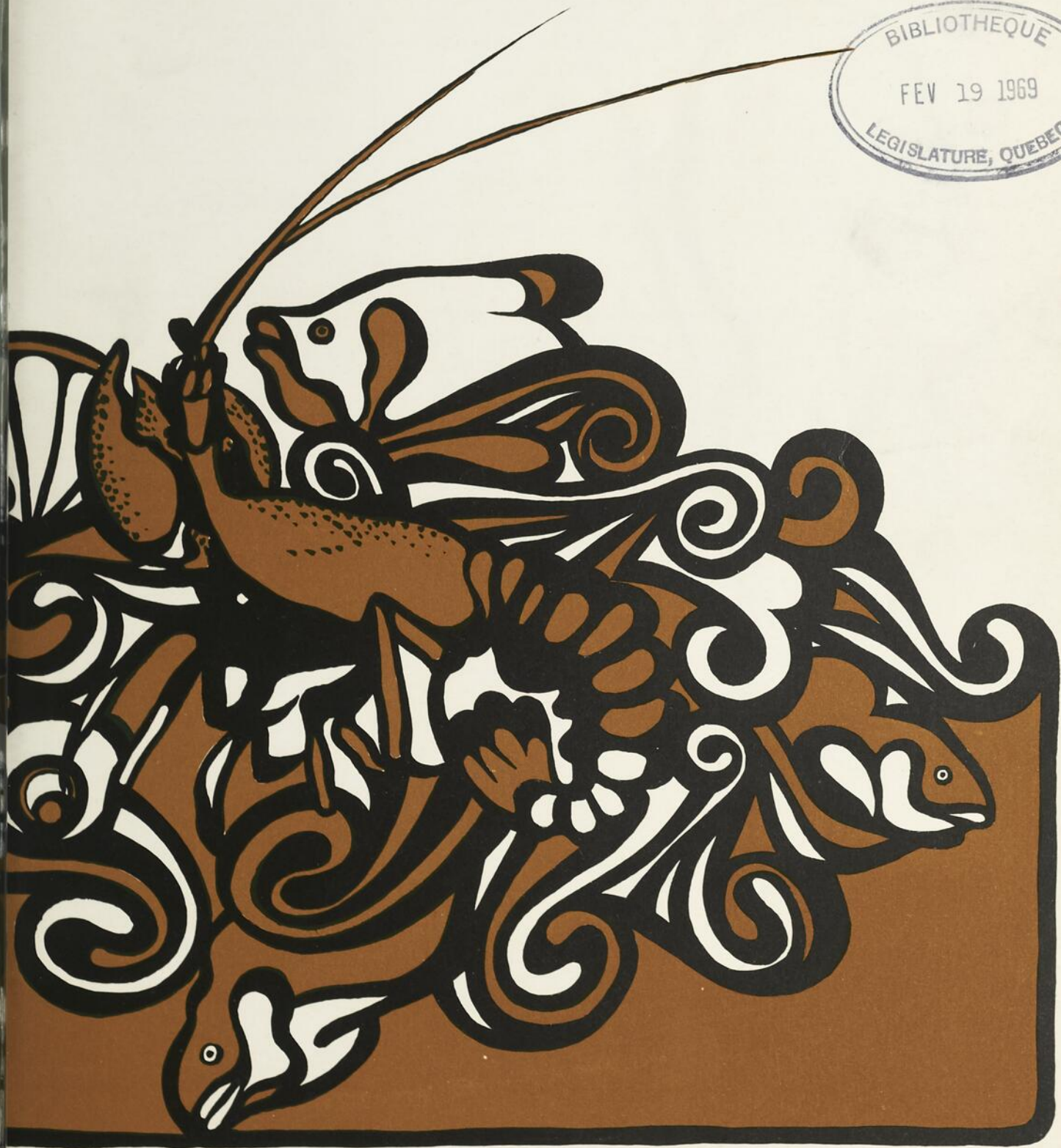


actualités marines

VOLUME 12 — NUMÉRO 2 1968
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE
DIRECTION DES PÊCHERIES



actualités marines

Vol. 12 — N° 2 — 1968

REVUE PUBLIÉE
PAR LE MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE
DU QUÉBEC

direction des pêcheries

SOMMAIRE

Éditorial

Nouveau départ pour les pêches

Les qualités de fraîcheur du poisson 11
F. Soudan

La toxicité des mollusques 15
A. Lachance

Les Iles-de-la-Madeleine,
lieu privilégié pour la pêche aux
coques 21
C. Turgeon

Nature + science,
épuration des Myes 24
M. Cantin

Les chalutiers de 82 pieds à
l'examen 29
P. Marceau

Chronique 31
Y. Jean

Les photos qui apparaissent dans la revue sont de l'Office du Film du Québec. La reproduction partielle ou totale des articles ou des statistiques publiés dans la présente revue est permise mais on est prié d'en mentionner la source. Toute traduction, pour fins de publication, doit être autorisée par la direction de la revue. Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez vous adresser à la Direction de la revue, Ministère de l'Industrie et du Commerce, Hôtel du Gouvernement, Québec.

JEAN-PAUL BEAUDRY
ministre

MAURICE LESSARD
sous-ministre associé

BLANCHE BEAULIEU
directrice de la revue



éditorial

Depuis 1966, l'industrie de la pêche traverse une période difficile, probablement la plus grave depuis son industrialisation au Québec. L'abandon du jeûne et de l'abstinence, l'expansion très rapide des flottes de pêche dans le monde, le développement d'importants centres de production dans l'Est du Canada, tous ces facteurs ont contribué à faire naître le malaise actuel.

Le marché des États-Unis est le débouché traditionnel des produits de la pêche du Canada et nous, du Québec, y expédions environ 75% de notre production. Sa croissance se maintenant à un taux élevé, les maisons canadiennes entreprennent de se transformer pour satisfaire cette demande et promouvoir l'activité économique canadienne.

En Europe, et surtout en Grande-Bretagne, les produits congelés étaient de plus en plus en demande, comme aux États-Unis, et tout indiquait que la production de la flotte britannique ne suffirait pas à répondre aux besoins nouveaux. D'importantes compagnies anglaises, telles Birdseye et Ross Group, décidèrent donc de fonder à Terre-Neuve de vastes complexes de pêche destinés à approvisionner le marché anglais. Au même moment, des compagnies canadiennes, telle British Columbia Packers, développaient leur activité sur la côte de l'Atlantique et offraient leurs produits aux consommateurs américains et canadiens. Finalement, une importante compagnie canadienne, l'Atlantic Sugar Refineries Ltd., décida de se diversifier et d'investir des capitaux importants à Marystown, Terre-Neuve.

La plupart des installations nouvelles commençaient à donner leur plein rendement au moment précis où le marché se mettait à fléchir en Europe et en Amérique. Les produits destinés aux îles Britanniques, ainsi que de nouvelles préparations qui n'avaient pas de débouchés établis, sont alors offerts en masse aux États-Unis et les prix tombent d'environ 30% en moins de quatre mois.



Au printemps de 1967, les entreprises québécoises sont dans une impasse. Elles peuvent difficilement réduire leurs coûts d'exploitation ou les prix payés aux pêcheurs, les propriétaires de bateaux voyant les coûts de fonctionnement monter sans arrêt. Toute réduction de prix au primaire les forcerait à discontinuer la pêche, non seulement parce qu'il faudrait faire face à des déficits accrus, mais aussi parce que le revenu net du pêcheur diminuerait au point de l'obliger à chercher ailleurs une nouvelle occupation pour gagner sa vie. Par voie de conséquence, la situation de l'emploi dans les usines de transformation en serait affectée et leur fermeture deviendrait inévitable avec toutes les répercussions que l'on peut prévoir sur l'économie des régions du littoral maritime.

C'est alors que le gouvernement du Québec décide d'intervenir en votant des paiements de compensation pour maintenir les prix payés aux pêcheurs au niveau de 1966. L'on prévoyait alors que le marché de la morue s'améliorerait rapidement, celui de la plie, lentement, et que celui du sébaste demeurerait stable. De fait, les prix de la morue ont augmenté un peu plus lentement qu'on ne l'avait prévu ; en décembre, ils atteignent cependant le niveau d'équilibre et l'on cessait de verser la compensation. Les produits du sébaste et de la plie se sont vendus à bas prix toute l'année et l'on a continué de verser le paiement de compensation au maximum.

