et Brouard, 1992) (voir sections 7.1 et 7.3). Les rendements obtenus pour ces bancs ont varié de 15 à 107 boisseaux/acre. Pour l'ensemble des stocks évalués entre 1966 et 1974 (Fig. 2) sur la Côte-Nord, la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine, la productivité a varié de 1 à 300 boisseaux/acre. Si l'on exclue les secteurs les plus productifs de la Haute Côte-Nord où l'exploitation commerciale fut et est encore la plus importante au Québec (Pointe-au-Boisvert, Rivière Portneuf, Baie Ste-Catherine), 77 % des bancs répertoriés couvrent une gamme de productivité de 1 à 120 boisseaux/acre. Comme l'ensemble des bancs répertoriés au cours de ces 10 années couvre une variété d'habitats (delta de rivière, barachois, plage exposée, etc.), de substrats (argile, sable-vaseux, gravier) et de niveau d'exploitation, il est établi que les bancs coquilliers retrouvés sur les territoires BSL-GN et GS-BDC sont susceptibles de supporter des stocks du même ordre de grandeur et ne dépassant pas 120 boisseaux/acre.

Cette gamme de valeurs de productivité (obtenue entre 1966 et 1974) est utilisée pour estimer les volumes correspondant aux classes d'abondance relatives établies lors des inventaires du PSEC. Ainsi, les 6 classes de productivité présentées à la Fig. 2 sont groupées deux à deux (0-40, 40-80 et 80-120) et la valeur moyenne de ces classes est attribuée à chaque cote d'abondance de mye de la façon suivante: faible (20 boisseaux/acre), moyenne (60 boisseaux/acre) et forte (100 boisseaux/acre). Comme les débarquements de myes pour les régions de la Gaspésie et du Bas Saint-Laurent depuis 1974 (17 ans) ne représentent que 13,2 % de ceux enregistrés entre 1957 et 1974 (17 ans), ces valeurs sont susceptibles de correspondre à une productivité minimale des bancs. Toutefois, la pêche récréative est une activité répandue le long du territoire à l'étude (les captures ainsi engendrées ne sont pas compilées dans les statistiques de débarquement) mais cette pression de pêche est surtout limitée à une cueillette printanière par les résidents locaux. Cet effort de pêche réduit n'est donc pas susceptible d'avoir entraîné une surexploitation des stocks.

Les stocks commerciaux de myes ont été estimés pour chaque classe d'abondance selon la superficie (Tableaux 18 et 19) et les équivalences décrites ci-dessus. Sur le territoire BSL-GN, ils sont évalués à 137 734 boisseaux (Tableau 20). Les bancs localisés dans le Havre du Bic sont ceux qui fournissent les volumes les plus élevés (25 945 boisseaux), suivis de ceux situés à l'Île Verte et à Rimouski (15 000 à 20 000 boisseaux) et à Métis (15 000 à 20 000 boisseaux). Les 9 autres localités fournissent entre 1 000 et 10 000 boisseaux chacun. La productivité des bancs répertoriés, exprimée en boisseaux à l'acre, varie de 20 à 100. Le banc localisé dans la baie des Capucins est celui où la productivité est la plus élevée (100 boisseaux/acre). Cinq autres secteurs sont caractérisés par des rendements supérieurs à 50 boisseaux/acre et sont répartis entre Bic et Métis.

Les stocks commerciaux de myes sur le territoire BDC-GS totalisent 147 378 boisseaux (4 014 t, Tableau 21) soit près de 10 000 boisseaux de plus que les stocks inventoriés sur le territoire BSL-GN. Les deux bancs répertoriés dans la rivière Nouvelle renferment le plus haut volume de myes de taille commerciale soit 67 705 boisseaux. Ces bancs jumelés à ceux de Douglastown, Malbaie et Grand Pabos représentent 76,5 % du total. Parmi les 6 secteurs où l'abondance des myes est la plus élevée, se retrouvent 4 des 6 bancs inventoriés par Lamoureux en 1974 soit Nouvelle, Douglastown, Malbaie et Rivière Port-Daniel. Les stocks de myes évalués par Lamoureux (1974) totalisaient 43 800 boisseaux (6 secteurs) alors que les mêmes bancs selon le Tableau 21 comptent 113 715 boisseaux soit 2,6 fois plus. Cet écart est lié aux superficies accrues des bancs estimées selon les données du PSEC (Tableau 19) plutôt qu'à leur productivité.

## 9.2 Moule

Les données sur la biomasse de moules commerciales (longueur  $\geq 5$  cm) pour les territoires étudiés ici sont inexistantes. Les inventaires effectués par Bourget (1976) pour la rive nord gaspésienne indiquent que très peu d'individus atteignent une taille supérieure à 2,5 cm. De plus, le marché actuel de la moule privilégie les moules d'élevage (en suspension et sur le fond) caractérisées par une taille uniforme, la propreté et la minceur de la coquille ainsi que l'absence de perle et de sable dans la chair. Pour ces raisons, le potentiel commercial des moules sauvages est négligeable.

## 10.0 ESTIMÉ DU TAUX D'EXPLOITATION ET DES CAPTURES POTENTIELLES

### 10.1 Méthodes de pêche

Le taux d'exploitation des stocks de myes est fonction de la méthode de pêche, de l'efficacité de la récolte et de la mortalité induite par la pêche. Au Québec, 4 méthodes d'exploitation ont été pratiquées depuis 1970 soit la drague hydraulique, le moteur hors-bord, le bêchage et la charrue (Villemure et Lamoureux, 1975). Selon les recommandations de ces auteurs, l'emploi de la charrue et du moteur hors-bord est à proscrire car ces méthodes sont peu efficaces et entraînent des mortalités élevées par suite du bris des coquilles et d'asphyxie. La drague hydraulique a été développée sur la côte est atlantique pour l'exploitation des myes sur les fonds infralittoraux; par la suite, elle a été adaptée par MacPhail (1961) et Medcof (1961) pour la récolte sur les bancs intertidaux à marée haute. La drague est composée d'un convoyeur d'environ 7 m de longueur, d'un moteur à essence, et d'une pompe alimentant huit jets-d'eau qui pénètrent jusqu'à 45 cm dans les sédiments (MacPhail, 1961; Villemure et Lamoureux, 1975). Cet engin de pêche nécessite une embarcation de 9 à 15 m de longueur avec un tirant d'eau inférieur à 0,6 m. De plus le site de cueillette doit être relativement protégé avec un fond plat, sablonneux et exempt de roches.

Un engin hydraulique moins coûteux a été développé en Nouvelle-Écosse (D.W. Smith et R. Lavoie, comm. pers. dans Villemure et Lamoureux, 1975) pour la récolte de myes sur les bancs découverts à marée basse. Ce râteau hydraulique a été modifié en 1978 et expérimenté sur les bancs de myes en face de Ste-Anne-de-Portneuf (Chabot, 1979). Cet engin comprend 1) une pompe et 2) une partie mobile avec un moteur à essence et un boyau. Ce râteau n'induit aucun bris aux coquilles et l'efficacité des jets d'eau à dégager les myes est très bonne pour différents types de sédiments. Ses principaux avantages par rapport à la drague hydraulique sont 1) le coût de fabrication peu élevé, 2) son utilisation dans différents types de substrat et 3) sa portabilité. Les désavantages demeurent la proximité d'une source d'eau (pompe placée au niveau de marée basse) et l'obligation de récolter les myes manuellement après qu'elles aient été dégagées par le râteau. Différents modèles ont aussi été développés par la suite en Nouvelle-Angleterre pour faciliter la capture des myes remises à la surface mais ces engins ne sont utilisés que pour la récolte de juvéniles à des fins d'ensemencement (Anonyme, 1983).

Le bêchage manuel est une méthode de pêche ancestrale et rudimentaire ne nécessitant qu'un investissement minime soit l'achat d'une fourche, d'une pioche à fauchons ("clam hack") ou d'une pelle (Villemure et Lamoureux, 1975). Au Québec, le bêchage se pratique surtout à l'aide d'une pelle ou d'une fourche. Il exige des efforts physiques considérables de la part du cueilleur qui désire s'assurer une récolte intéressante et, pour cette raison, les usines ont souvent eu des difficultés à recruter la main-d'oeuvre nécessaire (Lamoureux, 1977) pour s'assurer un approvisionnement régulier tout au long de l'année. C'est la méthode de cueillette la plus répandue au Québec et dans les Maritimes aussi bien pour les professionnels que pour les amateurs. Paradoxalement, c'est la méthode de pêche la moins efficace et celle qui entraîne les pertes par mortalité (asphyxie et bris des coquilles) les plus élevées. La cueillette à l'aide d'une pioche entraîne une mortalité de l'ordre de 15 % pour les myes inférieures à 50 mm (Robinson and Rowell, 1990) et l'efficacité de capture ne dépasse pas 58 % (Tableau 22). La cueillette à l'aide d'une pelle endommage légèrement moins les myes car un plus grand volume de sédiments est prélevé réduisant ainsi le bris des coquilles. Son efficacité de capture est par conséquent légèrement plus faible (54 %).

La mortalité induite par la pêche hydraulique est nettement plus faible que la cueillette manuelle (Tableau 22). De plus, l'efficacité de capture est supérieure à 90 %. Par rapport au bêchage, les rendements obtenus sont de 3 à 9 fois plus élevés respectivement pour le râteau et la drague hydraulique. L'efficacité élevée des méthodes hydrauliques implique toutefois l'obligation d'attendre une période de 3-4 ans pour chaque secteur exploité afin de permettre à de nouvelles cohortes d'atteindre la taille minimale à la capture (Villemure et Lamoureux, 1975). À l'opposé, l'efficacité du bêchage permet la récolte répétée dans un même secteur mais la mortalité induite par la pêche sera beaucoup plus considérable. Ainsi la récolte intensive de myes par engins hydrauliques à intervalles de plusieurs années a été identifiée comme la stratégie susceptible d'être la plus efficace et profitable (Caddy *et al* , 1974; Villemure et Lamoureux, 1975). L'utilisation d'engins hydrauliques est toutefois réglementée au Canada et les cueilleurs (commerciaux ou non) ont montré beaucoup de réticence vis-à-vis ces méthodes d'exploitation à la fois au Québec, (Gilles Chabot, MAPAQ comm. pers.), dans les maritimes (Robinson and Rowell, 1990) et en Nouvelle-Angleterre (Smith *et al*, 1978).

La récolte avec une drague ou un râteau hydraulique, de par les investissements requis pour leur fabrication ou acquisition, ne seront rentables que si les secteurs exploités sont

productifs et d'une bonne superficie. On considère généralement que l'exploitation mécanisée d'un banc ne peut difficilement être rentable lorsque la productivité est en deçà de 50 boisseaux à l'acre (Manning, 1957 cité par Lamoureux, 1974). Malgré l'incertitude liée à l'utilisation de cette valeur dans le contexte socio-économique actuel, seuls les bancs ayant près de 50 boisseaux ou plus à l'acre seront considérés pour déterminer le choix des secteurs à exploiter à l'aide d'engins hydrauliques.

Pour le territoire BSL-GN, sept secteurs ont une productivité supérieure à 50 boisseaux/acre et leur superficie varie de 0,11 à 1,45 km<sup>2</sup> (Tableaux 18 et 20). Deux de ces secteurs ne pourraient pas être exploités à l'aide d'une drague hydraulique en raison de l'abondance de cailloux et de blocs rocheux (Tableau 23). Le râteau pourrait quand même y être utilisé mais avec certaines difficultés. Pour le territoire BDC-GS, 14 localités renferment des bancs dont la productivité permet d'envisager une exploitation à l'aide d'engins hydrauliques (Tableau 21). Trois localités sont caractérisées par d'importants herbiers de zostère qui seraient possiblement perturbés par l'action hydraulique des engins (Tableau 23). L'exploitation dans ces secteurs ne devrait donc être que manuelle. D'autres contiennent un substrat inadéquat ou une trop faible protection pour assurer le déplacement sécuritaire d'un bateau muni d'une drague de sorte qu'au total 6 secteurs pourraient être exploités à l'aide de la drague ou du râteau, 5 autres avec le râteau seulement et 3 où la cueillette manuelle serait la seule méthode possible.

## 10.2 Volume des captures potentielles

Les perspectives de développement de l'exploitation de la mye sur le territoire étudié doivent d'abord être établies selon l'approvisionnement en matière première et sa répartition le long du territoire. Les captures potentielles pour chaque secteur coquillier ont été calculées selon l'estimé de la biomasse commerciale de myes et l'efficacité de capture déterminée pour chaque engin soit 90 % dans le cas de la drague ou du râteau hydraulique et 54 % pour une récolte manuelle à l'aide d'une pelle ou d'un fourchon (voir Tableau 22). Selon ces calculs, la biomasse exploitable dans les secteurs répertoriés sur le territoire BSL-GN atteint 98 928 boisseaux (2 695 t; Tableau 24). Sur le territoire BDC-GS, elle se chiffre à 124 158 boisseaux (3 382 t). Selon le prix moyen au débarquement en 1991 (Tableau 14), la valeur commerciale totale de ces bancs atteint 2,05 M \$ et 2,57 M \$ respectivement pour les

territoires BSL-GN et BDC-GS. Ces captures totales ne tiennent compte ni de la fermeture des secteurs pour cause de toxicité ou de contamination bactériologique ni de la capacité des bancs à supporter une telle exploitation, ni de la variation du rendement en chair de la mye au cours d'une saison. Elles représentent plutôt une biomasse exploitable pour laquelle des modalités de gestion seraient à définir (effort de pêche, rotation des bancs, modification de la taille minimale à la capture, etc.) afin d'assurer un rendement maximum soutenu. Elles représentent donc des valeurs théoriques permettant de déterminer de façon relative le potentiel commercial des secteurs.

### 10.2.1 Régularité de l'approvisionnement

Les captures commerciales potentielles de myes sur le territoire à l'étude sont directement affectées par les floraisons annuelles d'*Alexandrium* spp. responsables de l'intoxication paralysante pour les mollusques (IPM). Bien que l'on ait essayé à plusieurs reprises au Canada et aux États-Unis, aucune méthode pratique d'élimination ou de réduction de la toxicité des mollusques n'a été mise au point. La rive nord de la péninsule gaspésienne est particulièrement touchée par ce phénomène (Prakash *et al*, 1973; Beaulieu et Ménard, 1985). Les patrons de toxicité observés dans cette région sont irréguliers et difficilement prévisibles (Larocque et Cembella, 1991) et compliquent la mise en oeuvre des programmes de prévention. La concentration de saxitoxine (STX exprimée en  $\mu\text{g}$  de saxitoxine équivalent par 100 g de chair) dans les mollusques (mye et moule) est le critère retenu pour permettre ou interdire la récolte de mollusques dans les différents secteurs échantillonnés.

Des niveaux de toxicité au-dessus de la norme de  $80 \mu\text{g STXeq}/100 \text{ g}$  sont fréquemment observés entre les mois d'avril et de novembre pour le territoire BSL-GN conduisant ainsi à la fermeture des secteurs à la cueillette. La fréquence de la contamination des myes s'accroît généralement d'ouest en est: les secteurs à l'est de Ste-Luce comme Anse Petit Métis et Capucins présentent des niveaux de toxicité modérés ( $50\text{-}80 \mu\text{g STXeq}/100 \text{ g}$ ) à forts ( $\geq 80 \mu\text{g STX}/100 \text{ g}$ ; Beaulieu et Ménard, 1985) et la récolte de mollusques y est généralement interdite année après année. La toxicité apparaît généralement en juin et peut demeurer élevée jusqu'au mois de décembre. Les secteurs à l'ouest de Ste-Luce sont occasionnellement toxiques et leur ouverture peut être possible pour certaines périodes de l'année.