A la fin de 1967, comment se situait la pêche québécoise ? Si nous nous bornons à étudier les principales industries, c'est-à-dire celles qui produisent du poisson frais et congelé, il semble bien qu'aucune entreprise ne faisait de profit et que la plupart enregistraient des déficits. La situation en 1968 se présente à peu près de la même façon.

Après ce court exposé des problèmes de l'industrie de la pêche, on peut se poser les questions suivantes : La pêche peut-elle être rentable au Québec ? N'y a-t-il qu'au Québec que les problèmes soient si sérieux ? Comment les autres provinces ont-elles résolu ces problèmes ? Les autres pays sont-ils mieux partagés ?

La pêche peut-elle être rentable au Québec ?

Si l'on ajoute foi aux conclusions du BAEQ, la pêche peut être rentable pourvu que l'industrialisation se poursuive activement et que l'on arrive de cette façon à soutenir la concurrence en offrant de meilleurs produits. Le fléchissement actuel, dont nous connaissons les principales causes, n'aura, sans doute, qu'un caractère temporaire et les industries qui parviendront à traverser cette période, pourront dans l'avenir bénéficier de conditions plus favorables. Québec est désavantagé par rapport aux autres provinces, surtout à cause du caractère saisonnier de ses pêches. Cependant, ce n'est pas faire montre d'un optimisme exagéré que d'espérer en des techniques nouvelles qui permettront éventuellement de pêcher toute l'année. Il reste toutefois que l'assistance de l'État est et demeurera nécessaire à cause des difficultés que nous venons de mentionner.

N'y a-t-il des problèmes qu'au Québec ?

Non, évidemment. Toutes les provinces de l'Est affrontent des problèmes presque identiques. A Terre-Neuve, le Gouvernement collabore étroitement avec l'industrie de la pêche et lui assure largement son aide. L'industrie de la pêche en Nouvelle-Écosse est puissante, mais l'Atlantic Development Board contribue largement à ses progrès. Les problèmes des pêches à l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick sont connus.

Les gouvernements de la plupart des pays étrangers qui pratiquent la pêche commerciale participent à cette activité de toutes sortes de manières. D'après des publications spécialisées, dans plusieurs pays, même en Israël, l'industrie des pêches cherche à obtenir ou a obtenu des formes additionnelles d'assistance. En somme, Québec ne semble pas un cas unique et son industrie doit être soutenue pour concurrencer les producteurs des autres pays.

Le Gouvernement du Québec qui connaît l'ampleur du problème entend continuer d'apporter une aide efficace à ce secteur, provisoirement en difficulté, et de soutenir l'effort des industriels jusqu'à ce que la situation retrouve un cours normal.



NOUVEAU départ

pour les pêches



Le 26 mai dernier, les gouvernements canadien et québécois signaient une entente générale de coopération portant sur la réalisation du Plan de développement du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. Largement diffusé au moment même de sa ratification, le texte de l'Entente a peut-être pris le chemin des rayons des bibliothèques, sauf pour ceux qui en ont fait un instrument de travail quotidien.

Etant donné l'importance accordée à la pêche dans l'ensemble des décisions prises pour l'aménagement de la région pilote, *Actualités marines* tient à présenter à ses lecteurs un exposé aussi précis que possible du programme élaboré par les gouvernements dans ce domaine.

Nous avons cru bon — bien qu'ici nous entendions insister surtout sur le programme touchant aux pêches — de reproduire en avant-propos la section de l'Entente qui porte sur les structures administratives qui permettront la mise en oeuvre du Plan. Il importe en effet de bien comprendre la répartition des tâches à l'intérieur d'un ensemble aussi complexe et les mécanismes d'exécution d'une oeuvre de cette ampleur. Par la suite, nous référant à l'appendice B de l'Entente, nous présenterons de façon plus détaillée la *Stratégie de développement* et le *Programme 4*, consacré aux pêches.

Voilà pour les documents officiels. S'ajoute à ceux-ci un commentaire qui porte sur le travail du coordonnateur des pêches et sur les projets mis en oeuvre dans la région au cours de l'exercice 1968/69.

M. Marcel Pelletier est le coordonnateur régional en pêcheries pour le ministère de l'Industrie et du Commerce; il a joué un rôle important dans les travaux qui ont précédé l'étape actuelle.

M. Pelletier dirigeait en effet le secteur des pêches au Bureau d'Aménagement de l'Est du Québec; il a rédigé le texte de la section *Pêches* du Plan d'Aménagement présenté au gouvernement du Québec à l'été 1966.

Complexe de Rivière-au-Renard



Contente de
Plan de d
de la Gas
L'adminis
La présente
d'établir les
qui assure
efficace et
le Québec
respectifs,
en oeuvre
nécessaire
du Plan.
Le Québec
d'exécution
les princip
a) Un Co
à sa dispo
de planifi
nécessaire
des activit
administrat
Le Coord
du contrô
programm
en oeuvre
b) Une C
régionale
des minist
dans l'ex
Conféren
par le Co
ou son D
Le Canad
d'exécution
élément e
du Plan, c
collaborat
des progr
du Canad
programm
ou dont l
ont des r
en oeuvre
fédéral fo
de coord
représent
organism

*Entente générale de coopération sur la réalisation du
Plan de développement de la région du Bas-Saint-Laurent,
de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine*

Extraits

« *administration* »

La présente section a pour objet d'établir les mécanismes administratifs qui assureront une collaboration efficace et suivie entre le Canada, le Québec et leurs organismes respectifs, dans l'élaboration et la mise en oeuvre intégrées des programmes nécessaires à l'exécution de l'ensemble du Plan.

Le Québec mettra en place une structure d'exécution du Plan dont les principaux éléments sont :

a) Un *Coordonnateur du Plan* qui aura à sa disposition un personnel de planification et d'administration nécessaire à la coordination des activités de la Conférence administrative régionale.

Le Coordonnateur du Plan sera chargé du contrôle administratif des programmes et des projets mis en oeuvre par le Québec ;

b) Une *Conférence administrative régionale* composée des représentants des ministères du Québec impliqués dans l'exécution du Plan ; cette Conférence administrative sera présidée par le Coordonnateur du Plan ou son Délégué.

Le Canada mettra en place une structure d'exécution du Plan dont le principal élément est un *Administrateur fédéral du Plan*, chargé d'assurer la collaboration et la coordination des programmes entre les organismes du Canada qui administrent les programmes contenus dans le Plan, ou dont les activités dans le territoire ont des répercussions sur la mise en oeuvre du Plan. L'Administrateur fédéral formera et présidera des comités de coordination composés des représentants des ministères ou organismes du Canada participant

à la réalisation de programmes ou projets. Il collaborera directement avec le Coordonnateur du Plan.

Il sera constitué un *Comité de liaison fédéral-provincial* composé d'au moins six représentants gouvernementaux, le Canada et le Québec y ayant une représentation numérique égale. Ce Comité de liaison orientera l'action du Comité directeur. Le Comité de liaison approuvera tous les projets, recommandera tous les programmes et tous les budgets, jugera de l'efficacité de la gestion et du rythme d'exécution du Plan, tant du point de vue des objectifs que des réalisations et des priorités ; il suggérera aussi, le cas échéant, les modifications à apporter à la présente Entente.

Le Coordonnateur du Plan et l'Administrateur fédéral forment un *Comité directeur* responsable de la direction pratique du Plan. Le Comité directeur déterminera quelles recherches doivent être entreprises en vue de la préparation de nouveaux programmes, revisera les programmes ou projets à certaines étapes importantes de leur élaboration et en recommandera le budget au Comité de liaison. Le Comité directeur fera rapport au Comité de liaison et lui recommandera l'adoption des budgets et des modifications nécessaires à l'exécution des tranches annuelles du Plan.

Le Comité de liaison recommandera, au plus tard le premier novembre de chaque année, l'adoption des prévisions budgétaires pour la mise en oeuvre du Plan relativement à l'exercice financier commençant le premier avril de l'année suivante. Avant le premier mai de chaque année, le Comité de liaison fera une estimation des dépenses prévues pour la période non révolue de l'Entente.