Sur le territoire BDC-GS, la portion de côte entre Miguasha et Port-Daniel est la moins touchée et, lorsque présentes, les concentrations de toxine sont de beaucoup inférieures à celles observées sur la rive nord gaspésienne. Entre Port-Daniel et Gaspé, la fréquence de toxicité peut être élevée au cours des mois de juin à septembre et elle s'accroît généralement le long d'un gradient ouest-est. L'approvisionnement en myes le long de cette portion de la côte ne peut donc pas être assuré d'une année à l'autre au même titre que le territoire Gaspé-Nord (à l'est de Ste-Luce).

La seconde contrainte est celle de la qualité bactériologique des secteurs coquilliers qui est affectée en de nombreux endroits par différentes sources de pollution le plus souvent associées aux activités humaines (agriculture, effluents municipaux, etc.). La qualité de l'eau des secteurs coquilliers est évaluée selon des normes internationales très strictes (Fazal Karim, 1992). La classification de chaque banc est de trois types: un secteur peut être approuvé (ouvert en permanence à la cueillette), approuvé conditionnel (habituellement fermé du 1<sup>er</sup> juin au 30 septembre), ou fermé (cueillette interdite en permanence). Sur le territoire BSL/GN en 1991, 9 des 15 secteurs (60 %) renfermant des stocks intéressants de myes sont fermés en permanence alors que ce ratio est de 10 sur 18 (56 %) sur le territoire BDC-GS (Tableau 24). Les secteurs ouverts (temporairement ou en permanence) sont au nombre de 6 et 8 respectivement pour les territoires BSL-GN et BDC-GS. Les volumes commerciaux de myes qu'ils renferment sont de l'ordre de 953,5 t et 597,8 respectivement.

Un site contaminé par les bactéries fécales ne signifie toutefois pas que la ressource y est irrémédiablement perdue. Des mesures de correction peuvent être envisagées pour enrayer ou réduire les sources de pollution. Le succès de telles actions est directement lié à la source polluante: plus de la moitié (55,6 %) des secteurs répertoriés fermés (en permanence ou temporairement) le long du territoire étudié sont contaminés par les rejets urbains et/ou domestiques ainsi que par le drainage des terres agricoles (Environnement Canada, 1991). Un tiers des secteurs ne sont affectés que par les rejets d'eaux usées municipales et domestiques. Cette dernière catégorie représente celle où les mesures correctrices sont les plus faciles à mettre en place et les plus susceptibles de conduire à une récupération de la ressource (Paré, 1991). Les secteurs concernés sont au nombre de 7 dans le territoire BDC-GS (Miguasha, Pointe Kilmore/Gagné, Bonaventure, Rivière Port-Daniel, Petit Pabos, Barachois et Douglastown) et 2 sur le territoire BSL-GN (Rimouski et Pointe-au-Goémon). La réduction ou l'élimination des charges polluantes provenant de ces rejets domestiques et

urbains permettrait de récupérer 1 205,0 t et 240,6 t de myes respectivement dans la BDC-GS et le BSL-GN pour une valeur marchande estimée à 915 800 \$ et 182 800 \$ respectivement.

Dans l'état du Maine où les effluents domestiques représentent la principale source de pollution des eaux côtières, un programme de monitoring mis sur pied en 1980 a permis d'identifier des priorités de dépollution établies selon l'abondance de myes des bancs coquilliers (Anonyme, 1983). Des mesures correctrices ont été apportées pour 7 secteurs et, dès l'année suivante, des améliorations marquées ont été observées au niveau de la qualité bactériologique de l'eau. La quantité de myes récupérées pour ces 7 sites a été estimée à 22 732 boisseaux (environ 620 t) avec une valeur excédant 626 400 \$ US (prix de gros; Anonyme, 1983).

## 11.0 SCÉNARIOS D'EXPLOITATION COMMERCIALE

### 11.1 Marché d'exportation

Selon les tendances du marché identifiées auparavant, le marché d'exportation et particulièrement celui axé sur la Nouvelle-Angleterre est vraisemblablement très lucratif et en pleine expansion. C'est un segment de marché déjà bien connu par l'industrie québécoise puisqu'une entreprise y écoule déjà sa production. Deux conditions sont jugées essentielles pour percer ce marché soit 1) un approvisionnement continu et régulier (surtout durant la période estivale) et 2) un produit de bonne qualité.

#### 11.1.1 Approvisionnements potentiels

Un approvisionnement à partir des bancs de myes localisés sur le territoire BCD-GS est celui qui offre les meilleures possibilités compte tenu de:

- 1) la concentration élevée de bancs coquilliers sur la portion ouest de ce territoire;
- 2) la forte abondance des myes sur ces bancs;
- 3) la fréquence peu élevée de toxicité (par rapport à la rive nord);
- 4) la nature des sources de pollution qui permet d'envisager des mesures correctives.

La superficie des bancs pour l'ensemble de ce territoire est de 9,28 km<sup>2</sup> et la biomasse totale exploitable a été estimée à 3 382 tonnes réparties sur près de 300 km de côte. Comme le transport sur une telle distance est susceptible d'entraîner des coûts importants et que l'approvisionnement à partir des secteurs à l'ouest de Port-Daniel est incertain (toxicité), il serait avantageux de limiter la provenance des captures aux premiers 125 km du territoire soit entre Miguasha et Port-Daniel. Cette distance est comparable au rayon d'action maximal de l'usine localisée sur la Haute Côte-Nord pour l'approvisionnement en myes. La biomasse exploitable sur cette portion de côte est évaluée à près de 85 000 boisseaux (2 315 t). Sept secteurs sont actuellement fermés entre Miguasha et Port-Daniel pour pollution bactériologique et totalisent 75 932 boisseaux soit 89,3 % de la biomasse exploitable sur le territoire. La récupération de ces secteurs apparaît donc essentielle à l'établissement d'un

niveau d'approvisionnement adéquat pour songer à l'exportation de myes vers le marché américain.

Les prévisions relatives aux captures annuelles de myes sur le territoire retenu doivent tenir compte du type de récolte envisagé pour chaque secteur ainsi que de la structure de taille des populations soumises à une telle exploitation. En dépit du fait qu'aucune donnée récente n'est disponible sur l'abondance des prérecrues sur les bancs répertoriés, il est toutefois possible de fixer de façon grossière les modalités de récolte pour éviter l'épuisement des stocks. Tel que proposé par Villemure et Lamoureux (1975), les secteurs exploités à l'aide d'engins hydraulique ne devraient pas être visités avant une période de 3-4 ans (rotation des bancs) tandis que ceux faisant l'objet d'une récolte manuelle pourraient être exploités à chaque années. Selon ce scénario et le nombre de secteurs exploités manuellement (6) ou par engins hydrauliques (7) entre Miguasha et Port-Daniel (Tableau 24), les débarquements annuels maximum seraient de l'ordre de 1 000 t.

### **11.1.2 Transformation du produit**

Selon les normes actuelles minimales de transformation prescrite par la loi T-11.01, la chair de mye doit être extraite avant sa mise en marché. Deux alternatives peuvent être envisagées pour cette transformation soit 1) en traitant les captures dans une usine actuellement en opération sur le territoire retenu ou 2) dans une usine en dehors de la zone de pêche mais qui traite actuellement la mye.

#### 1) Transformation du produit à même les infrastructures localisées sur le territoire

Selon les enquêtes et consultations effectuées auprès des industriels de la pêche (Anonyme, 1989; 1990a), les producteurs ne reconnaissent peu ou aucun potentiel de production additionnel pour la mye et les mollusques en général (à l'exception du pétoncle). Toutefois, ce manque d'intérêt est vraisemblablement lié à une méconnaissance du marché pour cette espèce de la part des industriels. De plus, la planification pour la commercialisation d'une espèce comme la mye est complexe et soumise à des contraintes non seulement liées aux besoins des marchés mais aussi à une problématique particulière en regard de l'approvisionnement. Le volume de capture de myes étant trop restreint par

territoire ou par secteur, il est difficile pour une usine d'entrevoir un bénéfice économique à sa commercialisation. Il sera nécessaire de créer un réseau pour concentrer les débarquements afin que le volume puisse permettre de rentabiliser l'opération.

Selon un inventaire de 1989 dans la région administrative de la Gaspésie, 4 des 17 usines répertoriées sont localisées dans le territoire offrant le meilleur potentiel (Miguasha à Port-Daniel). Trois de ces usines (à Carleton, St-Godefroi et Port-Daniel) transforment déjà des mollusques (le buccin et le pétoncle) et ces entreprises pourraient mettre en valeur le potentiel commercial identifié pour la mye. Une autre entreprise localisée à Saint-Omer qui ne fonctionne plus depuis 1990 possède les infrastructures pour la manutention, la stabulation et la mise en marché de moules d'élevage fraîches. La complémentarité de cette production avec celle de la mye écaillée pourrait être examinée.

La transformation de la mye par l'une de ces usines est toutefois conditionnelle à la conformité de l'entreprise aux principes d'opérations stipulé dans le National Shellfish Sanitation Program (NSSP) aussi qu'à son adhésion annuelle à la liste des expéditeurs accrédités de mollusques (Interstate Shellfish Shippers List) publiée mensuellement par Washington et approuvé par le Canada et les États-Unis (Gélinas, 1991).

## 2) Transformation du produit à l'extérieur de la zone de pêche

L'extraction de la chair des myes récoltées dans la baie des Chaleurs pourrait aussi se faire par l'usine localisée à Forestville et dont les modalités d'opération sont déjà conformes aux règles du NSSP. Ce scénario permettrait d'assurer un meilleur approvisionnement au cours de la période estivale lorsque les captures en provenance des secteurs de la Haute Côte-Nord sont à la baisse. Le transport sur une telle distance représente des dépenses élevées qui ne pourraient être absorbées uniquement au cours de l'été lorsque le prix payé sur le marché américain atteint son maximum.

### 11.1.3 Faisabilité du scénario

La faisabilité d'une exploitation commerciale de myes dans la baie des Chaleurs pour l'exportation sur le marché américain est liée aux conditions suivantes:

- la récupération de plusieurs secteurs à fort potentiel pour atteindre un niveau d'approvisionnement adéquat;
- l'adoption de méthodes non préjudiciables de récolte (drague et râteau hydraulique) et les coûts de fabrication de ces engins;
- la perception favorable de la part des cueilleurs locaux de l'utilisation d'engins de pêche mécanisés;
- une gestion appropriée de l'effort de pêche sur les bancs pour éviter une – surexploitation;
- la validation des estimés utilisés dans cette étude relatifs à la productivité des bancs;
- l'intérêt et la volonté montrés par les usines locales à déployer des efforts de concertation pour établir la structure et le fonctionnement d'un réseau de collecte.

### 11.2 Marché domestique et local

Compte tenu de la dispersion de la ressource le long du territoire étudié, les efforts à déployer pour planifier les récoltes et regrouper les débarquements semblent démesurés par rapport aux possibilités d'écouler le produit frais sur le marché canadien et québécois des HRI (hôtels, restaurants et institutions). La contrainte majeure demeure la difficulté d'assurer un approvisionnement continu 12 mois par année tel que l'exige ce segment de marché. L'alternative est d'écouler le produit frais sur le marché local le long de la péninsule gaspésienne comme c'est la coutume depuis de nombreuses années. Cependant, l'exploitation a de façon générale toujours été pratiquée par un nombre limité de cueilleurs dont l'effort de pêche fut réservé à un seul ou quelques secteurs bien connus. Une meilleure

connaissance des sites à fort potentiel contribuerait à accroître l'intérêt de d'autres intervenants pour l'exploitation de cette ressource et, par la même occasion, son importance socio-économique pour les communautés côtières. La concertation et la mise en commun des efforts de la part des intervenants privés et publics apparaissent essentielles à la reconnaissance du potentiel commercial de la ressource coquillière sur le marché local.

Compte tenu de la vocation touristique du Bas Saint-Laurent/Gaspésie, cette clientèle représente une cible de choix pour la vente de ce mollusque d'autant plus qu'elle s'attend à pouvoir profiter d'un séjour cadrant avec la panorama marin. Il est étonnant de noter qu'à l'heure actuelle les restaurateurs ont de la difficulté à se procurer des mollusques pendant la saison touristique (Mamelonet, 1991) malgré la proximité de la ressource marine. Le flux touristique en Gaspésie atteint facilement 400 000 individus par année qui séjournent principalement dans l'agglomération de Gaspé/Percé ainsi que sur les rives sud et nord gaspésiennes (Anonyme, 1984). Les mécanismes à mettre en oeuvre pour atteindre cette clientèle avec la ressource coquillière sont:

- 1) Accroître les débarquement de myes au cours de la période estivale;
- 2) Développer des approches non conventionnelles pour la mise en valeurs des secteurs coquilliers localisés près des destinations touristiques importantes;
- 3) Mettre sur pied des programmes d'éducation à l'intention des cueilleurs, restaurateurs et consommateurs.

### **11.2.1 Hausse des débarquements de myes au cours de l'été**

Au cours des 5 dernières années, les débarquements de myes enregistrés au cours des mois de juin, juillet et août ne représentent en moyenne que 20 % des captures totales. Cette proportion est maximale au mois d'avril (40 %) en dehors de la période d'affluence touristique. La chute des débarquements durant les mois d'été peut être liée à 3 facteurs:

- la cueillette de myes est pratiquée par habitude dès l'arrivée du printemps;
- plusieurs cueilleurs se consacrent plutôt à la pêche commerciale de d'autres espèces durant l'été;
- la fermeture de plusieurs secteurs entre le 1<sup>er</sup> juin et le 30 septembre.

Compte tenu de l'attrait touristique que représente l'agglomération Gaspé/Percé (Parc Forillon, rocher percé, Île Bonaventure, etc.) et le choix de cette destination pour une proportion élevée des touristes, les secteurs coquilliers au voisinage de ces municipalités devraient être mis en valeur. La zone littorale entre Forillon et Cap d'Espoir renferme plusieurs bancs de myes dont les plus importants sont localisés dans le barachois de Malbaie, à Douglastown et à Penouille (Tableau 24). Les deux premiers ont d'ailleurs jadis fait l'objet d'une exploitation soutenue pour alimenter l'usine à Saint-Omer. Ils sont toutefois affectés durant l'été à la fois par la présence de toxicité et d'une contamination bactérienne et la cueillette n'y est pas permise en tout temps. Une évaluation précise du potentiel que représentent les HRI dans cette région pourrait toutefois conduire à la réouverture de ces secteurs durant la période estivale lorsque les niveaux de toxicité deviennent plus faibles. De plus, comme la contamination bactérienne est presque exclusivement attribuable aux habitations en bordure des secteurs, il est relativement facile d'envisager des mesures correctrices pour enrayer les sources de pollution. Ces actions nécessitent évidemment la collaboration des municipalités, des ministères fédéral et provinciaux ainsi que l'engagement ferme de la part de l'industrie touristique et des HRI à participer à la mise en marché des myes provenant de ces secteurs.

Le même scénario pourrait aussi être envisagé pour d'autres localités à vocation touristique (Carleton, Bonaventure, Rimouski) pour lesquelles il est possible d'avoir accès aux bancs de mollusques avoisinants.

### 11.2.2 Mise en valeur des secteurs coquilliers

Outre la cueillette de mye à des fins commerciales, la mise en valeur de la ressource coquillière peut être envisagée en mettant à profit la vocation touristique des localités environnantes. Une enquête réalisée auprès de la clientèle touristique dans l'est du Québec (Anonyme, 1984) indique que l'attrait maritime et les activités de plein air sont parmi les principales motivations ayant incité leur déplacement. Ainsi il peut être intéressant de combler ces attentes en offrant aux visiteurs la possibilité de cueillir eux-mêmes les myes en leur fournissant le transport jusqu'aux bancs, les outils de récolte, les bottes, etc. ainsi que la possibilité de déguster ce fruit de mer. Ces visites guidées pourraient être instaurées un peu

partout sur le territoire pour former un réseau pouvant facilement être jumelé aux infrastructures d'hébergement sous forme de forfaits. Les secteurs de Malbaie et Douglastown localisés près de destinations touristiques reconnues sont sûrement les meilleurs sites pour ce type d'activités.