Le Conseil régional de développement, qui est un organisme de consultation, disposera d'un personnel lui permettant de s'acquitter adéquatement de ses fonctions de participation, d'animation et de représentation. Le Conseil travaillera en collaboration avec le Coordonnateur du Plan et l'Administrateur fédéral.

Un programme sera établi en vue de renseigner la population de la Région sur le Plan, ses objectifs et les possibilités qu'il offre.

appendice B

stratégie de développement

1 buts généraux du plan

Les grands objectifs du plan sont, dans la mesure du possible :

1) L'utilisation optimum des ressources conformément aux exigences de l'économie du Québec et du Canada.

2) La valorisation de la main-d'oeuvre en vue de :

a) faciliter la mobilité effective de la main-d'oeuvre excédentaire vers l'extérieur de la Région ;

b) faciliter l'utilisation optimum des ressources et assurer des revenus comparables à ceux qu'on obtient ailleurs au Québec, dans les mêmes secteurs.

3) La création, dans la Région, d'entreprises industrielles et de services rentables, compte tenu :

a) des possibilités de l'économie régionale ;

b) du rôle que la Région jouera en fonction de ses ressources, de son infrastructure, de son potentiel humain et de sa position géographique.

4) L'établissement de l'infrastructure requise pour atteindre les objectifs précédents.

II principes de base du plan

Le plan vise surtout à changer les structures économiques de la Région, afin qu'elles répondent aux exigences d'une économie moderne. Il s'agit en particulier :

- 1) de modifier certaines structures dans les secteurs des ressources par l'élimination graduelle des entreprises désuètes et par la création d'entreprises nouvelles et dynamiques.
- 2) d'accroître les possibilités de développement dans les domaines de l'industrie, des services et des autres secteurs connexes.
- 3) d'améliorer et de développer l'infrastructure existante afin de :
 - a) moderniser et rationaliser les opérations du secteur des ressources ;
 - b) répondre aux besoins à long terme, dans les domaines du transport, de l'urbanisation et des services industriels ;
 - c) aider au développement du tourisme.
- 4) d'équilibrer l'offre et la demande sur le marché du travail par les moyens suivants :
 - a) élévation des normes d'éducation et de formation, afin que la main-d'oeuvre possède les qualifications requises, tant dans la région qu'à l'extérieur ;
 - b) aide à la mobilité de la population ;
 - c) assistance aux personnes qui, à cause de leur âge notamment, ne peuvent bénéficier des programmes d'éducation, de formation et de mobilité, et qui demeureront inemployables ;
 - d) mise sur pied des services de consultation et de renseignements requis pour la mise en oeuvre des moyens précités.

L'application de cette politique exige avant tout la création d'une structure d'exécution qui assure :

- 1) la coordination entre ministères et organismes, aux deux paliers de gouvernement ;
- 2) l'élaboration et l'administration de programmes et de projets détaillés ;
- 3) l'évaluation des progrès accomplis dans la réalisation du Plan ;
- 4) l'adaptation de la politique, des programmes et des projets, à la lumière des changements imprévus.

La participation active de la population est une condition essentielle à la réussite du Plan.

programmes

4. pêches

L'industrie des pêches du Québec peut être considérée comme un secteur sous-développé, pour ne pas avoir su s'adapter aux standards de compétition qu'on trouve dans les autres secteurs économiques, et cela, malgré des subsides directs ou indirects très importants tant du gouvernement fédéral que du gouvernement provincial. Comme ce secteur industriel s'avère capital pour la Région tant d'un point de vue social qu'économique, trois programmes sont proposés pour améliorer la situation, et les objectifs immédiats sont :

- 1) Renforcer et rendre viable cette partie de la pêche régionale qui s'annonce être la plus rentable, soit la pêche en haute mer. Ainsi, certaines mesures précises pour améliorer et développer la pêche hauturière seront-elles considérées comme primordiales ; elles auront pour effet l'utilisation de techniques plus élaborées, une concentration des effectifs et enfin une rationalisation en même temps qu'une certaine diversification de la production.

- 2) Mettre en place un programme prévoyant la réduction des unités improductives de la pêche côtière et l'élimination graduelle des centres de pêche tant côtiers qu'hauturiers qu'à long terme, ne sont pas rentables.
- 3) Intensifier la recherche sur la technologie des produits de la pêche, les ressources et les marchés dans le but de développer de nouvelles entreprises et de proposer de nouveaux produits provenant de l'exploitation d'espèces non utilisées actuellement.

programme 4.1

la pêche hauturière

Le présent programme a pour objet de réorganiser et de développer la pêche en haute mer afin de la rendre rentable à long terme. Il doit permettre à ce secteur de bien fonctionner et d'attirer sa part de main-d'oeuvre qualifiée.

En Gaspésie, il y aura un centre principal à Rivière-au-Renard et deux centres auxiliaires à Sandy-Beach et à Paspébiac. Dans les Iles-de-la-Madeleine, Cap-aux-Meules restera le principal centre de pêche en haute mer et Havre-Aubert, un centre auxiliaire. Ces centres possèdent déjà des installations assez modernes de transformation du poisson et de radoub et, après une amélioration relativement modeste de leur infrastructure, ils pourraient offrir les services requis pour la pêche en haute mer, tout en permettant une meilleure utilisation des installations actuelles. D'autres centres de pêche hauturière, comme Newport, continueront à fonctionner tant que leur exploitation sera rentable. Cependant, si la pêche en haute mer à partir de ces centres, devient économiquement impossible, on favorisera la cessation des activités ou leur continuation dans les grands centres.



Pour atteindre les buts de ce programme, il faudra prendre les initiatives suivantes :

a) Pourvoir aux services de froid, à l'aménagement d'usines appropriées pour le traitement du poisson et d'installations de radoub et à tout autre service requis pour le bon fonctionnement des centres de pêche, y compris notamment de nouvelles installations portuaires si le besoin s'en fait nettement sentir. Il n'y aura pas d'immobilisations dans les centres non désignés dans l'Entente, sauf en cas de nécessité.

b) Pourvoir à l'approvisionnement en poisson pour assurer une utilisation plus complète des installations actuelles de transformation du poisson. On cherchera à utiliser pleinement la flotte existante, ce qui pourrait nécessiter la transformation de bateaux. L'addition de nouvelles unités dans une classe (exemple : les chalutiers de 60 pieds) ne sera acceptable que si les bateaux de cette classe ont un rendement efficace.

c) Prévoir des programmes spéciaux de formation à la pêche. La pénurie de main-d'oeuvre spécialisée est l'un des facteurs principaux qui ralentissent l'essor de la pêche. La connaissance des techniques modernes est essentielle sur les bateaux de pêche, dans les installations côtières et pour l'entretien des bateaux. Les métiers traditionnels ne s'adaptent pas facilement à ces nouvelles tâches. Les programmes spéciaux de formation comprendront deux catégories principales : la manoeuvre des bateaux de pêche, y compris la formation d'officiers de bord et d'équipages spécialisés, outre celle de proposés à l'entretien à terre, et le travail dans les usines de transformation, y compris l'administration des usines, leur fonctionnement et leur entretien.

Quand ce sera possible, il faudra adapter les programmes de cours pour en arriver à permettre, dans une certaine mesure, un passage entre les emplois en mer et à terre. Les cours fournis feront partie du programme canadien de formation de la main-d'oeuvre.

coût

Dans l'ensemble, le coût du programme atteindra 7.8 millions de dollars pendant la période de cinq ans, si on ne tient pas compte du coût de la formation de la main-d'oeuvre et des installations portuaires.

programme 4.2

développement et adaptation de la pêche côtière

1. développement de la pêche côtière

Il y a, dans le golfe Saint-Laurent, une grande diversité d'espèces marines dont les quantités justifient l'exploitation commerciale. Ces espèces ne sont pas encore exploitées, bien que le marché soit lucratif et se développe. Elles comprennent, entre autres, le crabe de l'Atlantique, la crevette, le hareng gras, le calmar, l'oursin, le requin et la moule. L'exploitation de ces espèces exigera du matériel et de la main-d'oeuvre spécialisés, ainsi que des méthodes particulières de transformation et de commercialisation.

Le but de ce programme est l'exploitation de nouvelles espèces susceptibles d'alimenter dans la Région une industrie nouvelle et prospère qui assure des emplois stables et bien rémunérés. Pour atteindre ces objectifs, les projets et dispositions suivants seront requis :

a) La Direction des pêcheries du Québec établira dans sa structure administrative un organisme de direction spécial chargé du programme de recherche appliquée et de développement des pêcheries. Une des principales attributions de celui-ci sera d'animer un groupe de coordination du développement qui s'occupera de la pêche côtière en priorité.

b) Un groupe de coordination du développement sera créé. Il sera composé de fonctionnaires de la Direction des pêcheries du Québec et du ministère des Pêcheries du Canada, de membres du Comité directeur du Plan et d'un représentant de l'industrie de la pêche. Le président sera nommé par le gouvernement du Québec. Le rôle de ce groupe sera de dresser un plan pour l'exploitation de nouvelles espèces et d'appliquer ce programme dans le cadre de l'Entente

Aux Iles-de-la-Madeleine, les pêcheurs de homard peuvent facilement diversifier leurs activités et y ajouter la récolte de nouvelles espèces marines. Une telle diversification prolongerait la saison de la pêche et créerait de nouveaux emplois. Le programme de diversification sera mis au point par l'organisme de direction spécial, en collaboration avec le groupe de coordination de développement.

II. adaptation de la pêche côtière

La diversification de la pêche côtière et les autres programmes de l'Entente faciliteront l'élimination progressive de la pêche côtière traditionnelle, c'est-à-dire celle qui est peu rentable et essentiellement saisonnière. Pour atteindre cet objectif, il faudra recourir aux mesures suivantes :

- a) Des dispositions seront prises en vue de l'émission de permis aux pêcheurs côtiers :
 - i) On fera un relevé pour identifier les pêcheurs, propriétaires de bateaux, qui ont participé activement à la pêche, l'année précédant le relevé. Les pêcheurs qui auront satisfait à des normes établies auront droit à un permis de pêche non transférable qui deviendra périmé si le détenteur s'abstient de la pêche pendant toute une campagne. Seuls les détenteurs de permis pourront bénéficier des différents subsides normalement accordés aux pêcheurs professionnels.
 - ii) S'il s'avère nécessaire de le faire, les personnes qui pratiquent la pêche côtière traditionnelle à qui l'on a délivré un permis pourront se prévaloir de la possibilité d'échanger leur permis contre un paiement comptant et de vendre au gouvernement leurs bateaux de même que leur équipement de pêche.
- b) Des dispositions seront prises dans toute la Région pour que le ministère des Travaux publics du Canada cesse d'entretenir les ports désaffectés.
- c) On prévoit la fermeture d'environ 25 usines de transformation du poisson et de deux conserveries de homard. Cette partie du programme prévoit l'achat de ces petites usines.

De plus, la stagnation du marché et l'emploi de méthodes de production surannées empêchent les usines de transformation du hareng fumé aux Iles-de-la-Madeleine d'être rentables. Cette partie du programme prévoit l'achat de certaines d'entre elles et une aide destinée à la mécanisation et à la modernisation des autres.

d) Quant aux pêcheurs qui abandonnent ce secteur et aux résidents de collectivités sérieusement touchées par la réalisation des projets décrits ci-dessus aux alinéas a), b) et c), ils pourront bénéficier des allocations de réinstallation décrites ailleurs dans le présent texte. La direction de l'organisation de ces activités incombera aux équipes des services de développement.

coût

Les frais de personnel du groupe spécial de développement de la Direction des pêcheries du Québec s'élèveront à 850 000 dollars en cinq ans. De plus, avec l'approbation du Comité de liaison, on consacrera la somme supplémentaire de 1.6 millions de dollars à des études basées sur les recommandations des équipes de recherche et de développement. Enfin, on affectera 600 000 dollars à la construction ou à la transformation de bateaux. Les frais de déplacement et de réinstallation sont inclus dans le programme d'urbanisation. Le rachat des permis, des bateaux et du matériel coûterait 1.4 million de dollars. L'acquisition des usines de transformation coûtera environ 160 000 dollars. Le coût total de ce programme s'élèvera, pour la période de cinq ans, à 4 610 000 dollars.

programme 4.3

travaux de recherche et de développement dans le domaine des pêcheries

Ce programme a pour objectif principal d'étendre et de coordonner les travaux de recherche dans le domaine de la pêche. On créera un comité de recherches et de mise au point technique pour appuyer ces travaux. Le comité, sous la direction d'un président nommé par le gouvernement

du Québec, fera rapport au Comité de liaison. Il sera composé de représentants de la Direction des pêcheries du Québec, du ministère des Pêcheries du Canada, du Comité directeur du Plan et de l'industrie de la pêche. Le comité sera chargé :

- a) mettre au point un programme détaillé de recherche comprenant :
 - i) l'étude des divers aspects de la pêche et de la transformation du poisson,
 - ii) des études de mise en marché qui serviront de base à l'élaboration d'un programme d'expansion des marchés,
 - iii) des travaux visant à établir de meilleurs programmes de formation dans le domaine de la pêche ;

b) orienter les programmes de recherche de la Direction des pêcheries du Québec et du ministère des Pêcheries du Canada à obtenir les renseignements techniques et les données nécessaires du groupe de coordination du développement mentionné au Programme 3.2, afin d'assurer que les travaux de recherche correspondent le plus possible aux exigences de la croissance du secteur. Dans le cadre de ce programme, le ministère des Pêcheries du Canada pourra aménager à Québec, suivant la disponibilité des fonds à cet effet, un laboratoire de recherche entièrement équipé et pourvu du personnel nécessaire, qui participera aux travaux de recherche qui s'imposent pour le développement de la Région. Rien n'empêchera que ce centre, en plus des recherches régionales, poursuive des études qui débordent le cadre régional.

coût

Les frais de ce programme seront assumés par la Direction des pêcheries du Québec, le ministère des Pêcheries du Canada et l'Office des recherches sur les pêcheries. L'Office des recherches dépense annuellement 350 000 dollars en recherches pour la Région. Le coût du laboratoire de recherche serait de 5.2 millions de dollars. Le coût des recherches qui seront entreprises par la Direction des pêcheries du Québec sera de 3.4 millions de dollars ».

Comité
de
in des
rimales
du Com
industrie
chargé

gramme
renant

s de la
poisson
marché
ation d
s march

blir
e forme
e;

s de
es pêche
les Pêche
eignans
nécessa
du
au
er que
respon
es.
Dans
le minist
ourra
t
cet effe
entier
nel
lux trait
t pour
on. Ré
en plus
coursus
cadre

seront
es pêche
Pêche
scherm
es reser
000 m
in. Le
seront
e coll
prises
du Qué
rs n



Comme

Il serait in
que nous
à l'intérie
par l'Ente
dont disp
en partic
du coord

Disons, p
aux minis
la respon
de dével
La sugge
un organ
gouverne
n'a pas é
d'Oriente
dans ses
gouverne

le coord

A la diffé
d'autres
des pêch
moment
de la Di
travaille



Commentaire

Il serait intéressant, à la suite du texte que nous venons de reproduire, de situer, à l'intérieur des structures créées par l'Entente, les organes d'exécution dont dispose le secteur des pêches et, en particulier, de déterminer le rôle du coordonnateur des pêches.

Disons, pour commencer, que c'est aux ministères que l'Entente confie la responsabilité de l'exécution du Plan de développement de la région-pilote. La suggestion du BAEQ de créer un organisme régional para-gouvernemental d'exécution du Plan n'a pas été retenue par le Conseil d'Orientation économique du Québec dans ses recommandations au gouvernement, ni par ce dernier.

le coordonnateur des pêches

A la différence de représentants d'autres ministères, le coordonnateur des pêches ne dirige pas, pour le moment du moins, le personnel de la Direction des pêcheries qui travaille dans la région-pilote.

La Direction n'a pas décentralisé ses services et il n'est pas encore question de créer des structures proprement régionales. La nécessité ne s'en fait d'ailleurs pas sentir, puisque déjà 80 pour cent de l'activité de l'Administration des pêches se poursuit dans la région-pilote. La Direction des pêches a toutefois créé de nouvelles structures et étoffé les services existants pour travailler plus efficacement à la réalisation du Plan.