### **11.2.3 Programmes d'éducation**

Le succès de la mise en marché de la mye au niveau des HRI est en bonne partie liée à la qualité du produit frais et à la façon de le présenter. La perception qu'ont les consommateurs de mollusques est trop souvent noircie par la crainte de consommer un produit pollué ou toxique. Sans toutefois ignorer l'existence de ces phénomènes, il est toutefois possible de fournir les informations relatives au contrôle exercé sur la qualité de l'eau des secteurs de cueillette et l'innocuité des mollusques qui y sont récoltés. De tels programmes de conscientisation du milieu devrait être abondamment publicisés et diffusés dans toutes les localités où l'on compte développer l'exploitation de la ressource coquillière. À ce titre, le document audio-visuel sur la cueillette et la transformation des myes préparé par Environnement Canada dans le cadre du PSEC est un outil de premier choix pour informer le public.

La qualité d'un mollusque passe aussi par le respect de certaines règles au niveau de la récolte, de la manutention, de l'entreposage et de la préparation du produit fini. Les méthodes en usage au cours de chacune de ces étapes ne garantissent pas toujours un produit frais de première qualité. Il sera souhaitable que les agences gouvernementales concernées participent à la mise sur pied de séances d'information à l'intention du public et du personnel oeuvrant dans les entreprises alimentaires et de services afin de répondre aux exigences toujours croissantes des consommateurs.

## 12.0 CONCLUSION

Les scénarios d'exploitation commerciale décrits dans cette étude sont basés sur des estimés d'abondance et de productivité des bancs coquilliers à partir des inventaires réalisés depuis près de 20 ans pour la plupart. Les quantités exploitables de myes ainsi que leur valeur marchande ne reflètent donc pas précisément la situation actuelle mais elles permettent de prioriser les interventions sans engager les sommes habituellement très élevées requises pour la réalisation d'inventaires exhaustifs de la ressource marine. Compte tenu de l'étendue du territoire à l'étude, ces sommes auraient pu facilement dépasser la valeur établie pour les stocks à fort potentiel.

L'absence de donnée sur la structure des populations de myes inventoriées ne permet d'établir ni la capacité des bancs à supporter le niveau d'exploitation identifié dans ce travail ni les rendements maximum soutenus pour les secteurs exploités. C'est pourquoi aucune estimation de l'évolution temporelle des captures à court et long termes n'a été présentée.

En dépit des débouchés intéressants mis en évidence pour la commercialisation des myes, la dispersion de la ressource coquillière le long du territoire ainsi que l'irrégularité des approvisionnements qu'occasionne la fermeture des sites à la cueillette sont les principaux obstacles à l'exploitation et à la mise en marché de la mye à l'état frais. Les secteurs coquilliers à fort potentiel sont ceux où les possibilités de récupération des secteurs (source de pollution ponctuelle d'origine anthropique) sont élevées et où la fréquence d'épisodes toxiques demeure faible. Tous ces facteurs font en sorte que la mise en valeur de la ressource mye en Gaspésie est une tâche complexe qui nécessitera la concertation de nombreux intervenants. Les approches proposées pour accroître l'exploitation de certains secteurs coquilliers permettent d'envisager un développement commercial restreint mais intéressant. Compte tenu de la conjoncture actuelle dans le domaine des pêches et de l'aquiculture (surcapacité des usines, chute des débarquements des espèces traditionnelles) et du niveau d'emploi sur le territoire gaspésien, l'exploitation commerciale de la mye pourrait représenter une source de revenu additionnelle pour les pêcheurs-cueilleurs et une avenue intéressante de diversification pour quelques usines.

### 13.0 RÉFÉRENCES

- Anonyme, 1966. Objectifs de modernisation des secteurs de base traditionnels: Le secteurs des Pêches (Région-pilote: Bas Saint-Laurent, Gaspésie et Iles-de-la-Madeleine). Bureau d'aménagement de l'Est du Québec, 271 p.
- Anonyme, 1979. Stratégie quinquennale d'allocation des ressources pour les pêches maritimes du Québec. 1980-1984. Min. de l'Industrie et du Commerce (DGPM). 227 p.
- Anonyme, 1983. Increasing clam harvest in Maine: A practical guide. Maine/New Hampshire Sea Grant College Program and Maine Dept. of Marine Resources. iv + 63 p.
- Anonyme, 1984. Stratégie de développement touristique - Bas-Saint-Laurent et Gaspésie. Rapport préliminaire présenté à l'Association Touristique Régionale Bas-Saint-Laurent/Gaspésie par le Groupe-Conseil Roche Ltée. Août 1984.
- Anonyme, 1987. Utilisation de la biomasse marine pour la production industrielle de divers produits. Vol. 1 - Poissons et invertébrés. Étude réalisée par la Société Paquet et Dutil et le Groupe d'études des ressources maritimes (GERMA). ix + 168 p.
- Anonyme, 1989a. Étude de la population de mye de l'Île aux Hérons. Rapport final présenté au village de Charlo par Biorex Atlantique. iv + 26 p.
- Anonyme, 1989b. AQIP International. Document 1. Rapport final présenté à l'AQIP International par Zins Beauchesne et Associés, Morse Pro-Vision Ltée et ACSI-Biorex. 148 p.
- Anonyme, 1990a. Espèces sous-utilisées - Rapport de l'atelier de consultation, Mars 1990. Atelier tenu à Mont-Joli, 29-30 mars 1990. Min. des Pêches et des Océans. 51 p. + annexes.

- Anonyme, 1990b. Atelier de planification sur les mollusques et la pollution marine. 12-13 septembre 1990, Percé. Conseil de l'Aquiculture et des Pêche du Québec et Centre spécialisé des Pêches. 92 p.
- Anonyme, 1991. Valorisation des résidus coquilliers. Rapport final No. 722 présenté au Min. des Pêches et des Océans par Coquillages Nordiques inc. avec la collaboration de Bionov CNP inc. Mars 1991. 18 p. + annexes.
- Anonyme, 1992. Soft clams - *Mya arenaria*. Seafood leader, March/April 1992. p. 173-178.
- Beaulieu, J.-Ls. et J. Ménard, 1985. Study of the Quebec toxicity data (1955-1983). p. 455-450. IN: Proc. 3<sup>rd</sup> Int. Conf. on Toxic. Dinoflagellates, (St-Andrews, New-Brunswick). Anderson *et al.* (eds.) Elsevier, New-York. 561 p.
- Berthiaume, M., G.Dubé et A. Leclerc, 1972. Épuration des mollusques. Min. de l'Industrie et du Commerce (DGPM). Rapp. ann. 1972: 299-303.
- Bérubé, Z. 1990. La pêche maritime au Québec: 1956-1985 Statistiques économiques. Bureau de la statistique du Québec.
- Bourget, E., 1976. Inventaire des ressources littorales de la rive sud de l'Estuaire maritime du Saint-Laurent. INRS-Océanologie, Manuscrit, 42 p.
- Caddy, J.F., R.A. Chandler and D.G. Wilder, 1974. Biology and commercial potential of several underexploited molluscs and crustacea on the Atlantic coast of Canada. Proceedings Government-industry meeting on the utilization of atlantic marine resources. Environment Canada, Fisheries and Marine Service. 239 p.
- Chabot, G., 1979. Construction et mise au point d'un rateau hydraulique pour la récolte des myes. Min. de l'Industrie et du commerce (DGPM). Cah. Inf. no 88. 19 p.

- Corbeil, H.-E., 1951. Étude écologique sur les mollusques de la baie des Chaleurs: bio-écologie de *Mya arenaria* L. et essai d'acclimatation d'*Ostrea virginica* Gmelin. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec. 112 p.
- De Franssu, L., 1990. The world market for bivalves. - oyster, mussel, clam, scallop. FAP/GLOBEFISH Research Programme Vol. 4. 117 p.
- Desmeules, R., 1990. Les Coquillages Nordiques. Atelier de planification sur les mollusques et la pollution marine. 12-13 septembre 1990, Percé. Conseil de l'aquiculture et des pêches du Québec. p. 41-43.
- Environnement Canada, 1989-1990-1991. Relevés sanitaires et bactériologiques des zones coquillières de la Péninsule gaspésienne et du bas-Saint-Laurent. Série de rapports présentée à Environnement Canada par différentes firmes et institutions.
- Environnement Canada, 1991b. Recommandations de classification. PSEC, Direction de la protection de l'environnement. Mai 1991.
- FAO, 1990. Statistiques de pêches: Captures et quantités débarquées Vol. 66 (1988). FAO Fisheries Series No. 34, Statistics Series No. 92.
- Fazal Karim, K., 1992. Le programme de salubrité des eaux coquillières. Environnement Canada. 17 p.
- Gélinas, R., 1991. Ouverture et fermeture des zones. Atelier de planification sur les mollusques et la pollution marine. 12-13 septembre 1990, Percé. Conseil de l'aquiculture et des pêches du Québec. p. 17-23.
- Gosselin, L., 1987. *Mya arenaria* sur la Haute Côte-Nord, Québec. Pêches et Océans Canada. Ms. 19 p.
- Harvey, C. et D. Brouard, 1972. Étude exploratoire du barchois de Chandler (1991): aspects océanographique, biologique et de contamination. Rapport préliminaire présenté à Environnement Canada par Schooner inc. xx p.

- Jacquaz, B., L. Couillard, M. Pelletier, M. Sarrazin et G. Walsh, 1990. Étude bio-physique de l'habitat du poisson de quatre barachois de la baie des Chaleurs. Rapp. manus. Can. Sci. halieut. aquat. 2089: XLL + 130 p.
- Lacasse, P., Y. Dussault et J.L. Bilodeau, 1972. Épuration des mollusques. Min. de l'Industrie et du Commerce (DGPM). Rapp. ann. 1972: 185-188.
- Lamoureux, P., 1974. Inventaire des stocks commerciaux de myes (*Mya arenaria* L.) au Québec: 1971-1973. Min. Industrie et Commerce. Cah. Inf. No. 62. 24 p.
- Lamoureux, P., 1975. Inventaire des stocks commerciaux de myes (*Mya arenaria* L.) sur la moyenne et la basse Côte-Nord du Québec en juin 1974. Cah. Inf. No. 61. 40 p.
- Lamoureux, P., 1977. Estimation des stocks commerciaux de myes (*Mya arenaria* L.) au Québec: biologie et aménagement des pêcheries. Min. Industrie et du Commerce (DGPM). Cah. Inf. No. 78. 109 p.
- Larocque, R. et A.D. Combella, 1991. Résultats du premier programme de suivi des populations de phytoplancton toxique dans l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent (Région du Québec). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1796: 42 p.
- Lavoie, R., 1967. Inventaire des myes communes (*Mya arenaria* L.) de l'estuaire du Saint-Laurent. Stat. Biol. mar., Grande-Rivière, Rapp. ann. 1966: 107-113.
- Lavoie, R., 1968. Inventaire des mollusques de la région de Tadoussac été 1967. Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Rapp. ann. 1967: 83-101.
- Lavoie, R., 1969. Inventaire des populations de myes communes (*Mya arenaria* L.) de Grandes-Bergeronnes à Portneuf-sur-Mer, été 1968. Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Rapp. ann. 1968: 103-118.
- MacPhail, J.S., 1961. A hydraulic escalator shellfish harvester. Bull. Fish. Res. Bd Canada 128: 24 p.

- Mamelonet, G., 1991. Impact sur l'industrie touristique. DANS: Atelier de planification sur les mollusques et la pollution marine. 12-13 septembre 1990, Percé. Conseil de l'Aquiculture et des Pêches du Québec. p. 45-48.
- Medcof, J.C. and J.S. MacPhail, 1964. Fishing efficiency of clam hacks and mortalities incidental to fishing. Proc. Nat. Shellfish. Ass. 55: 53-72.
- Medcof, J.C. and J.S. Macphail, 1962. A new hydraulic rake for soft-shell clams. Proc. Nat. Shellfish. Ass. 53: 11-31.
- Medcof, J.C., 1961. Effect of hydraulic escalator harvester on under-size soft-shell clams. 1959 Proc. Nat. Shellfish. Ass. 50: 151-161.
- Mercier, Y., P. Lamoureux et J. Dubé, 1978. Nouvelle estimation des stocks commerciaux de myes (*Mya arenaria*) de la région de Portneuf sur la côte nord du Saint-Laurent en 1977. Min. de l'Industrie et du Commerce (DGPM). Cah. Inf. No. 87. 23 p.
- Michaud, J.C. *et al*, 1986. Marché des espèces peu ou pas exploitées dans l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent. GERMA, Université du Québec à Rimouski, Doc. Trav. 86-01. 96 pages + annexes.
- Paré, C, 1991. Le programme d'assainissement des eaux du Québec versus les possibilités de récupération des zones coquillières. Atelier de planification sur les mollusques et la pollution marine. 12-13 septembre 1990, Percé. Conseil de l'aquiculture et des Pêches du Québec. p. 25-30.
- Prakash, A, J.C. Medcof and A.D. Tennant, 1973. L'intoxication paralysante par les mollusques dans l'est du Canada. Fish. Res. Bd Can., Bull. 177. 90 p.
- Rivard, D., W.D. McKone and R.W. Elner. 1988. Perspectives d'avenir pour les ressources halieutiques de l'Atlantique canadien, 1989-1993. Min. des Pêches et des Océans.

- Robinson, S.M. and T.W. Rowell, 1990. A re-examination of the incidental fishing mortality of the traditional clam hack on the soft-shell clam, *Mya arenaria* Linnaeus, 1758. *J. Shellfish Res.* 9: 283-289.
- Schom, C.B., 1989. A traditional fishery into aquaculture - is it possible ? *Bull. Aquac. Ass. Can.* 89-3: 116-118.
- Smith, R.W., J.M. Conrad and d.A. Storey, 1978. An economic valuation of recreational clamming in Massachusetts. Massachusetts Agricultural Experiment Station, University of Massachusetts at Amherst. Res. Bull. No. 654. 98 p.
- Villemure, L. et P. Lamoureux, 1975. *Mya arenaria* L. au Québec: Effets des méthodes d'exploitation et des prédateurs. *Cah. Inf. No.* 68. 63 p.

**Tableau 1.** Échanges commerciaux de clams (frais, réfrigérés et congelés) entre 1979 et 1988 pour les principaux pays importateurs. Les quantités (tm) et valeurs (1 000 \$ US) sont tirées de l'annuaire de la FAO (1990).

PAYS		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Japon	Q	18 926	17 808	18 168	13 374	17 386	18 499	20 470	21 932	20 946	25 434
	V	18 249	17 135	15 359	11 770	15 963	16 530	17 150	24 665	26 514	34 607
Espagne	Q	25 923	25 124	...	...	453	1	13	134	1 090	20 369
	V	14 043	20 444			511	2	38	443	1 926	30 230
Thaïlande	Q	70 466	22 960	25 823	19 985	13 753	11 156	12 732	21 354	20 931	20 698
	V	12 211	4 184	4 522	3 439	2 372	1 920	2 064	3 339	3 317	3 253
France	Q	-	-	-	5	9	10	103	47	489	415
	V	-	-	-	21	24	24	316	112	1 140	888
Singapoure	Q	6 459	6 268	4 809	4 997	-	-	-	-	-	-
	V	756	714	642	621	-	-	-	-	-	-
Autres	Q	1 227	633	442	361	405	325	385	428	1 300	1 000
	V	1 800	887	556	421	710	794	828	1 186	2 561	2 118
TOTAL	Q	123 001	72 796	49 242	38 723	32 020	30 006	33 760	43 993	44 257	68 123
	V	47 059	43 368	21 080	16 273	19 622	19 302	20 731	30 196	35 901	71 708

**Tableau 2.** Échanges commerciaux de clams (frais, réfrigérés et congelés) entre 1979 et 1988 pour les principaux exportateurs. Les quantités (t) et valeurs (1 000 \$ US) sont tirées de l'annuaire de la FAO (1990).

PAYS		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Corée du Sud	Q	11 357	9 234	13 211	25 741	28 668	58 162	54 816	31 044	37 845	58 790
	V	31 497	31 248	32 268	44 217	52 339	67 024	56 274	87 562	134 605	253 982
Chine	Q	8 075	9 072	11 004	9 843	10 679	10 339	10 752	14 276	13 483	20 765
	V	8 184	9 387	9 665	8 024	9 220	9 006	8 840	15 284	15 695	27 641
Canada	Q	2 473	3 282	3 600	3 904	4 246	4 360	6 061	6 036	6 570	5 270
	V	5 925	9 075	10 382	12 513	12 036	13 094	19 756	21 429	23 784	22 598
Corée Nord	Q	10 200	8 171	6 815	3 229	6 414	7 954	9 548	7 186	7 266	4 053
	V	8 624	6 624	5 096	3 257	6 301	7 206	8 065	7 780	10 721	5 670
États-Unis	Q	-	-	-	-	-	-	454	598	559	707
	V	-	-	-	-	-	-	1 662	2 277	1 933	2 540
Autres	Q	488	554	306	862	2 028	2 851	4 037	2 951	6 625	8 571
	V	902	1 250	568	1 746	2 323	3 157	3 606	5 503	9 591	13 715
TOTAL	Q	32 621	30 341	34 942	43 607	52 040	83 734	85 846	62 174	72 417	98 583
	V	55 194	57 644	57 991	69 810	82 242	99 578	98 572	140 057	196 510	327 179

**Tableau 3.** Consommation de chair (kg de chair par habitant/année) pour différents pays. Toutes les quantités sont converties en poids de chair et exprimées en milliers de tonnes métriques.

Pays	Débarquements (A)	Importations (B)	Exportations (C)	Demande (A-C)+B	Consommation per capita
Japon	40,0	10,0	-	50,0	0,40
USA	60,0	10,0	2,0	68,0	0,28
Espagne	1,0	10,0	1,0	10,0	0,20
Canada	6,0	3,0	5,0	4,0	0,15
Italie	6,0	2,0	2,0	6,0	0,10
France	2,0	2,0	-	4,0	0,07

Source:—De Franssu (1990). L'année visée par les valeurs n'est pas spécifiée.

**Tableau 4.** Commerce international (1988) pour les mollusques (incluant chair et coques) selon le type de produit. La quantité totale est exprimée en équivalent de poids frais.

Type de produit	Quantité (x 1000 tm)	Valeur (en million \$ US)	Principaux marchés
Frais, en coquille	70,0	180	Japon, Espagne Italie, France
Chair fraîche et congelé	12,0	30	Espagne, France USA, Japon
Conserve	30,0	90	Espagne, USA Canada, Italie
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>300</b>	<b>Japon, USA, Espagne</b>

Source: De Franssu (1990).

**Tableau 5.** Prix moyen au débarquement (US \$/kg) pour les quatre principales espèces exploitées aux États-Unis entre 1983 et 1988.

Espèce	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<i>M. mercenaria</i> (palourde)	6,59	7,45	6,77	8,75	9,57	12,08
<i>Mya arenaria</i> (mye)	4,59	5,53	6,02	6,90	5,84	6,06
<i>S. solidissima</i> (mactre)	0,88	1,08	1,19	1,19	1,01	1,01
<i>A. islandica</i> (quahog)	0,66	0,67	0,68	0,77	0,73	0,71

Source: De Franssu (1990).

Tableau 6. Débarquements (x 1000 tm) aux États-Unis pour les 4 principales espèces de clams entre 1983 et 1988. Les valeurs présentées sont le poids total (mollusque entier) et le poids de chair (entre parenthèses).

Espèce	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<i>M. mercenaria</i> (palourde)	44,7 (6,4)	34,2 (6,4)	32,4 (7,6)	25,2 (5,4)	34,6 (5,2)	31,7 (5,6)
<i>Mya arenaria</i> (mye)	17,8 (3,9)	16,1 (3,6)	15,9 (3,6)	11,8 (2,7)	16,1 (3,4)	14,9 (3,1)
<i>S. solidissima</i> (mactre)	137,9 (25,3)	175,8 (31,8)	182,8 (32,9)	195,2 (35,7)	149,2 (27,5)	156,2 (28,8)
<i>A. islandica</i> (quahog)	132,7 (16,0)	145,7 (17,6)	195,1 (23,0)	169,7 (20,6)	187,6 (22,8)	171,7 (21,0)
Autres	5,8	17,7	27,5	24,1	15,1	17,5
TOTAL	338,9 (52,3)	389,5 (62,3)	453,7 (68,3)	400,0 (66,0)	402,6 (61,0)	393,0 (59,7)

Source: De Franssu (1990).

Tableau 7. Quantité de clams (x 1000 tm) importés aux États-Unis selon le type de produit et la provenance.

Pays	1984	1985	1986	1987	1988
Frais et congelés					
Canada	4,1	4,1	4,2	4,9	4,8
Pays-Bas	*	*	*	0,3	0,2
Corée du Sud	*	0,1	0,1	0,1	0,1
Autres	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Sous-total	4,3	4,4	4,6	5,6	5,4
Conserves					
Malaisie	*	*	1,7	2,2	1,4
Thaïlande	2,0	2,3	3,1	1,6	2,0
Corée du Sud	0,6	1,0	0,6	1,0	0,5
Japon	0,1	0,5	0,1	*	*
Autres	0,8	0,6	0,7	1,4	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>7,9</b>	<b>8,8</b>	<b>10,8</b>	<b>11,7</b>	<b>10,2</b>

\* Inclus dans la catégorie Autres

Source: De Franssu (1990).

**Tableau 8.** Quantité (tonne métrique) de clams en conserves importés au Canada entre 1983 et 1988 selon la provenance.

PAYS	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>a</sup>
Thaïlande	638	2 176	2 385	2 206	1 595	3 919
Malaisie	238	nd	229	287	737	649
Japon	1 183	876	155	8	16	276
Indonésie	-	-	-	-	69	433
Corée du Sud	-	219	24	-	54	1 695
<b>TOTAL</b>	<b>2 364</b>	<b>3 664</b>	<b>2 942</b>	<b>2 758</b>	<b>2 766</b>	<b>8 957</b>

a : Les statistiques de 1988 incluent tous les mollusques. Les importations en provenance de la Corée sont surtout des huîtres en conserve.

nd : Non disponible.

Source: De Franssu (1990).

**Tableau 9.** Quantité (tonne métrique; poids de chair) de myes débarquées dans les 3 principaux états américains entre 1986 et 1990.

ÉTAT	1984	1985	1986	1987	1988
Massachusetts	549,3	424,1	573,5	477,9	390,4
Maryland	355,5	1 421,7	1 382,9	1 296,3	982,7
Maine	1 717,5	1 212,7	1 045,4	1 126,1	1 135,0
<b>TOTAL</b>	<b>2622,3</b>	<b>3 058,5</b>	<b>3 001,8</b>	<b>2 900,3</b>	<b>2 508,1</b>

Source: NMFS, Tiré de Seafood Leader, Mars/Avril 1992.

**Tableau 10.** Évolution mensuelle du prix moyen (FOB; New-York; \$ US par boisseau) de la mye récoltée au Maine et au Maryland en 1991.

ÉTAT	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Maine	66	64	69	69	nd	75	78	88	84	84	nd	84
Maryland	nd	nd	nd	nd	54	58	67	nd	nd	nd	nd	nd

nd: non disponible.

Source: Umer Barry dans Seafood Leader, Mars/Avril 1992.

**Tableau 11.** Quantité (tonne métrique; poids vif) et valeur (x 1000 \$ CDN) des clams débarqués dans les Maritimes et au Québec entre 1981 et 1991.

PROVINCE		1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Nouvelle-Écosse <sup>a</sup>	Q	2 152	2 391	2 038	1 816	1 623	1 968	2 640	4 070	10 132	10 627
	V	1 514	1 655	1 636	1 568	1 737	2 758	2 888	4 042	7 477	9 923
Nouveau-Brunswick <sup>a</sup>	Q	1 607	2 658	1 689	2 896	3 650	4 140	4 040	1 904	1 551	2 134
	V	834	1 474	1 298	2 677	3 823	5 084	4 918	2 116	2 128	2 638
Île-du-Prince-Édouard <sup>a</sup>	Q	808	1 178	1 212	1 582	1 697	1 151	1 074	898	814	1 271
	V	442	781	995	1 394	1 199	1 176	1 400	1 008	1 521	1 707
Terre-Neuve <sup>a</sup>	Q	0	0	0	2	0	8	8	1	1 443	7 931
	V	0	0	0	2	0	5	4	1	433	3 345
Québec <sup>b</sup>	Q	154	2	0	328	737	884	505	622	616	694
	V	55	1	0	255	472	660	624	630	659	865
TOTAL	Q	4 721	6 229	4 939	6 624	7 707	8 151	8 267	7 495	14 556	22 657
	V	2 845	3 911	3 929	5 894	7 231	9 683	9 834	7 797	12 218	18 478

<sup>a</sup> : Les débarquements pour ces provinces excluent la palourde.

<sup>b</sup> : Incluant la palourde sauf de 1981 à 1983.

Source: MPO (Ottawa) et Bérubé (1990).

Tableau 12. Quantité (tonne métrique; poids vif) et valeur (x 1000 \$ CND) des débarquements de myes dans les provinces maritimes et au Québec entre 1986 et 1991.

PROVINCE		1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nouvelle-Écosse	Q	1 889	1 697	1 189	1 180	1 371	1 160
	V	2 689	2 643	1 377	1 455	1 652	1 331
Nouveau-Brunswick	Q	3 779	3 278	1 532	1 143	1 167	380
	V	4 441	3 808	1 578	1 452	1 547	492
Île-du-Prince-Édouard	Q	420	269	142	70	120	nd
	V	588	446	181	110	204	nd
Terre-Neuve	Q	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	V	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Québec	Q	820	465	560	557	641	nd
	V	615	579	553	559	787	nd
TOTAL	Q	6 908	5 709	3 323	2 950	3 299	nd
	V	8 333	7 476	3 689	3 576	4 190	nd

<sup>a</sup> : Pour les provinces maritimes, seules les valeurs de la région Scotia Fundy sont disponibles en 1991.

Source: MPO (Ottawa).

**Tableau 13.** Statistique (quantité en tonnes métriques (poids vifs) et valeur en milliers de dollars) mensuelle des débarquements de myes au Québec de 1987 à 1991.

Année	Usines*		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
1987	7	Q	4,0	1,4	39,7	205,4	82,0	22,0	46,7	25,1	9,1	20,0	8,6	1,2	465,2
		V	3,3	1,5	27,6	330,9	68,2	31,1	45,9	34,7	12,7	16,3	6,1	0,8	579,1
1988	9	Q	0,0	0,3	52,0	145,4	192,9	62,3	3,7	6,1	42,5	19,4	25,5	9,7	559,8
		V	0,0	0,3	50,0	150,8	186,4	69,8	6,8	10,2	35,6	17,1	19,4	8,0	554,4
1989	3	Q	0,3	22,7	95,4	100,2	78,6	38,4	21,0	36,7	55,0	70,9	23,5	13,8	556,5
		V	0,7	15,1	73,9	81,5	65,1	38,1	33,4	60,0	75,9	82,1	24,7	9,5	560,0
1990	3	Q	0,1	5,8	102,7	157,4	102,8	74,4	15,7	47,5	78,4	21,6	27,1	8,5	642,0
		V	0,0	3,9	121,8	189,2	101,8	97,5	30,4	75,2	85,5	27,1	43,7	11,7	787,8
1991	5	Q	5,4	7,5	46,1	89,7	88,4	56,1	42,8	30,1	66,8	39,7	54,5	1,9	529,0
		V	6,4	6,0	37,6	119,9	104,4	54,6	40,5	36,2	62,8	40,1	50,5	2,1	561,1
Moyenne des cinq années		Q	2,0	7,5	67,2	139,6	108,9	50,6	26,0	29,1	50,4	34,3	27,8	7,0	550,5
		V	2,1	5,4	62,2	174,5	105,2	58,2	31,4	43,3	54,5	36,5	28,9	6,4	608,5

\* : Nombre d'usines ou d'entreprises ayant acheté des myes auprès des cueilleurs du Québec. Nous avons considéré les ventes effectuées directement au public par les cueilleurs comme une usine.

Source: MPO, 1992.

**Tableau 14.** Prix moyen (\$ *CND* par kg et par livre de poids vif) au débarquement de la mye au Québec entre 1986 et 1991.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991
\$/kg	0,664	0,693	0,763	0,607	0,727	0,760
\$/lb	0,30	0,32	0,35	0,30	0,33	0,35

**Tableau 15.** Débarquements de myes en Gaspésie (par régions) de 1956 à 1991. Quantité en tonnes métriques (poids vifs) et valeur en milliers de dollars.

ANNÉES	GASPÉ NORD <sup>a</sup>		GASPÉ EST <sup>a</sup>		GASPÉ SUD <sup>a</sup>		BAIE DES CHALEURS <sup>a</sup>		TOTAL	
	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
1956	37,33	4,34	-	-	7,99	0,18	520,22	51,71	565,5	56,23
1957	68,81	4,28	-	-	0,64	0,01	422,02	38,27	491,5	42,56
1958	9,84	0,90	-	-	65,59	4,06	390,59	30,86	466,02	35,82
1959	15,24	0,67	-	-	208,42	12,13	211,69	16,14	435,4	28,94
1960	-	-	-	-	107,04	8,77	255,46	20,00	362,5	28,77
1961	23,95	1,06	-	-	316,70	21,66	133,03	11,84	473,7	34,56
1962	37,56	1,66	-	-	1,73	0,21	523,94	38,85	563,2	40,72
1963	36,24	1,79	-	-	58,47	5,28	293,70	25,05	388,4	32,12
1964	67,90	7,10	-	-	87,13	6,16	135,85	11,30	290,9	24,56
1965	48,94	5,30	-	-	127,28	9,32	59,65	5,57	235,9	20,19
1966	66,18	7,22	2,27	0,20	175,13	10,55	105,42	8,95	349,0	26,92
1967	24,40	1,69	-	-	53,98	5,18	31,75	2,98	110,1	9,85
1968	1,91	0,21	-	-	-	-	98,52	9,19	100,43	9,40
1969	-	-	-	-	-	-	66,58	5,94	66,6	5,94
1970	-	-	-	-	-	-	3,04	0,54	3,0	0,54
1971	3,63	0,40	-	-	-	-	10,48	1,41	14,11	1,81
1972	-	-	-	-	113,35	13,97	14,51	1,37	127,9	15,34
1973	-	-	-	-	53,93	5,67	15,20	1,68	69,13	7,35
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-	-	0,82	0,33	0,82	0,33
1976	-	-	-	-	-	-	6,03	2,02	6,0	2,02
1977	-	-	-	-	-	-	8,80	2,91	8,8	2,91
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	-	-	0,66	0,36	0,66	0,36

Tableau 15. Suite.