Le mandat du Coordonnateur des pêches est cependant très large comme en fait foi le texte même de sa nomination : « Sous la direction du sous-ministre associé, . . . (être) responsable de l'ensemble des activités de la direction des pêcheries dans le territoire-pilote. En collaboration avec le Coordonnateur général, . . . (voir) à l'exécution ordonnée des mesures que comportent les programmes de l'entente fédérale-provinciale. »

Ainsi ses tâches débordent le domaine de planification et de coordination, auquel il consacre toutefois l'essentiel de son effort. Il assume, en collaboration avec les différents services de la Direction des pêches, en particulier le Service de planification et de développement, le travail d'élaboration des programmes de développement, en fonction des objectifs préconisés par le Plan et des tâches proposées à intervalles réguliers par les organismes de décision créés par l'Entente de coopération.

S'il n'est pas chargé de diriger l'exécution des projets de pêches, ce travail devant être réparti entre les directeurs des services des pêches au Ministère, le coordonnateur n'en assume pas moins, et c'est là l'un des aspects seconds de sa charge, la surveillance de l'action entreprise dans la région-pilote. A cette fin, il doit animer l'activité des fonctionnaires chargés des travaux en cours, signaler les faiblesses des mécanismes d'exécution et voir à y remédier.

Le coordonnateur est l'intermédiaire officiel entre le Ministère et les populations et le relais obligatoire entre les deux. La Direction des pêcheries doit faire passer par lui tous les projets directement ou indirectement reliés à l'exécution du Plan dans la région-pilote. Elle lui confie la direction des tâches, qui, dans la région ne relèvent pas de l'administration ordinaire. Lui, pour sa part, fait connaître les projets de la Direction aux organismes représentant les populations et se renseigne auprès d'eux sur les problèmes qui se posent, tant dans le domaine des pêches en général, qu'à l'occasion de la mise en marche des projets de développement. Il doit d'ailleurs tout mettre en oeuvre pour connaître de façon concrète et immédiate la situation des pêches dans son actualité changeante, ce qui compose l'appréciation des projets au fur et à mesure de leur réalisation. Il fait ainsi un travail d'information et de consultation extrêmement important.

Le coordonnateur des pêches et les coordonnateurs nommés par les autres ministères du Québec forment la Conférence administrative régionale de l'Est du Québec (CAREQ). C'est un comité régional de planification et de coordination qui groupe les représentants des ministères dont relèvent d'importantes tranches de l'exécution du Plan. Membre de la CAREQ, le coordonnateur des pêches y présente les projets des pêches, faisant appel à la collaboration des autres coordonnateurs lorsqu'il s'agit de projets qui touchent leurs domaines, apportant la sienne dans la situation inverse.

la conférence administrative régionale

Entre l'Office de développement de l'Est du Québec (ODEQ) et les organes

d'exécution des ministères, se situe la CAREQ que préside le Coordonnateur du Plan, Directeur général de l'ODEQ, ou le Délégué régional du Plan. C'est elle qui doit harmoniser les programmes gouvernementaux de façon à assurer la réalisation la plus complète possible des objectifs généraux de développement pour la région. Elle étudie également les projets dont les coordonnateurs sont saisis et décide ou refuse de les piloter. De l'ODEQ elle reçoit les orientations générales de son activité et, par un mouvement inverse, soumet à l'Office les projets concrets qu'elle préconise.

l'office de développement

L'ODEQ, dont le Directeur général est le Coordonnateur du Plan, en même temps président de la CAREQ, comme nous venons de le mentionner, est le Service créé par le Conseil exécutif pour assumer au niveau provincial les tâches de coordination interministérielle et de planification globale pour la région de l'Est du Québec. L'Office fournit au Coordonnateur l'aide technique et les mécanismes nécessaires à l'exercice de ses fonctions. Il remplit également une fonction de support au bénéfice des coordonnateurs et de la CAREQ.

le coordonnateur du plan

Le Coordonnateur de l'exécution du Plan est responsable, au sein de l'Administration provinciale, de la planification et de la coordination inter-ministérielle nécessaires à la réalisation du Plan. Rappelons qu'il est par sa fonction Directeur général de l'ODEQ. Il doit, avec le concours du personnel et des services de l'ODEQ, amener les ministères à concourir à l'exécution des programmes de développement en fonction des objectifs généraux du Plan. Une grande partie des tâches de coordination s'exécute au

moyen de la CAREQ et par l'entremise des coordonnateurs, mais le Coordonnateur du Plan peut, lorsqu'il faut, agir au niveau de la haute direction et même recourir à l'autorité du ministre responsable de l'ODEQ devant l'Assemblée législative.

Le Coordonnateur est de plus l'intermédiaire choisi par le Québec pour établir le dialogue avec les responsables de l'exécution du Plan au niveau fédéral. Il forme, avec l'Administrateur fédéral du Plan, le Comité directeur, qui relève du Comité de liaison fédéral-provincial, comité de coordination intergouvernementale situé au sommet de la structure administrative.

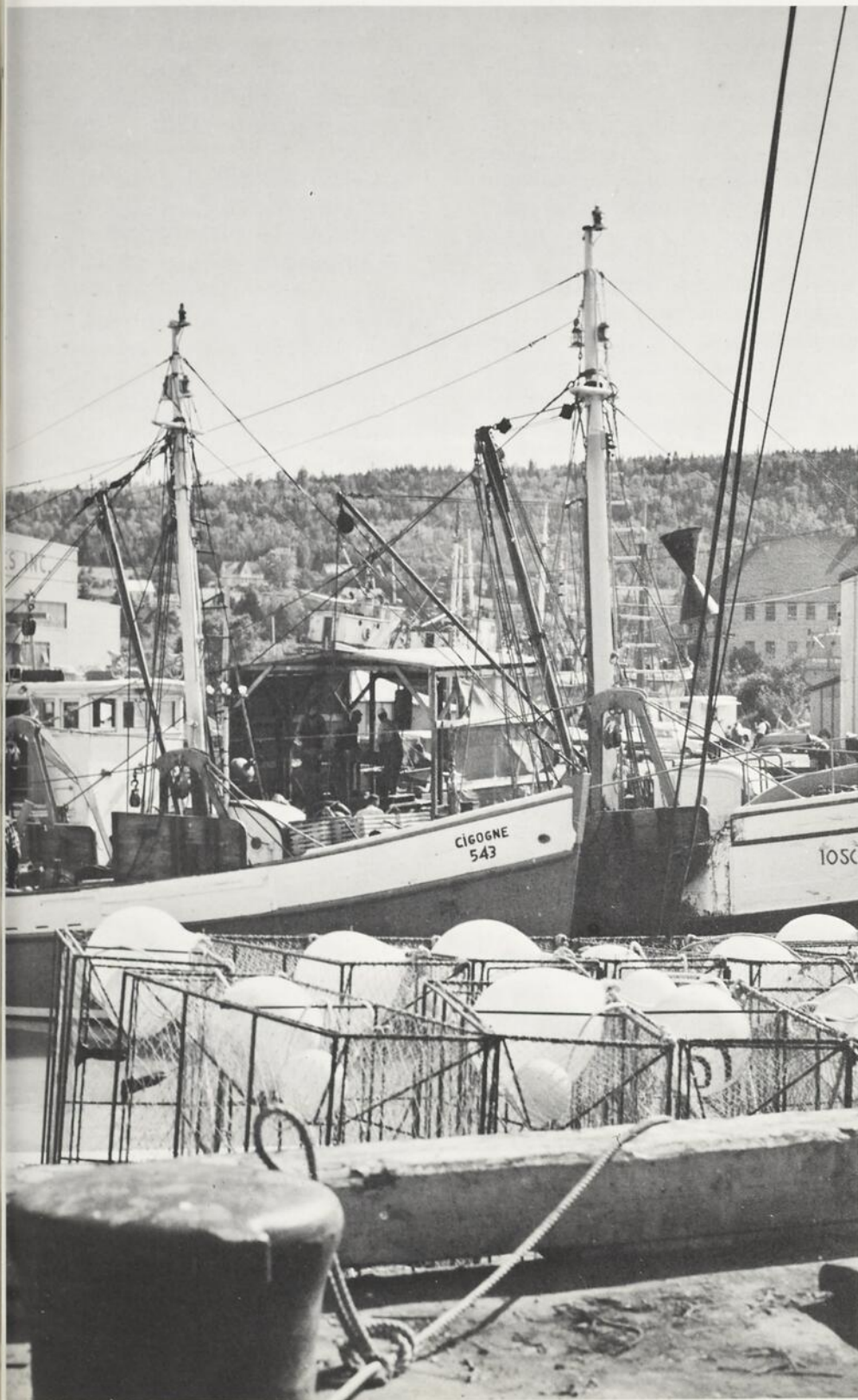
le comité directeur

Le Comité directeur a pour rôle de définir les priorités en matière de recherche et de préparation des programmes et des projets; de diriger et de revoir la préparation de ces programmes et de ces projets à des étapes importantes de leur élaboration par les ministères des gouvernements du Canada et du Québec ou par le personnel de planification de l'ODEQ. Il doit les présenter au Comité de liaison.