ANNÉES	GASPÉ NORD <sup>a</sup>		GASPÉ EST <sup>a</sup>		GASPÉ SUD <sup>a</sup>		BAIE DES CHALEURS <sup>a</sup>		TOTAL	
	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-	0,78	0,70	0,8	0,7
1985	-	-	-	-	-	-	11,0	23,0	11,0	23,0
1986	nd	nd	-	-	-	-	nd	nd	nd	nd
1987	-	-	-	-	-	-	163,0	362,0	163,0	362,0
1988	2,0	10,0	-	-	-	-	108,0	193,0	110,0	203,0
1989	-	-	-	-	12,0	13,0	134,0	222,0	146,0	235,0
1990	-	-	4,0	6,0	-	-	61,0	132,0	65,0	138,0
1991	5,0	5,0	-	-	-	-	96,0	189,0	101,0	194,0

a : Gaspé Nord: Bic (Notre-Dame-du-Portage jusqu'en 1985) à Rivière Madeleine.  
 Gaspé Est: Grande Vallée à Cap-Gaspé.  
 Gaspé Sud: Cap-aux-Os à Port-Daniel.  
 Baie des Chaleurs: Shigawake à Matapédia.

**Tableau 16.** Statistique (quantité en tonnes métriques; poids vifs et valeur en millier de dollars) mensuelle de débarquement de myes en Gaspésie de 1987 à 1991 (sauf 1989).

ANNÉES	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Total	
	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
1987	-	-	-	-	1	nd	125	nd	6	nd	10	nd	8	nd	8	nd	4	nd	1	nd	-	-	-	-	163	362
1988	-	-	-	-	9	17	41	68	39	64	16	37	1	2	1	5	1	3	1	4	1	2	1	1	111	203
1990	-	-	-	-	4	6	10	22	7	15	1	2	2	4	20	44	8	18	4	8	8	15	2	4	65	138
1991	0	1	-	-	3	4	35	73	20	45	4	6	2	3	11	19	14	23	7	11	5	9	-	-	102	194

Tableau 17. Superficie (km<sup>2</sup>), volume exploitable (boisseaux; mye  $\geq$  5 cm) et productivité (P; boisseau/acre) des bancs coquilliers du barachois de Chandler et de l'Île aux Hérons (secteur sud-ouest). Les valeurs proviennent de Harvey et Brouard (1992) et Anonyme (1989a) respectivement pour ces 2 bancs.

Localité	Superficie (km <sup>2</sup> )	% mye commerciale	Stock (boisseau)	P (boisseau/acre)
Chandler banc 1	0,63	22,6	5 448,6	35
banc 2	0,3	35,4	5 115,0	69
Île aux Hérons	2,3	28,7	37 371,5	65,8

**Tableau 18.** Superficie (km<sup>2</sup>) et abondance relative des bancs de myes et de moules sur le territoire Bas St-Laurent/Gaspé Nord selon les relevés du PSEC en 1991. Voir le texte pour la description des cotes d'abondance. F: faible; M: moyenne; E: élevée.

Localité	Distance <sup>1</sup>	MYE					MOULE				
		Superficie totale		Superficie selon l'abondance relative			Superficie		Superficie selon l'abondance relative		
		X <sub>i</sub>	Σ <sup>2</sup>	F	M	E	X <sub>i</sub>	Σ <sub>xi</sub>	F	M	E
Ile Verte	30,1	2,81	2,81	2,21	0,60	-	-	-	-	-	-
Anse de l'Ile Verte	38,0	3,70	6,51	3,70	-	-	-	-	-	-	-
Trois-Pistoles	48,8	1,10	7,61	1,10	-	-	-	-	-	-	-
Pointe des Riou	52,8	0,72	8,33	0,70	0,02	-	-	-	-	-	-
Baie des Ha Ha (St-Fabien)	79,6	0,50	8,83	0,50	-	-	0,60	0,60	0,52	-	0,08
Anse à l'Original	82,6	0,57	9,40	0,20	0,34	0,03	0,07	0,67	0,07	-	-
Havre du Bic	94,4	1,45	10,85	-	1,0	0,45	0,65	1,32	0,40	0,08	0,17
Anse au Sable	102,9	0,11	10,96	-	0,06	0,05	-	1,32	-	-	-
Rimouski	109,9	1,98	12,94	1,43	0,55	-	0,19	1,51	-	0,12	0,07
Rade de Rimouski-Est	113,7	0,68	13,62	0,30	0,14	0,24	0,15	1,66	0,12	-	0,03
Luceville	127,9	0,63	14,25	0,60	0,03	-	1,5	3,16	1,19	-	0,31
Baie de Métis	150,0	0,57	14,82	0,13	0,44	-	2,06	5,22	-	0,03	2,03
Anse Petit Métis	161,4	0,68	15,5	0,15	0,26	0,27	0,80	6,02	0,40	0,11	0,29
Capucins	262,4	0,22	15,72	-	-	0,22	1,05	7,07	1,02	-	0,03
Cap Chat	274,4	-	15,72	-	-	-	0,44	7,51	0,40	0,01	0,03
Pointe-au-Goémon	280,3	0,23	15,95	0,23	-	-	0,50	8,01	0,37	0,07	0,06
Ste-Anne-des-Monts	290,5	-	15,95	-	-	-	0,55	8,56	-	0,44	0,11
Cap des Rosiers	490,5	-	15,95	-	-	-	0,30	8,86	0,30	-	-
<b>TOTAL</b>				11,25	3,44	1,27			4,79	0,86	3,21

1 Distance établie par rapport à Rivière-du-Loup.

2 Cumul de la surface des bancs de chaque localité.

**Tableau 19.** Superficie des bancs (km<sup>2</sup>) et abondance relative de la ressource coquillière (mye et moule) sur le territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs selon les inventaires du PSEC (1991). Voir le texte pour la description des cotes d'abondance. F: faible; M: moyenne; E: élevée.

Localité	Distance <sup>1</sup> (km)	MYE					MOULE				
		Superficie (km <sup>2</sup> )		Abondance relative			Superficie (km <sup>2</sup> )		Abondance relative		
		X <sub>i</sub>	Σ	F	M	E	X <sub>i</sub>	Σ	F	M	E
Miguasha	45	0,08	0,08	-	-	0,08	0,13	0,13	0,126	-	-
Nouvelle	45	2,74	2,82	-	-	2,74	0,4	0,53	0,4	-	-
Robitaille	46	0,09	2,91	-	-	0,09	-	0,53	-	-	-
St-Omer	47	0,35	3,26	-	0,20	0,15	0,18	0,71	0,18	-	-
Ile Laviolette	49	0,25	3,51	0,13	0,12	-	-	0,71	-	-	-
Carleton	56	0,20	3,71	0,05	0,09	0,06	0,20	0,91	0,05	0,09	0,06
Maria (Pte Verte)	69	0,4	4,11	-	0,4	-	-	0,91	-	-	-
Kilmore-Gagné	73	1,40	5,51	1,4	-	-	-	0,91	-	-	-
St-Siméon	111	0,17	5,68	0,15	0,02	-	-	0,91	-	-	-
Bonaventure	118	0,02	5,70	-	0,02	-	-	0,91	-	-	-
Hopetown	146	0,05	5,75	-	0,02	0,03	-	0,91	-	-	-
Shigawake	155	-	5,75	-	-	-	0,01	0,92	0,01	-	-
Baie Port-Daniel	169	0,02	5,77	-	-	0,02	0,01	0,93	-	-	0,01
Rivière Port-Daniel	169	0,37	6,14	-	0,19	0,18	-	0,93	-	-	-
Newport	190	-	6,14	-	-	-	0,01	0,94	-	0,01	-
Baie du Grand Pabos <sup>2</sup>	205	0,93	7,07	-	0,63	0,3	-	0,94	-	-	-
Baie du Petit Pabos	211	0,16	7,23	-	0,16	-	-	0,94	-	-	-
Barachois Malbaie	270	0,45	7,68	-	-	0,45	0,07	1,01	-	0,07	-
Pointe St-Pierre	282	-	7,68	-	-	-	0,008	1,02	-	0,008	-
Douglastown <sup>3</sup>	300	1,58	9,26	-	1,58	-	0,42	1,44	0,42	-	-
Penouille	343	0,018	9,28	-	0,02	-	-	1,44	-	-	-
<b>TOTAL</b>				1,73	3,45	4,10			1,19	0,18	0,07

1 Distance calculée à partir de Restigouche.

2 Superficie et productivité des bancs tirées de Schooner (1992).

3 Superficie moyenne calculée selon les observations du PSEC en 1989 et 1991.

**Tableau 20.** Estimation des stocks de myes (boisseaux (b) et tonne métrique (t)) et de leur productivité (boisseau/âcre) sur le territoire BSL-GN selon les superficies évaluées dans le cadre du PSEC. Les classes d'abondance sont: F: faible; M: moyenne; E: élevée.

Localité	Stock par classe d'abondance			Total		Productivité (boisseau/âcre)
	F	M	E	b	t <sup>1</sup>	
Ile Verte	10 921,8	8 895,6	-	19 817,4	539,8	28,5
Anse de l'Ile Verte	18 285,4	-	-	18 285,4	498,1	20,0
Trois-Pistole	5 436,2	-	-	5 436,2	148,1	20,0
Pointe des Riou	3 459,4	296,5	-	3 755,9	102,3	21,1
Baie des Ha! Ha!	2 471,0	-	-	2 471,0	67,3	20,0
Anse à l'Orignal	988,4	5 040,8	741,3	6 770,5	184,4	48,1
Havre du Bic	-	14 826,0	11 119,5	25 945,5	706,8	72,4
Anse au sable	-	889,6	1 235,5	2 125,1	57,9	78,2
Rimouski	7 067,1	8 154,3	-	15 221,4	414,6	31,1
Rade Rimouski-est	1 482,6	2 075,6	5 930,4	9 488,6	258,5	56,5
Luceville	2 965,2	444,8	-	3 410,0	92,9	21,9
Baie de Métis	642,5	6 523,4	-	7 165,9	195,2	50,9
Anse Petit Métis	741,3	3 854,8	6 671,7	11 267,8	306,9	67,1
Capucins	-	-	5 436,2	5 436,2	148,1	100,0
Cap Chat	-	-	-	-	-	-
Pointe-au-Goémon	1 136,7	-	-	1 136,7	31,0	20,0
Ste-Anne-des-Monts	-	-	-	-	-	-
Cap des Rosiers	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>55 598,0</b>	<b>51 001,4</b>	<b>31 134,6</b>	<b>137 733,6</b>	<b>3 751,9</b>	
<b>MOYENNE<sup>2</sup></b>				<b>9 182,2</b>	<b>250,1</b>	

1 La conversion utilisée est de 27,24 kg (60 lbs) par boisseau (Lamoureux, 1977; Seafood Leader, 1992).

2 Valeur moyenne excluant les sites où aucun banc n'a été recensé.

**Tableau 21.** Estimation de la biomasse (boisseau (b) et tonne métrique) et de la productivité (boisseau/acre) des bancs de myes répertoriés sur le territoire Gaspé Sud/baie des Chaleurs dans le cadre du PSEC. Les classes d'abondance sont: F: faible; M: moyenne; E: élevée.

Localité	Stock par classe d'abondance			Total		Productivité (boisseau/acre)
	F	M	E	b	t <sup>1</sup>	
Miguasha	-	-	1 976,8	1 976,8	53,8	100,0
Nouvelle	-	-	67 705,4	67 705,4	1 844,3	100,0
Robitaille	-	-	2 223,9	2 223,9	60,5	100,0
St-Omer	-	2 965,2	3 706,5	6 671,7	181,7	77,1
Ile Laviolette	642,5	1 779,1	-	2 421,6	65,9	39,2
Carleton	247,1	1 334,3	1 482,6	3 064,0	83,4	62,0
Maria (Pte Verte)	1 976,8	-	-	1 976,8	53,8	20,0
Pte-Kilmore/Gagné	3 459,4	-	-	3 459,4	94,2	10,0
St-Siméon	741,3	296,5	-	1 037,8	28,3	24,7
Bonaventure	-	296,5	-	296,5	8,1	60,0
Hopetown	-	296,5	741,3	1 037,8	28,3	84,0
Shigawake	-	-	-	-	-	-
Baie Port-Daniel	-	-	494,2	494,2	13,5	100,0
Rivière Port-Daniel	-	2 816,9	4 447,8	7 264,7	197,9	79,5
Newport	-	-	-	-	-	-
Baie du Grand Pabos <sup>2</sup>	-	-	-	10 563,6	287,7	46,0
Baie du Petit Pabos	-	2 372,2	-	2 372,2	64,6	60,0
Barchois Malbaie	-	-	11 119,5	11 119,5	302,9	100,0
Pointe St-Pierre	-	-	-	-	-	-
Doublastown	-	23 425,1	-	23 425,1	638,1	60,0
Penouille	-	266,9	-	266,9	7,3	60,0
<b>TOTAL</b>	<b>7 067,1</b>			<b>147 377,9</b>	<b>4 014,3</b>	
<b>MOYENNE<sup>2</sup></b>				<b>8 187,7</b>	<b>223,0</b>	

1 La conversion utilisée est de 27,24 kg (60 lbs) par boisseau (Lamoureux, 1974; Seafood Leader, 1992).

2 Les valeurs utilisées sont celles de Harvey et Brouard (1992) soit 35 et 69 boisseaux/acre respectivement pour des bancs de 0,63 et 0,30 km<sup>2</sup>.

**Tableau 22.** Efficacité de capture (%), rendement (nombre de myes/homme/minute) et mortalité (%) induite par trois méthodes d'exploitation des myes. L'efficacité de capture est définie comme le nombre de myes de taille commerciale récoltées par rapport au nombre total de myes de taille commerciale avant la récolte. La mortalité par la pêche est calculée pour les myes de longueur supérieure et inférieure à la taille commerciale (5 cm).

Méthode d'exploitation	Efficacité (%)	Rendement <sup>e</sup> (nb/homme/min.)	Mortalité (%)	
			≤ 5 cm	≥ 5 cm
Bêchage				
Pelle <sup>a</sup>	54	-	8	11
"Clam hack"	58 <sup>b</sup>	1	~14 <sup>c</sup>	~19 <sup>c</sup>
Drague hydraulique <sup>d</sup>	95	9	7-10	1-4
Râteau hydraulique				
Modèle de 1963 <sup>e</sup>	95	3	< 5	< 5
Modèle de 1978 <sup>f</sup>	90	-	0	0

a : Tiré de Villemure et Lamoureux (1975); la mortalité induite par asphyxie n'a pas été considérée.

b : Tiré de Medcof and MacPhail (1964).

c : Tiré de Robinson and Rowell (1990): myes de 13-44 mm et 51-57 mm.

d : Tiré de MacPhail (1961) et Medcof (1961) cité par Villemure et Lamoureux (1977).

e : Tiré de Medcof and MacPhail (1962).

f : Tiré de Chabot (1979).

**Tableau 23.** Productivité (boisseau à l'acre), superficie (km<sup>2</sup>), type de substrat et degré d'exposition des secteurs ayant près ou plus de 50 boisseaux/acre pour les territoires BSL-GN et BDC-GS. Les méthodes d'exploitation recommandées sont déterminées selon la nature du fond et l'exposition du site.

Localité	Productivité (b/acre)	S (km <sup>2</sup> )	Sédiment dominant <sup>a</sup>	Degré d'exposition <sup>b</sup>	Méthode d'exploitation <sup>c</sup>
BSL-GN					
Anse à l'Original	48,1	0,57	S,G,C (1)	1	2
Havre du Bic	72,4	1,45	A,Br	1	2
Anse au sable	78,2	0,11	S,L (2)	2	2,3
Rade Rimouski-Est	56,5	0,68	S,G,L (2)	3	2,3
Baie de Métis	50,9	0,57	S,L (2)	2	2,3
Anse du Petit Métis	67,1	0,68	S,L (1)	2	2,3
Capucins	100,0	0,22	G,S,L (1,2)	1	2,3
BDC-GS					
Miguasha	100,0	0,08	S,G (1)	2	2
Nouvelle	100,0	2,74	S,L (3) <sup>d</sup>	1	2
Robitaille	100,0	0,09	S,C (3)	2	2
St-Omer	77,1	0,35	?	1	2,3
Carleton	62,0	0,20	S,G,L (1,4) <sup>e</sup>	1,2,3	1
Bonaventure	60,0	0,02	S,G (1)	3	2
Hopetown	84,0	0,05	S,G,L (4) <sup>e</sup>	1	1
Baie Port-Daniel	100,0	0,02	S,G (1)	2	2,3
Rivière Port-Daniel	79,5	0,37	S,L (3)	1	2,3
Baie du Grand Pabos	46,0	0,93	? <sup>e</sup>	1	1
Baie du Petit Pabos	60,0	0,16	?	1	2,3
Malbaie	100,0	0,45	S,L (3)	1	2,3
Douglastown	60,0	1,58	S,L (3) <sup>e</sup>	1	1
Penouille	60,0	0,02	S,G (1)	1	2

La nature des sédiments est tirée de: 1: PSEC (1991); 2: Bourget (1976); 3: Lamoureux (1977); 4: Jacquaz *et al* (1990).

a : S: sable; G: gravier; C: caillou; Br: bloc rocheux; A: argile; L: limon.

b : Échelle relative: 1: bien abrité; 2: peu abrité; 3: exposé.

c : Type de récolte ou engin: 1: bêcheage; 2: râteau hydraulique; 3: drague hydraulique

**Tableau 24.** Biomasse exploitable (quantité (Q) en boisseaux et valeur en milliers de dollars) calculée pour chaque secteur selon l'efficacité de l'engin de pêche utilisé. La classification des secteurs et la fréquence relative de toxicité sont présentées pour chaque localité.

Localités	Méthode de <sup>a</sup> cueillette	Biomasse <sup>b</sup> exploitable		Classification <sup>c</sup> selon PSEC	Toxicité <sup>d</sup>
		Q	\$		
BSL-GN					
Ile Verte	1	10 701,4	221,5	A	+
Anse de l'Ile Verte	1	9 874,1	204,4	F	+
Trois-Pistole	1	2 935,5	60,8	F	+
Pointe des Riou	1	2 028,2	42,0	F	+
Baie des Ha! Ha!	1	1 334,3	27,6	A	+
Anse à l'Original	2	6 093,5	126,1	A	+
Havre du Bic	2	23 351,0	483,4	F	+
Anse au sable	2,3	1 912,6	39,6	F	+
Rimouski	1	8 219,6	170,1	F	+
Rade de Rimouski	2,3	8 539,7	176,8	F	+
Luceville	1	1 841,4	38,1	Ac	+++
Baie de Métis	2,3	6 449,3	133,5	F	+++
Anse Petit Métis	2,3	10 141,0	209,9	Ac	+++
Capucins	2,3	4 892,6	101,3	Ac	+++
Pointe-au-Goémon	1	613,8	12,7	F	+++
<b>TOTAL</b>		<b>98 928</b>	<b>2 047,8</b>		

Tableau 24. Suite.

Localités	Méthode de <sup>a</sup> cueillette	Biomasse <sup>b</sup> exploitable		Classification <sup>c</sup> selon PSEC	Toxicité <sup>d</sup>
		Q	\$		
BDC-GS					
Miguasha	2	1 779,1	36,8	Ac	o
Nouvelle	2	60 934,9	1 261,4	F	o
Robitaille	2	2 001,5	41,4	Ac	o
St-Omer	2,3	6 004,5	124,3	F	o
Laviolette	1	1 307,7	27,0	Ac	o
Carleton	1	1 654,6	34,3	Ac	o
Maria	1	1 067,5	22,1	F	o
Pte Kilmore/Gagné	1	1 868,1	38,7	Ac	o
St-Siméon	1	560,4	11,6	F	o
Bonaventure	2	266,9	5,5	F	o
Hopetown	1	560,4	11,6	F	o
Baie Port-Daniel	2,3	444,8	9,2	Ac	+
Rivière Port-Daniel	2,3	6 538,2	135,3	F	+
Grand Pabos	1	5 704,3	118,1	F	++
Petit Pabos	2,3	2 135,0	44,2	F	++
Malbaie	2,3	10 007,6	207,2	F	++
Douglastown	1	21 082,6	436,4	Ac	++
Penouille	2	240,2	5,0	A	++
TOTAL		124 158	2 570,1		

a : 1: récolte manuelle; 2: râteau hydraulique; 3: drague hydraulique.

b : Quantité (Q) en boisseau et valeur (\$) en milliers de dollars calculée selon le prix au débarquement en 1991, soit 0,76 \$ CND/kg de poids vif.

c : Classification des secteurs selon le PSEC en 1991 (Env. Canada, 1991). A: approuvé; Ac: approuvé conditionnel; F: fermé.

d : Fréquence relative d'apparition de la toxine, o: peu fréquente; + fréquente; ++: assez fréquente; +++: très fréquente.

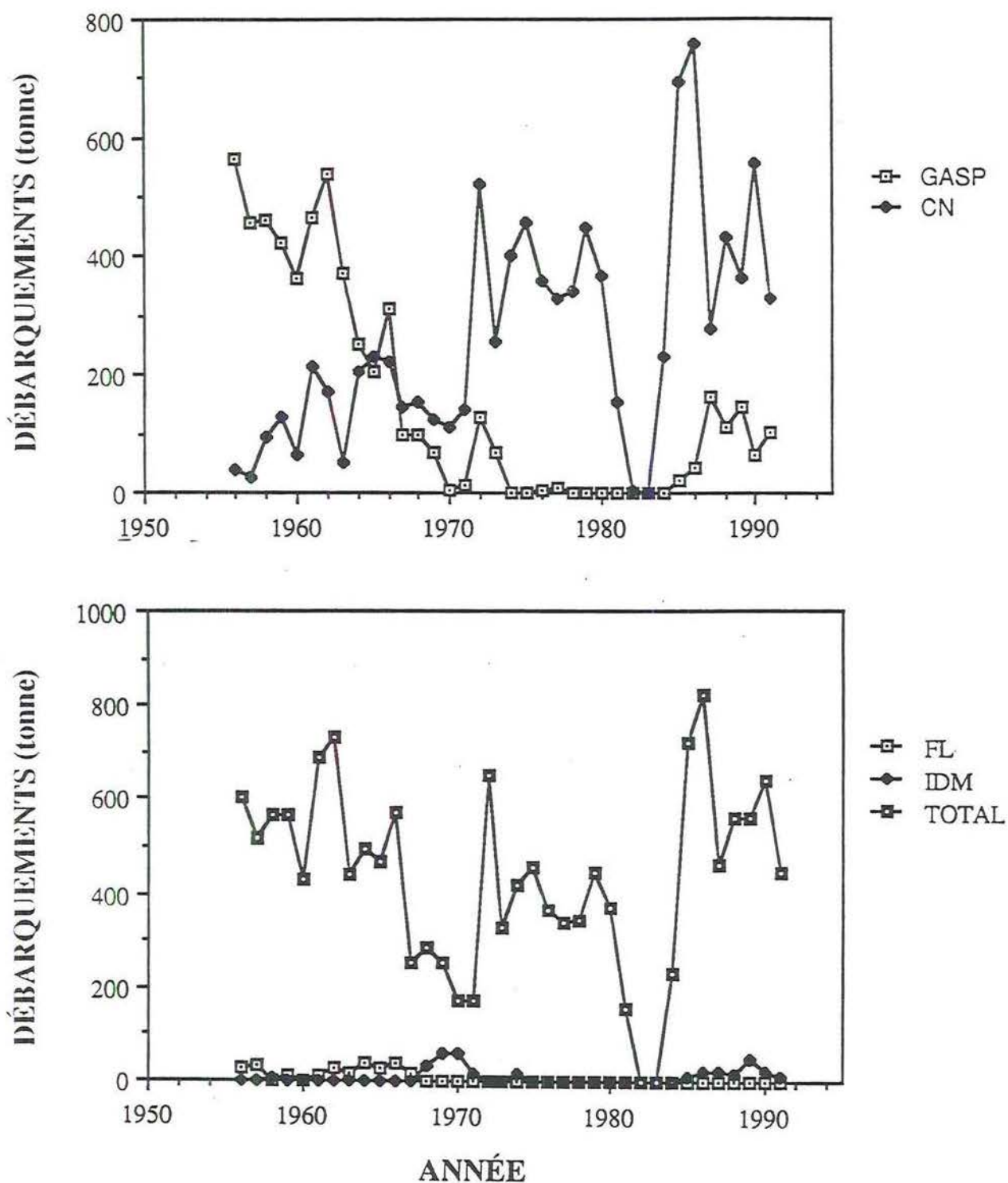


Fig. 1. Débarquements (tonne; poids vif) de myes pour les 4 régions maritimes du Québec entre 1956 et 1991. A: régions Gaspésie (GASP) et Côte-Nord (CN); B: régions du fleuve (F) et des Îles-de-la-Madeleine (IDM).

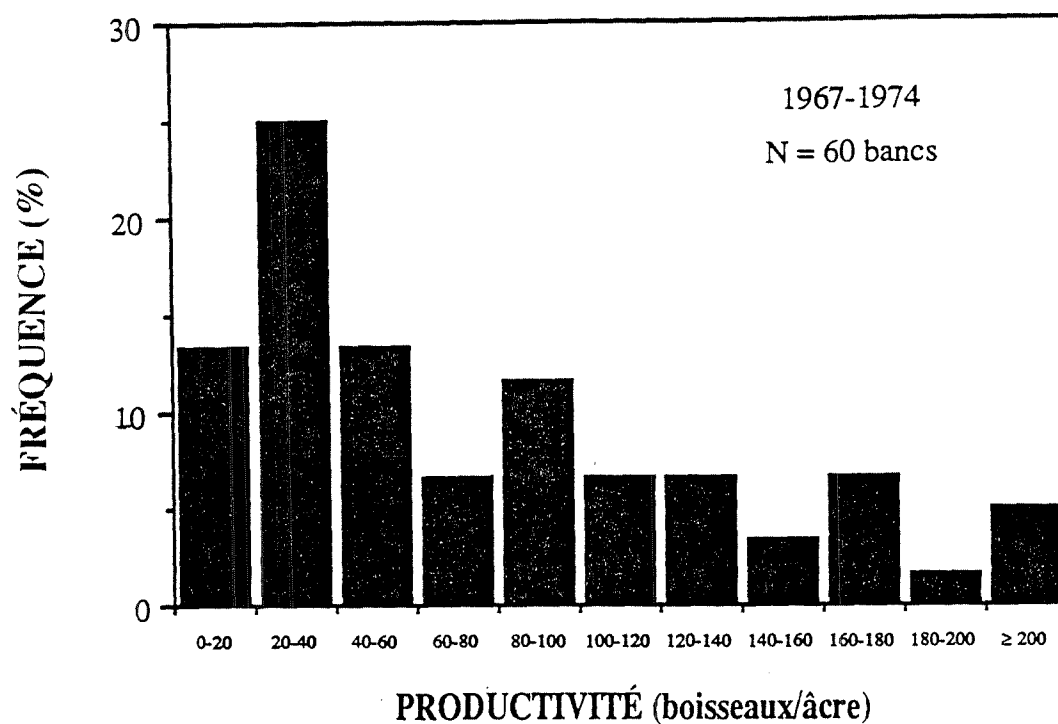


Fig. 2. Distribution de fréquence (%) de la productivité (boisseau/acre) de 60 bancs coquilliers répertoriés entre 1967 et 1974. La répartition géographique des bancs échantillonnés est la suivante: 40 sur la Haute Côte-Nord, 11 sur la Basse Côte-Nord, 6 dans Gaspé-Sud/baie des Chaleurs et 3 aux Iles-de-la-Madeleine. Les valeurs proviennent de Lavoie (1968, 1969) et Lamoureux (1974, 1975, 1977).

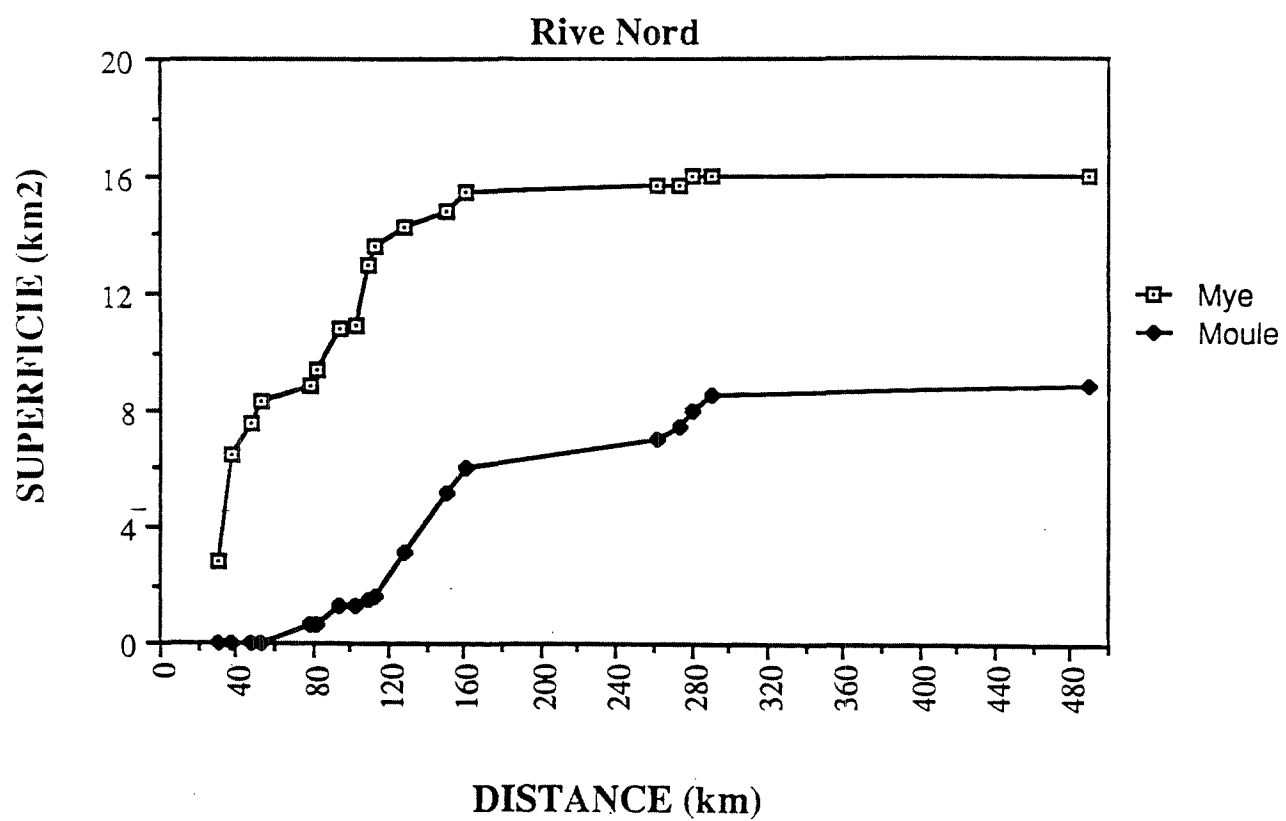


Fig. 3. Superficie cumulée des bancs de mye et de moule selon la distance parcourue (voie terrestre) entre Rivière-du-Loup et Cap-des-Rosiers.