Au point de vue fonctionnel, le Comité directeur, comme mécanisme de coordination continue, dépend du Comité de liaison, tandis que ses membres, l'Administrateur fédéral et le Coordonnateur du Plan, relèvent respectivement du ministère du Développement rural du Canada et du Conseil exécutif du gouvernement du Québec.

le comité de liaison

Le Comité de liaison, formé de huit hauts-fonctionnaires, quatre du gouvernement du Canada, quatre du Québec, doit passer régulièrement en revue les objectifs, évaluer les progrès



accomplis, recommander la mise à exécution des programmes, approuver les projets, ainsi que les budgets annuels, recommander, au besoin, des modifications visant à améliorer la mise en oeuvre d'ensemble du Plan, diriger le travail du Comité directeur.

la consultation régionale

Voici donc reconstituée la pyramide d'exécution prévue par l'Entente. Il convient de rappeler ici le rôle que jouera à tous les paliers la consultation régionale. Le travail du BAEQ s'était accompli dans un climat de collaboration particulièrement dynamique entre l'équipe de recherche et les organismes régionaux. Le lien, une fois établi, ne devait pas se relâcher, l'attention des populations non plus.

L'Entente a reconnu formellement le Conseil régional de développement (CRD) comme l'organisme représentatif des populations. Il est spécifié également dans l'Entente que le CRD *travaillera en collaboration avec le Coordonnateur du Plan et l'Administrateur fédéral*. En plus d'assumer une fonction de consultation auprès des structures de coordination du Plan, le CRD assume auprès de la population *des fonctions générales de participation, d'animation et de représentation*. De même, il demeure en relation étroite avec les organes d'exécution du Plan à tous les niveaux. Entre autres modalités, le CRD délègue deux représentants au début des réunions mensuelles de la Conférence administrative.

le point

Faisons maintenant le point des projets du secteur des pêches dans la région-pilote. Disons avant tout que les réalisations se situent dans la ligne

des orientations premières énoncées dans le Plan d'aménagement présenté par le BAEQ : développement et rationalisation de la pêche hauturière, centralisation et industrialisation du secteur secondaire, aide à la pêche côtière dans ses aspects valables ou réorientation.

projets en cours

Nous référant à l'Entente de coopération signée en mai dernier, mentionnons les projets qui en découlent directement, ceux que vient d'approuver le Comité de liaison, l'organe de décision qui couronne les structures d'exécution créées à ce moment-là. Les plus importants se rattachent à la pêche côtière dont le marasme avait été signalé dans le rapport du BAEQ. Ainsi, le recensement des pêcheurs côtiers, projet auquel on consacrera 27 800 dollars, permettra de cerner l'activité de la pêche côtière, d'établir les normes de l'aide à lui accorder ou du mode de réorientation. A ce projet se rattache étroitement la création d'un groupe de coordination et de développement (44 300 dollars), chargé de coordonner et d'accélérer le développement des pêches, surtout côtières. De tous les projets adoptés, le plus important est sans contredit la formation d'une équipe de recherche (241 800 dollars), qui se consacrera à développer l'exploitation de nouvelles espèces. L'équipe, composée de technologues et de spécialistes de diverses disciplines, verra à réaliser les projets élaborés à la Direction des pêches par les Services de technologie industrielle et d'économie ; elle comprendra également des spécialistes en commercialisation.

Au domaine du secondaire appartient un projet important également : l'étude poussée de l'industrie du

poisson frais et congelé, confiée à une firme de conseillers en administration (107 000 dollars). L'étude portera sur les méthodes de production, les coûts, l'utilisation de la main-d'oeuvre, ses résultats devant permettre d'établir des normes de rentabilité et d'améliorer l'efficacité des usines.

Pour ce qui est de la transformation des infrastructures de la pêche hauturière, quatre projets à mentionner : le pavage des terrains avoisinant les usines de cap-aux-Meules aux Iles-de-la-Madeleine et de Sandy Beach en Gaspésie et le terrassement au voisinage de celle de Paspébiac, en vue d'assurer la propreté des usines ; également la mise au point d'un plan directeur de développement à Paspébiac, en fonction des constructions actuelles et en prévision des installations futures de décongélation, de traitement du hareng, de mise en conserve. Le coût de ces quatre projets atteindra 145 000 dollars, dont 80 000 seront versés d'ici avril 1969.

A Newport, on subventionnera la construction d'un aqueduc et d'un égout municipal en accordant à la municipalité une somme égale au coût actuel d'approvisionnement en eau de l'usine, soit 357 661 dollars.

D'autre part, rappelons le travail amorcé dans les mois qui ont précédé la mise en place des structures d'exécution actuelles. Ainsi, la prime à la productivité, accordée en février dernier aux propriétaires de bateaux de rentabilité faible (évaluée à 200 000 dollars), les subventions à la construction de bateaux polyvalents et à l'achat d'engins adaptés à la pêche polyvalente (de l'ordre de 60 000 dollars), comme la prime à la diversification de la pêche côtière aux Iles-de-la-Madeleine (évalué à

150 000 dollars), sont des mesures par lesquelles le ministère de l'Industrie et du Commerce a contribué directement à la réalisation des projets préconisés par le BAEQ.

De cet ordre également sont les importantes réalisations soumises à l'ARDA par le ministère de l'Industrie et du Commerce et approuvées par cet organisme : la formation d'équipes de terre, groupes de travailleurs spécialisés qui prennent la relève des équipages à l'arrivée des bateaux (107 000 dollars) ; l'engagement d'un conseiller-comptable, dont le rôle consiste à initier les patrons de pêche aux tâches d'administration et de gestion de leurs bateaux, et d'un coordonnateur des travaux qui restent à faire au complexe de Rivière-au-Renard.

Un nombre aussi important de projets, mis en oeuvre à la fois, témoigne de la vitalité du mouvement amorcé et du dynamisme de ceux qu'on a appelés à le réaliser. Pour la première année de l'ODEQ c'est une réussite exemplaire.



Nous publions dans un récent numéro de la revue (*Actualités marines*, vol. 11, n° 2) les résultats d'une double enquête des Services techniques — maintenant Service de technologie industrielle — dirigés par M. A. Nadeau. L'enquête portait sur la qualité du poisson au débarquement et sur l'état des cales des chalutiers. C'est dire que nous nous préoccupons au Québec de garantir la qualité du poisson offert aux consommateurs.

L'article qui suit, rédigé par une spécialiste reconnue dans le domaine de la conservation des produits de la mer, est selon l'avis de M. Nadeau, « un exposé simple et à jour de l'état de nos connaissances sur les processus d'altération et de décomposition du poisson frais ou congelé. »

Les méthodes décrites sont celles que l'on utilise en général au Canada et que le Québec a adoptées. De fait, certaines méthodes, telle le dosage de la triméthylamine comme indice de fraîcheur, ont été mises au point à l'Office de recherche sur les Pêcheries du Canada.

M. Nadeau nous dit en outre que son Service a utilisé les mêmes critères généraux de qualité lors des enquêtes faites en Gaspésie et aux Îles.