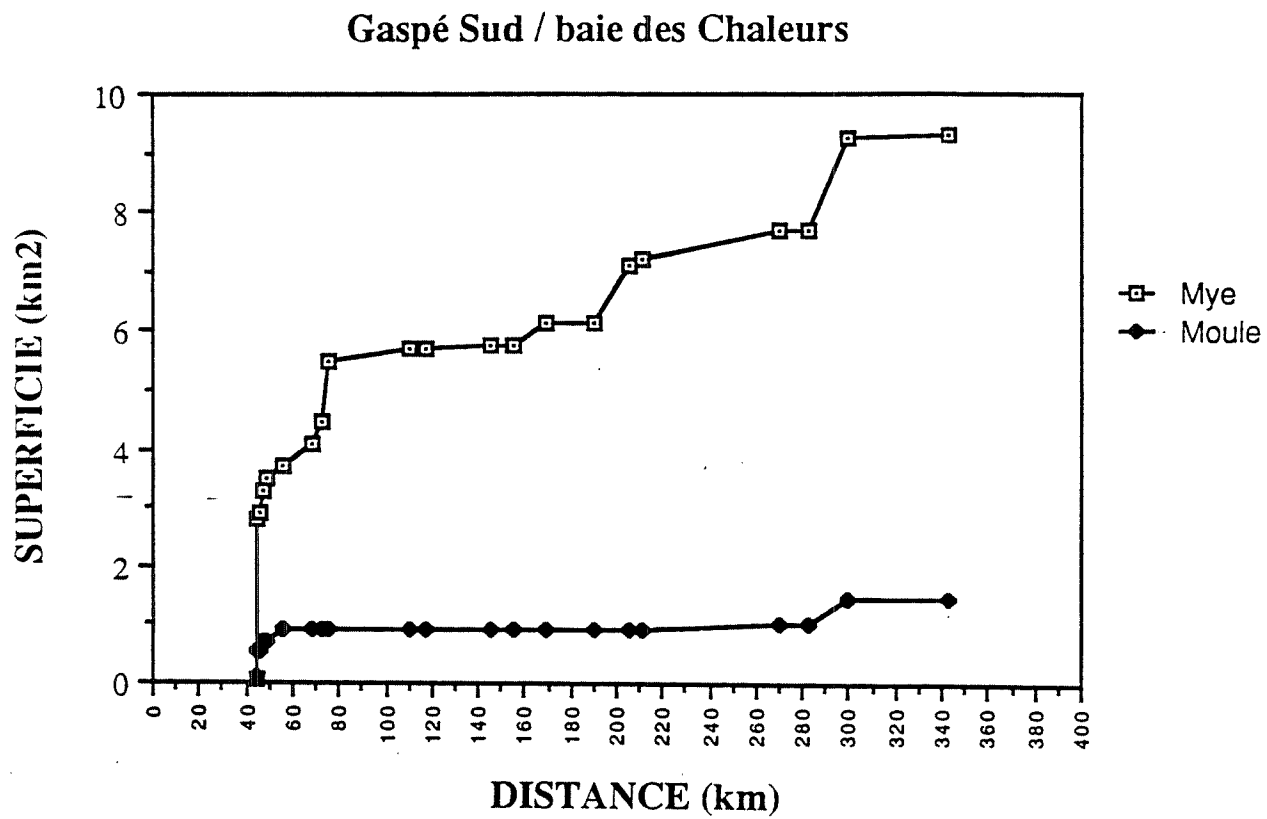


Fig. 4. Superficie cumulée des bancs de myes et de moule selon la distance parcourue (voie terrestre) entre Restigouche et Penouille (Parc Forillon).

## ANNEXE 1

### LE PROGRAMME DE SALUBRITÉ DES EAUX COQUILLIÈRES



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

Conservation et  
Protection

Conservation and  
Protection



Programme  
de salubrité  
des eaux  
coquillières

Shellfish  
water quality  
protection  
program

# LE PROGRAMME DE SALUBRITÉ DES EAUX COQUILLIÈRES

Rapport rédigé par:  
Karima Fazal Karim

Direction de la Protection de l'Environnement  
Région du Québec  
Janvier 1992



## TABLE DES MATIERES

	Page
I. LE PROGRAMME DE SALUBRITÉ DES EAUX COQUILLIERES.....	3
1. La réglementation.....	3
• Rappel historique.....	3
• Responsables de l'application de l'accord au Canada.....	4
• Responsabilités des divers ministères impliqués..	5
• Réglementation appliquée.....	6
2. La classification.....	6
3. La démarche.....	10
4. Les clients.....	12
II. LA RÉCUPÉRATION DES SECTEURS COQUILLIERS.....	13
1. Priorisation.....	13
2. Réalisation.....	13
III. LES COMMUNICATIONS ET L'INFORMATION.....	16

## I. LE PROGRAMME DE SALUBRITÉ DES EAUX COQUILLIÈRES: PSEC

Le Programme de salubrité des eaux coquillières vise la protection de la santé du public, en assurant une surveillance constante de la qualité de l'eau des bancs coquilliers dans les régions côtières du Québec. Le territoire abritant les mollusques exploités localement ou commercialement s'étend sur plus de 5000 kilomètres et, est divisé en plus de 400 secteurs.

Chaque année, de mai à octobre, des équipes de spécialistes du Programme de salubrité des eaux coquillières (PSEC) analysent, selon des normes internationales très strictes, la qualité bactérienne de l'eau où se trouvent les mollusques filtreurs. Des relevés sanitaires y sont effectués et toutes les sources de contamination sont alors identifiées et évaluées.

La qualité de l'eau permet de déterminer si un secteur peut être ouvert ou non à la cueillette. Des avis de classification sont ensuite émis par Environnement Canada au ministère des Pêches et des Océans. Lorsque la qualité de l'eau d'un secteur n'est pas conforme aux normes établies, Environnement Canada en recommande la fermeture. Pour ne pas perdre une ressource importante, les responsables du PSEC travaillent de pair avec d'autres organismes gouvernementaux et les populations locales, afin de prendre les mesures appropriées pour restreindre le rejet d'agents polluants et trouver des solutions qui permettront la réouverture de ces secteurs.

A l'été 1990, le PSEC a mis en branle une importante campagne d'information rejoignant toutes les régions concernées afin de les sensibiliser aux problèmes de la qualité des eaux coquillières et des efforts de dépollution qui doivent être entrepris.

### 1. LA RÉGLEMENTATION

#### • Rappel historique

1925            Suite à une épidémie de fièvre typhoïde aux Etats-Unis, il a été décidé d'élaborer le Programme de contrôle de la salubrité des mollusques.

1948 L'intérêt mutuel du Canada et des Etats-Unis pour la protection de la population contre la consommation de mollusques bivalves contaminés a conduit à un accord officiel sur l'industrie des mollusques, précisant les mesures et règles d'hygiène en vigueur dans les industries des mollusques des deux pays.

• Responsables de l'application de l'accord au Canada

1948 **Santé et Bien-être social Canada** était responsable:

- . des essais biologiques relatifs à l'intoxication paralysante des mollusques (IPM) et des recommandations de fermeture des secteurs coquilliers
- . des relevés des secteurs coquilliers dans les provinces Atlantique et au Québec

**Pêches Canada** était responsable:

- . de l'inspection des établissements et des produits
- . de la gestion des programmes de lutte contre l'intoxication paralysante par les mollusques
- . de l'inspection des importations des Etats-Unis
- . de la surveillance des secteurs fermés
- . de l'élaboration et de la promulgation de règlements sur la fermeture des secteurs coquilliers

1971 Suite à une réorganisation de divers ministères fédéraux, on a assisté à une nouvelle répartition des responsabilités en matière de contrôle sanitaire des mollusques.

**Environnement Canada (Service des Pêcheries)** s'est vu confier les responsabilités administratives et opérationnelles du contrôle sanitaire des secteurs coquilliers.

**Santé et Bien-être social Canada** a conservé la responsabilité des essais biologiques de contrôle de l'IPM

1979 Une nouvelle réorganisation a conduit à la création de deux ministères distincts  
**Pêches et Océans Canada** s'est vu attribuer le contrôle sanitaire des mollusques ainsi que les essais biologiques sur l'IPM (1988)

**Environnement Canada** est chargé de la qualité de l'eau des secteurs coquilliers ainsi que de la classification de ces derniers selon la qualité bactérienne de l'eau.

- 1990 Protocole d'entente entre Pêches et Océans et Environnement Canada  
Création d'un comité fédéral-provincial chargé d'appliquer la réglementation ( MAPAQ, MENVIQ, MPO, MDE). Environnement Canada en assume la Présidence.

• **Responsabilités des divers ministères impliqués**

**Ministère Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec**

- . contrôler la qualité du produit pour la distribution locale et touristique

**Ministère de l'Environnement du Québec**

- . diminuer les sources de pollution municipales à l'aide du Programme d'assainissement des eaux

**Ministère des Pêches et des Océans**

- . contrôler la qualité du produit destiné à l'exportation
- . ouvrir ou fermer les zones de croissance des mollusques en fonction de la toxine, de la contamination bactérienne et/ou chimique
- . surveiller les secteurs interdits à l'exploitation (patrouille)
- . monitorer la présence de la toxine causant l'IPM

**Environnement Canada**

- . effectuer des relevés sanitaires et bactériologiques des zones de croissance des mollusques
- . identifier les sources de pollution
- . développer des avis de classification (ouverture et fermeture)
- . récupérer les secteurs contaminés
- . informer le public
- . réduire les sources de pollution

## • Réglementation appliquée

Les règlements qui régissent le Programme Canadien de Contrôle de la Salubrité des Mollusques (PCCSM) sont la Loi sur les Pêches ainsi que l'accord bilatéral Canada États-Unis sur les mollusques. Cette législation confèrent au MPO et au MDE les pouvoirs décrits ci-dessus. Ils sont explicités dans le National Shellfish Sanitation Program (NSSP) ainsi que le PCCSM

## 2. LA CLASSIFICATION

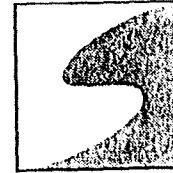
La classification des secteurs coquilliers est l'objectif principal du Programme de salubrité des eaux coquillières. Ce processus permet de déterminer les secteurs qui peuvent être ou non ouverts à la cueillette des mollusques afin de protéger la santé des consommateurs.

La qualité de chaque banc coquillier est évaluée selon des normes internationales très strictes et définies comme suit: à chaque station d'échantillonnage, la médiane des 15 valeurs les plus récentes ne doit pas être supérieure à 14 coliformes fécaux par 100 ml, et il ne doit pas y avoir plus de 10% des échantillons qui dépassent 43 c.f. par 100 ml.

La classification de chaque banc coquillier est de trois types. Un secteur peut être:

- . approuvé: les résultats d'analyses bactériologiques de l'eau rencontrent les normes de contamination en tout temps. Le secteur est ouvert en permanence à la cueillette.
- . approuvé conditionnel: à certaines périodes, les normes de contamination ne sont pas respectées. Le secteur est alors fermé durant cette période et ouvert à la cueillette le reste de l'année.
- . fermé: les normes de contamination ne sont pas rencontrées. Le secteur est fermé en permanence à la cueillette.

# Historique de la classification



Programme  
de salubrité  
des eaux  
coquillières

Shellfish  
water quality  
protection  
program

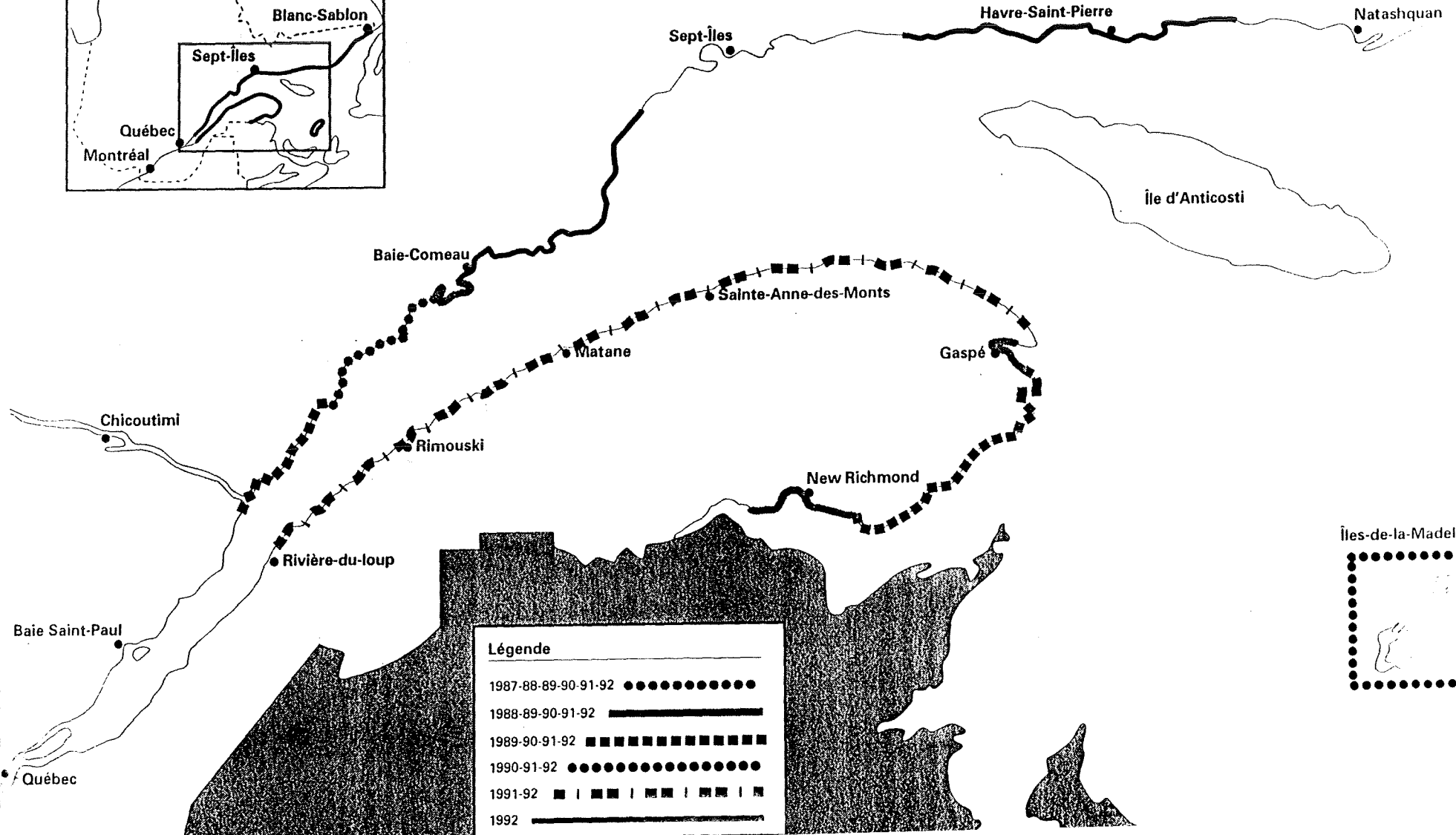
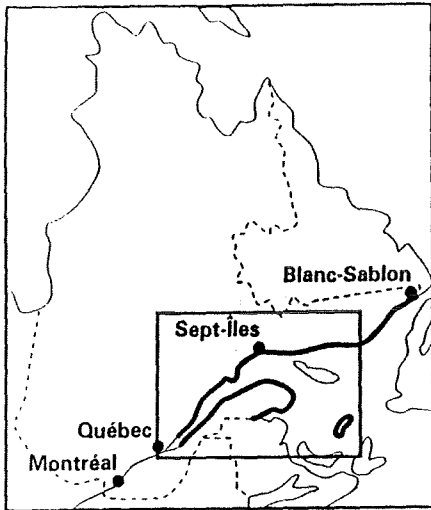


Tableau 1: Nombre de secteurs classifiés depuis 1987

Année	Secteur/ année	Régions	Secteur/ régions	Sect.classifiés		
				A	AC	F
1987	9	HCN	9	7		2
1988	30	HCN	11	7		4
		Gaspé	19	4		15
1989	37	HCN	14	12		2
		Gaspé	23	2	6	15
1990	89	HCN	26	14	8	4
		Gaspé	46	1	15	30
		3 parcs	3			
		I.Madeleine	14	14		
1991	156	HCN	43	20	15	8
		Gaspé	55	3	14	38
		3 parcs	3			
		BSL	30	4	4	22
		I.Madeleine	19	18	1	
		6 parcs	6			

HCN: Haute Côte-Nord:  
Baie Sainte-Catherine à  
Port-Cartier

Gaspé: Gaspé à Miguasha  
Iles de la Madeleine

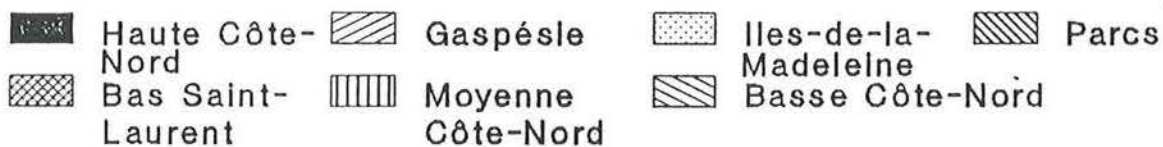
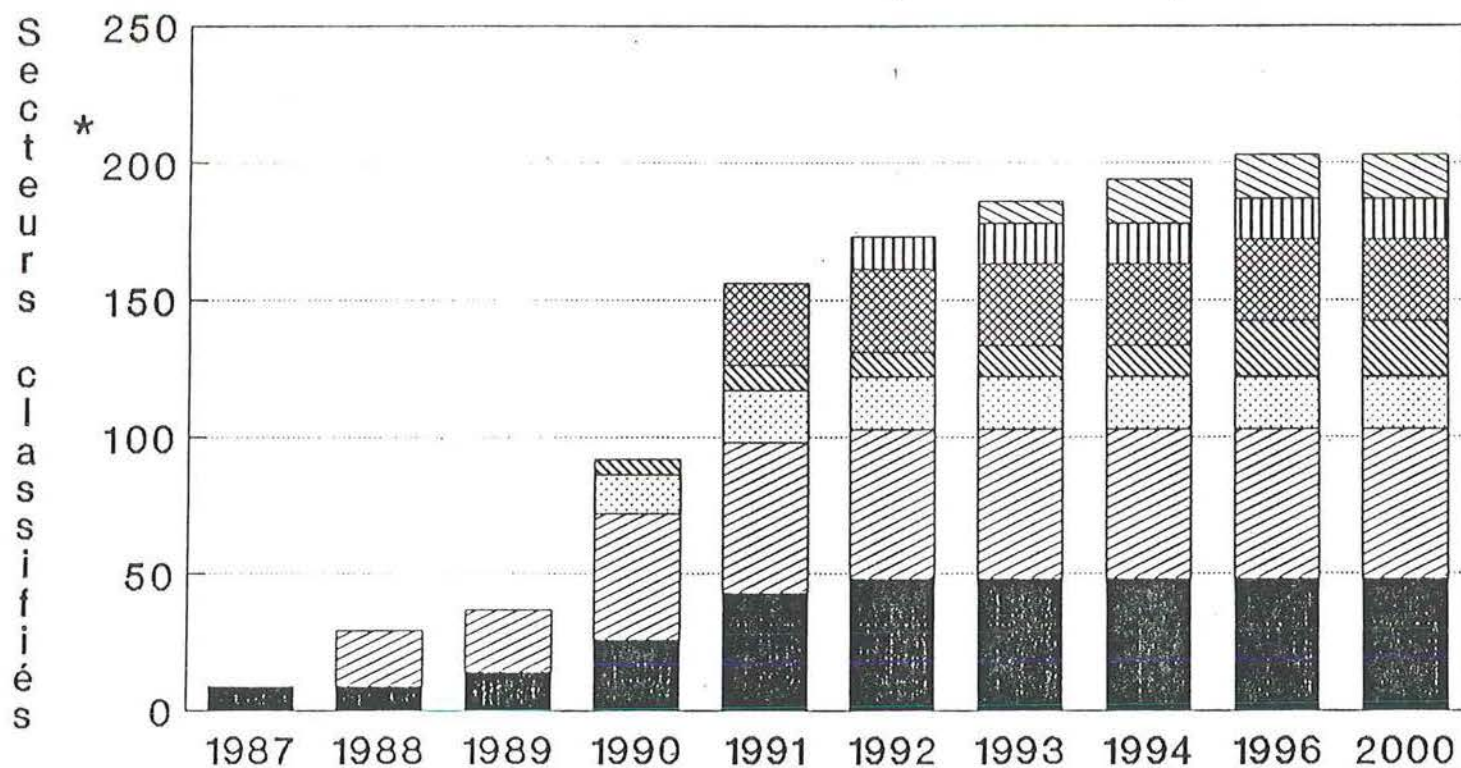
BSL: Bas Saint-Laurent:  
Ile verte à Gaspé

A: Approuvé  
AC: Approuvé  
conditionnel  
F: Fermé

Comme l'indique le tableau 1, en 1987, seulement 9 secteurs ont été classifiés tandis qu'en 1991, ce nombre a augmenté jusqu'à 156. Parmi ces 156 secteurs:

- . 54 sont approuvés
- . 34 sont approuvés conditionnels
- . 68 sont fermés

# HISTORIQUE DE LA CLASSIFICATION



\* Nombre total de secteurs d'intérêt au Québec ~ 210

### 3. LA DÉMARCHE

Toutes les activités de terrain sont réalisées en entier par des firmes de consultants. Ce travail consiste essentiellement à effectuer l'analyse bactériologique d'échantillons d'eau représentatifs des zones coquillières, à dresser un inventaire détaillé des sources de pollution qui peuvent contaminer l'eau des bancs coquilliers et à évaluer l'impact des facteurs physiques, climatiques et des sources de pollution sur la qualité de l'eau.

En octobre, lorsque les activités de terrain sont terminées, la phase principale des responsabilités de l'équipe PSEC démarre. En effet, c'est à ce moment que débute le processus d'analyse et d'interprétation des résultats qui conduira à l'émission des recommandations de classification, et à la production en février, d'un rapport regroupant toutes les recommandations de classification. Parallèlement à ce processus, de novembre à mars, s'effectue la planification de l'échantillonnage de la saison suivante, la préparation des devis des prochains contrats, l'évaluation des soumissions et la sélection des consultants.

Durant la période estivale, les responsables du PSEC s'affairent principalement au contrôle des activités d'échantillonnage et d'analyses en laboratoire. C'est par un contrôle serré des activités que la qualité des résultats est garantie.

En plus des activités ci-haut mentionnées, le PSEC a développé ces dernières années un important programme de communication et un programme de récupération de secteurs fermés à la cueillette.

Tableau 2: Enoncé des travaux de terrain de 1991

Consultants	PROCÉAN	BRÉCO	CENTRE DES PÊCHES
Région couverte	Moyenne Côte-Nord	Haute Côte-Nord	Bas St-Laurent Gaspésie et Iles
Nombre de secteurs	12 secteurs	47 secteurs	9 Bas St-Laurent, 11 sect.+ 3 parcs Gaspésie, 18 Iles
Durée de l'échantillonnage	Juin à octobre	Mai à octobre	Mai à octobre
Évaluation ou Suivi	12 évaluations 0 suivi	10 évaluations 37 suivis	0 évaluation 40 suivis
Nombre d'analyses	1950 analyses	2396 analyses	1986 analyses

Comme nous le constatons dans le tableau 2, certains secteurs sont "évalués" et d'autres sont "suivis". Un secteur est évalué lorsque c'est la première fois qu'on en effectue l'analyse de l'eau et identifie les sources de pollution. Un suivi est réalisé dans un secteur qui a déjà fait l'objet d'une évaluation et dont on doit s'assurer que les sources de pollution et le niveau de contamination ne changent pas d'une année à l'autre.

Les analyses bactériologiques se font selon la méthode du nombre le plus probable (NPP à tubes multiples). Il s'agit d'une méthode statistique permettant de déterminer la présence de coliformes fécaux dans les échantillons.

#### 4. LES CLIENTS

Plusieurs bancs coquilliers du Québec sont exploités à des fins commerciales visant le public local, le touriste et même l'exportation. La cueillette des mollusques n'étant permises que dans les secteurs ayant fait l'objet d'une évaluation de la qualité de l'eau, il est facile de comprendre l'importance économique que représente le PSEC auprès des différents utilisateurs de cette ressource.

Les clients du PSEC sont de plusieurs catégories:

- . les aquiculteurs de la Gaspésie, des Iles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord
- . l'usine de transformation des mollusques à Forestville
- . les cueilleurs manuels
- . les pêcheurs de myes par engins mécanique à Havre-Saint-Pierre
- . les associations touristiques régionales

## II. LA RÉCUPÉRATION DES SECTEURS COQUILLIERS

### 1. Priorisation

En 1991, plus de 156 secteurs coquilliers ont été classifiés. Parmi ceux-ci 68 sont présentement fermés de façon permanente à la cueillette et 34 sont fermés périodiquement puisque la qualité de l'eau démontre une contamination à un degré plus ou moins important.

La contamination des secteurs coquilliers est imputable à des sources de pollution qualifiées de ponctuelles ou diffuses. Une source ponctuelle (rejets d'égoûts, d'usines...) apparaît dans le milieu à un endroit précis et ses effets sont isolables et mesurables. Par contre, la source diffuse (rejets agricoles, puisards non fonctionnels, animaux aquatiques ...) apparaît dans un milieu sans qu'on puisse distinguer aucun point de rejets particulier.

Lorsque les sources de pollution sont ponctuelles, il est possible d'en cerner la cause et songer à entreprendre les mesures correctrices pouvant permettre de récupérer la ressource. C'est dans cette optique, que le PSEC évolue et accorde de plus en plus d'importance à la récupération des secteurs fermés.

Les responsables du PSEC déterminent si un secteur fermé peut être éligible à la récupération en se basant sur les critères suivants:

- l'importance de la ressource
- la faisabilité technique de la correction du problème
- les coûts engendrés par le projet

C'est ainsi qu'une liste de 42 secteurs a été élaborée et est maintenant considérée comme prioritaire pour la récupération (voir tableau 3).

### 2. Réalisation

Selon les scénarios de récupération à envisager, Environnement Canada interviendra comme partenaire en appui au projet de

récupération ou interviendra directement comme initiateur d'un projet.

Dans les cas particuliers où la source de contamination provient des rejets des eaux usées municipales, le PSEC agit principalement à titre d'appui comme partenaire au Ministère de l'Environnement du Québec dans le cadre du Programme d'Assainissement des Eaux en fournissant les informations sur l'emplacement et l'importance des bancs coquilliers, la qualité de l'eau, etc...

Jusqu'à maintenant le PSEC est intervenu comme partenaire en appui aux projets de récupération des secteurs :

- . Bonaventure (Baie des Chaleurs, Gaspésie)
- . Carleton (Baie des Chaleurs, Gaspésie)
- . Maria (Baie des Chaleurs, Gaspésie)
- . Rimouski (Bas-Saint-Laurent)

Dans les autres cas, le PSEC agit à titre d'initiateur de projets: ainsi, pour le secteur Chandler (Baie des Chaleurs, Gaspésie), le PSEC a mis en branle un important projet de caractérisation du barachois de Grand-Pabos en collaboration avec le ministère des Pêches et des Océans. Cette étude vise à déterminer l'importance commerciale du banc de myes et à définir les différents scénarios de restauration à envisager dans le Barachois.

Lorsqu'il apparaît difficile de corriger les sources de pollution, une autre façon de permettre la cueillette dans un secteur fermé, est d'en évaluer fréquemment la qualité de l'eau de manière à ouvrir ou fermer le secteur selon les résultats de qualité de l'eau. Cette approche est utilisée dans les secteurs à fort potentiel commercial. C'est ainsi que nous avons pu ouvrir à la cueillette et permettre à l'usine de transformation de Forestville d'exploiter le secteur de la Baie-des-Chevaux à l'hiver 91\92. La même approche est envisagée pour le Barachois de Malbaie, près de Percé pour permettre la cueillette lors de la période touristique.

La récupération de secteurs favorise l'utilisation d'une ressource qui a une retombée économique dans des régions qui en ont besoin. En plus de sa valeur économique, la récupération représente un gain environnemental puisque l'on protège les bancs coquilliers ainsi que les divers habitats fauniques.

Tableau 3: Secteurs prioritaires pour la récupération

## BAS SAINT-LAURENT: 6

B-3.3.3	Havre du Bic
B-4.1	Anse au sable
B-4.2	Rimouski
B-6.2	Baie Métis
B-6.3	Anse Petit Métis
B-10.1.1	Capucins

## COTE-NORD: 15

P-1.2	Baie Ste-Catherine
N-1.2	Grandes Bergeronnes
N-2.1	Escoumins
N-3.2.1	Pointe au Boisvert
N-3.2.4	Portneuf-sur-mer
N-3.2.5	Ste-Anne-de-Portneuf
N-3.3.1	Pointe des Fortins
N-4.1.1	Baie des Chevaux
N-4.1.2	Baie Didier
N-4.1.3	Baie des Plongeurs
N-4.3	Rivière Blanche
N-4.5.2	Ilets Jérémie
N-5.1.4	Réserve Bersimis
N-6.3	Pointe Paradis
N-11.2	Iles de Mai

## GASPÉSIE: 21

G-2.1.1	Miguasha
G-2.1.2	Rivière Nouvelle
G-2.2.1	Robitaille
G-2.2.2	Saint-Omer
G-2.2.3	Ile Laviolette
G-3.2	Carleton
G-6.1	Pointe Verte (Maria)
G-10.2.2	Bonaventure
G-14.2.2	Le Barachois (Pointe à Ritchie)
G-20.1	Baie Port Daniel
G-20.2.1	Port Daniel
G-20.2.2	Port Daniel est
G-21.1	Newport
G-21.2	Baie du Grand Pabos
G-22.4.1	Bridgeville
G-22.4.2	Barachois ouest
G-22.4.3	Barachois Malbaie
G-24.2.1	Douglastown sud
G-24.2.2	Douglastown nord
G-27.1.2	Pointe Panard
G-27.2.1	Farewell-Cove

### III. LES COMMUNICATIONS ET L'INFORMATION

Les objectifs visés par le PSEC, à savoir la protection de la santé publique et la récupération de secteurs ne peuvent être atteints sans la participation des divers intervenants et du public concerné. Ces derniers doivent être sensibilisés au Programme de salubrité des eaux coquillières et son rôle dans les régions productrices de mollusques. C'est pourquoi, le PSEC a mis en branle à l'été 1990, un programme de communication qui vise à:

- . faire connaître le rôle d'Environnement Canada dans la surveillance des zones coquillières
- . informer la population de l'importance de respecter les secteurs fermés à la cueillette afin de protéger leur santé
- . sensibiliser les intervenants à la qualité des eaux coquillières et aux problèmes de pollution

Pour réaliser ce projet, le PSEC a développé plusieurs outils de communication dont:

- une vidéocassette qui met l'accent sur le rôle essentiel du programme dans les 4 régions productrices de mollusques
- des fiches d'information qui explique le rôle du programme ainsi que des divers ministères impliqués dans la protection de la qualité des eaux au Québec
- des affiches
- des dépliants adressés tout particulièrement aux touristes et aux cueilleurs de myes.

Ces outils de base ont été diffusés à travers les régions visées par le PSEC par le biais des bibliothèques municipales et scolaires, les institutions scolaires, les lieux touristiques, les caisses populaires, les groupes sociaux, environnementaux et économiques ainsi qu'aux aquiculteurs et transformateurs de produits marins.

En plus de la campagne d'information, le PSEC répond régulièrement aux demandes d'informations venant du public ou des autres ministères, à savoir quels sont les secteurs ouverts ou fermés, quelles sont les sources de contamination d'un secteur, etc...

Dans sa dernière phase de communication, le PSEC a orienté sa démarche d'information du public vers une série d'articles (11) envoyée à chaque hebdo régional dans tout le territoire coquillier du Québec. Les articles renseignent le public local sur la qualité bactérienne de l'eau de leur territoire, les sources de pollution responsables et les actions qui peuvent être entreprises pour récupérer les secteurs fermés.