L'importance que l'auteur accorde aux études de qualité des produits frais correspond évidemment à celle qu'ils ont sur les marchés européens et surtout français. Si nous faisons de telles analyses de façon moins systématique, nous les faisons cependant toutes les fois qu'elles s'imposent; et nous utilisons évidemment largement les méthodes préconisées par Mlle Soudan pour l'analyse des produits congelés. Il semble donc opportun de publier ici ce texte avec ceux qui mettent en relief les mesures prises au Québec pour protéger les consommateurs de coquillages.

Des produits sains et de qualité, voilà l'atout principal des mareyeurs et des poissonniers consciencieux que nous voudrions voir se multiplier chez nous.



les qualités de fraîcheur du poisson

par Mlle F. Soudan¹
*Institut scientifique et technique
des Pêches maritimes
Paris*

La répugnance qu'inspire le poisson en voie d'altération est probablement l'un des facteurs qui limitent le plus la consommation du poisson. La crainte d'absorber un poisson peu frais faute d'avoir su le reconnaître l'emporte chez beaucoup sur tous les arguments qui devraient incliner à manger davantage de poisson: aliment riche, digeste, bon marché, varié, etc. Cette crainte est entretenue par l'espèce de légende qui environne les choses de la mer. On ne va pas jusqu'à redouter la fin tragique des explorateurs qui ont consommé des poissons toxiques dans les îles des Tropiques, mais on rappelle volontiers les allergies et malaises attribués avec ou sans raison à l'ingestion du poisson.

Les poissons vénéneux étant heureusement inconnus dans notre pays, la plupart des malaises susceptibles d'être causés par le poisson sont dûs au manque de fraîcheur.

Nous allons examiner le processus de l'altération et les moyens simples de la reconnaître dans le poisson habituellement dénommé « poisson frais » ainsi que dans le « poisson congelé ».

Nous parlerons surtout du poisson de mer qui est de loin le plus abondant sur nos marchés.

1. Article reproduit de la revue *L'Information diététique*, Tome IV, n° 2, avril-juin 1967, avec l'aimable permission de la rédaction.

comment se manifeste l'altération du poisson

Le poisson sortant de l'eau est essentiellement sain. Sa chair est stérile. La surface extérieure de son corps est peu souillée à moins qu'il ne vive dans les sables vaseux très proches des côtes. Les germes bactériens qui se fixent sur le mucus de la peau et des branchies ainsi que dans le tractus digestif sont le plus souvent exclusivement d'origine marine. Ils sont anaérobies facultatifs, non pathogènes et se développent au mieux aux températures voisines de 5 degrés.¹ Ils peuvent subsister normalement à des températures inférieures à 0 degré, mais leur activité se ralentit sensiblement : elle diminue de moitié environ en passant de 3 degrés à 0 degré.

Lorsque le poisson est abandonné à lui-même, ces bactéries prolifèrent d'autant mieux que la température leur est plus favorable. Leur vitalité est telle que les germes d'autres origines ont peu de chance de se développer. Les germes pathogènes pour l'homme survivent d'ailleurs mal aux températures proches de 0 degré en usage pour la conservation du poisson. Les souillures de l'environnement : cales, coffres de halles, mains du personnel, provenant surtout du poisson, la flore microbienne du poisson jusque chez les poissonniers est à prédominance marine.

Elle n'est pas dangereuse par elle-même mais certains produits de son métabolisme sont toxiques. Nous citerons parmi eux les bases dérivées des acides aminés : histamine, tryptamine, tyramine, putrescine, cadavérine, etc. D'autres comme l'ammoniac, l'acide sulfhydrique, l'indol, les acides gras, la triméthylamine, sont plus ou moins malodorants, mais sans danger. Ces produits se forment surtout aux dépens des produits de faible poids moléculaire : acides aminés, phospholipides, oxyde de

triméthylamine. Les glucides provenant du métabolisme normal des réserves musculaires qui servent de substrat à la croissance bactérienne donnent des produits comme les acides acétique, lactique ou pyruvique qui font partie des métabolites normaux de notre organisme. Les triglycérides ne sont pas touchés. Les très grosses molécules que sont les protéines sont dégradées lentement par les enzymes musculaires et participent très peu aux processus de l'altération. Elles demeureraient intactes plusieurs dizaines de jours si le muscle pouvait être gardé aseptiquement, ce qui est évidemment irréalisable pratiquement.

Puisque l'altération du poisson est d'origine essentiellement bactérienne, elle se manifeste d'abord dans les régions du corps les plus contaminées naturellement : branchies, cavité abdominale, peau. Les branchies jouent normalement un rôle de filtre entre l'eau et le système circulatoire. Dès qu'elles deviennent perméables, après la mort, les très nombreuses bactéries retenues par le mucus qui les recouvre passent sans difficulté au travers de leur mince épithélium et se répandent dans tout l'organisme par l'intermédiaire des vaisseaux sanguins. Traversant l'aorte et les artérioles qui longent la colonne vertébrale et ses apophyses, elles dégradent les tissus alentour de sorte que le squelette se détache du muscle en y laissant une empreinte agrandie et rougie par les hématies. Dans certains cas où les bactéries en cause sont très protéolytiques, elles creusent dans le muscle des multitudes d'alvéoles.

L'altération à partir de la cavité abdominale est rapide, particulièrement quand le poisson est en période de nutrition intensive. Les enzymes digestifs sont alors secrétés abondamment et chez le poisson mort, ils ne tardent pas à lyser les organes digestifs, le péritoine, voire

la paroi abdominale. La nourriture ingérée étant elle-même chargée de bactéries est un foyer d'infection.

Les bactéries se répandent moins facilement à partir de la peau. Elles s'insinuent difficilement au travers du derme, plus ou moins épais, généralement couvert d'écaillés sur une face et d'une couche adipeuse sur l'autre. La peau peut être considérée comme une protection naturelle aussi bien après qu'avant la mort. Elle doit être autant que possible gardée intacte.

Par contre, il est avantageux d'éviscération le poisson le plus tôt possible après la pêche ou tout au moins d'enlever les branchies comme cela se fait dans certains pays nordiques ou au Japon. Il peut être utile de laver le poisson. Il est surtout recommandé de le garder à une température voisine de 0°.

comment apprécier l'altération du poisson.

Pour apprécier l'état de fraîcheur du poisson, plusieurs méthodes peuvent être employées : bactériologiques, physiques, chimiques, organoleptiques. A priori, les dernières sont les plus commodes pour les diététiciennes. Elles sont aussi les meilleures.

Les méthodes bactériologiques consistent à évaluer le nombre des microorganismes. Elles sont longues et fastidieuses et peuvent difficilement mettre en évidence les propriétés biochimiques des germes présents qui sont au moins aussi importantes que leur nombre.

Les méthodes physiques utilisent les propriétés mécaniques, électriques ou optiques du corps : par exemple dureté et cohésion du muscle, résistivité du muscle, densité optique du cristallin de l'oeil. Elles ont ordinairement un charac-

1. La température est exprimée en degrés centigrades.

DESCRIPTION COTÉE DES CARACTÈRES D'ALTÉRATION UTILISÉS POUR DÉTERMINER L'INDICE D'ALTÉRATION

Extrait de *Normes de fraîcheur du poisson frais*
par F. Soudan, A. Daknof, J. Bazin, G. Chapel, Daspet, E. Seynave

Annales de la Nutrition et de l'Alimentation, Vol. XI, 1957

(Étude entreprise sous l'égide du Centre National de coordination des Études et Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation)

Caractères observés	0	1	2	3	4	5	6	
<i>Examen externe</i>								
Peau	pigmentation (*)	Irisée	Couleurs chatoyantes Transparent	Couleurs vives. Laiteux	Couleurs ternies Opaque	Terne Gruméleux	Décolorée Jaunâtre épais Blanchâtre	Grisâtre
	mucus							
Oeil	teinte		Pupille noire, brillante	Pupille plus terne cornée transparente	Cornée opales- cente	Pupille grise, cornée laiteuse		
	affaissement		Bombé	Un peu affaissé	Plat	Concave au centre Jaunâtre	Très concave	
Branchies	teinte		Colorée brillante	Moins colorée, mate	Se décolorent		Grisâtre	
	odeur	Marine, algue	Neutre	Douçâtre	Faibl. rance ac gras inf	Altérée	Putride (SH ₂ , NH ₃) Flasque	Fétide
Rigidité	chair	Pré-rigor	Ferme	Elastique		Mou		
	paroi abdominale		Intacte		Molle	Fragile	Perforée	
<i>Examen interne</i>								
Péritoine (**)		Intact	Adhérent	Non adhérent	Déchiré Rose	Détérioré Rouge	Lysé Brun	
Colonne vertébrale	teinte le long adhérence à la chair		Se brise au lieu de se détacher	Adhérent		Non adhérente	Se détachant facilement	
<i>Examen après cuisson</i>								
Odeur		Algue	Neutre	Faible non vieillie	Aigre, ac lactique	Ac. gras inf. ± sulfur.	Ammoniacale	Putride
Saveur		Spécifique	Spécifique renforcée	Perte de fumet	Papier mâché	Douçâtre, un peu amère	Amère, rappelant SH ₂ , NH ₃	Nauséuse

(*) Y compris l'éclat des écailles éventuellement.

(**) Le cas échéant apprécier simultanément l'état des viscères.

d'application très limité en raison de la grande diversité des espèces de poisson et de leurs propriétés physiques.

Les méthodes chimiques s'efforcent de doser tel ou tel produit formé par hydrolyse enzymatique ou sous l'action des bactéries. Le dosage des produits en voie de disparition est déconseillé, car faute de connaître le taux initial de la substance (dont on sait qu'il peut varier dans un large intervalle comme celui de tous les constituants du poisson) il est impossible de savoir à quel stade correspond le résultat trouvé. Parmi les substances qui se forment au cours de l'altération, certaines sont peu représentatives de l'état réel du poisson : leur taux varie dans un intervalle trop étroit, leur formation est inhibée facilement, ou le pourcentage de microorganismes capables de produire ladite substance est trop faible. L'absence d'une substance comme l'acide sulfhydrique par exemple n'est pas une garantie de fraîcheur alors que sa présence en quantité notable indique sûrement un

poisson altéré. Le dosage global de plusieurs substances douées de propriétés voisines, théoriquement préférable à celui d'une substance isolée, est d'ordinaire peu sensible. Seuls les dosages de quelques composés particuliers comme l'hypoxanthine, produit de dégradation enzymatique des nucléotides, ou la triméthylamine, résultant de la réduction par les bactéries de l'oxyde de triméthylamine, permettent d'apprécier assez précisément et objectivement l'altération du poisson en raison de la régularité avec laquelle ils se forment dans une espèce donnée.

Encore faut-il connaître la correspondance entre les états d'altération successifs et les résultats des dosages, c'est-à-dire qu'il faut recourir à l'examen organoleptique du poisson pour étalonner les autres méthodes de mesure de l'altération.

Des groupes de chercheurs en Grande-Bretagne, au Canada, au Danemark, en France, en Allemagne, ont tenté de normaliser l'examen organoleptique afin d'en faire la méthode de référence

ou celle d'usage courant. Elle est devenue officielle dans plusieurs pays.

Le système français a été mis au point à l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes avec la collaboration des services vétérinaires départementaux sous l'égide du Centre National d'Etudes et de Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation (CNERNA). Il consiste à examiner successivement la couleur de la peau et son mucus, la couleur et l'affaissement de l'oeil, la teinte et l'odeur des branchies l'adhérence de la colonne vertébrale et la teinte de son empreinte, la rigidité du muscle, l'état de la paroi abdominale et celui du péritoine, enfin l'odeur et la saveur de la chair cuite, en tout 13 caractères du poisson. Pendant l'altération, chacun passe par une série d'états qui ont été désignés par un qualificatif approprié. 6 stades notés 0 à 5 ont été ainsi définis. Il suffit de transcrire pour chaque caractère la note correspondant à l'état auquel il est parvenu, puis de faire la moyenne des 13 notes. Tant que cette moyenne est

inférieure à 3,5, le poisson est consommable, au-dessus de 4 il est à jeter. Ce système de notation un peu compliqué en apparence a l'avantage de s'appliquer à un très grand nombre d'espèces. Partant de l'observation d'un nombre assez élevé de caractères, il permet entre eux une sorte de compensation qui élimine les particularités des espèces. Il peut être utilisé sans difficultés par toute personne capable d'observation objective et connaissant un peu le poisson. Il est appliqué couramment depuis une dizaine d'années pour trier le poisson débarqué à Boulogne-sur-Mer, premier port de pêche français.

Le système britannique se base également sur un examen avant et après cuisson. Il note 7 caractères parmi lesquels l'odeur et le goût ont une importance primordiale. Il définit 4 qualités dont les 3 premières caractérisent les poissons consommables et la dernière les poissons à rejeter.

Les systèmes allemand et danois plus simples s'en tiennent à l'examen à l'état cru des 5 ou 6 caractères (aspects de la peau, de l'oeil, des branchies, du muscle, consistance, odeur). Ils divisent eux aussi l'évolution en 3 ou 4 stades.

La concordance de vue entre les experts qui ressort d'une confrontation même sommaire comme celle-ci montre bien que l'examen organoleptique peut être objectif. Il est d'ailleurs de plus en plus employé pour juger de la qualité des denrées alimentaires. La confiance qu'on peut lui accorder a été discutée aux journées du CNERNA en 1965.

altérations particulières au poisson congelé.

C'est encore à l'examen organoleptique que nous recourerons pour juger de la qualité du poisson congelé, mais ici il n'est pas encore codifié. Les altérations

qui se produisent dans le poisson congelé sont en effet plus chimiques que microbiennes et de ce fait elles varient un peu suivant les espèces. Un filet de morue congelé, par exemple, se détériore autrement qu'une sardine congelée.

La congélation en solidifiant la majeure partie de l'eau inhibe toute vie microbienne. Les bactéries qui n'ont pas été détruites pendant la congélation ne peuvent se reproduire aux températures inférieures à moins 18° où le poisson congelé est conservé d'ordinaire. Les produits du métabolisme bactérien restent donc pratiquement au taux où ils étaient au moment de la congélation. Ce taux est d'habitude très bas puisque la majeure partie du poisson vendu congelé est préparée à bord des bateaux de pêche ou tout près des lieux de pêche.

Pourtant l'expérience montre que le poisson congelé ne peut pas être gardé indéfiniment sans altération.

Pendant l'entreposage, il perd peu à peu sa saveur propre, il durcit et, s'il est gras surtout, il rancit. Ces transformations sont d'autant plus lentes que la température de conservation est plus basse, mais elles sont inévitables. Elles sont dues essentiellement au changement d'hydratation du tissu provoqué par la congélation.

Lorsque le poisson est soumis à une température inférieure à -1°, ses liquides cellulaires commencent à se congeler, mais ils ne seront complètement solidifiés qu'aux environs de -50°. Il reste donc une phase liquide dans laquelle peuvent se produire des réactions chimiques, compte tenu de la concentration élevée du milieu et de la durée de conservation ordinairement très longue. La glace se forme d'abord à partir de l'eau des solutions intercellulaires qui, de ce fait, s'enrichissent en sels. Il arrive un

moment où l'eau est retenue plus fortement par les sels que par les protéines avoisinantes si bien que c'est l'eau liée aux protéines qui se congèle. L'équilibre électrostatique s'en trouve changé ; des radicaux latéraux des chaînes protéiques privés de la gaine d'eau qui les entoure normalement au plus ou moins d'abondance suivant la nature, peuvent réagir entre eux. La protéine subit une sorte de condensation sur elle-même qui est appelée « dénaturation ». Elle garde pratiquement toute sa valeur nutritive, mais certaines de ses propriétés physiques, dont la solubilité et la résistance mécanique, sont modifiées. Elle ne peut réabsorber l'eau qui lui est liée précédemment. Cette eau exsude du muscle lors de la décongélation et le poisson paraît insipide, sec et à la mastication, parfois pailleux s'il est fortement dénaturé.

La dénaturation touche plus particulièrement la myosine, principale protéine des muscles. Elle est d'autant plus rapide que la température négative est plus proche de 0°, d'où la nécessité de garder le poisson congelé de manière continue à une température très nettement inférieure à 0° : -20°, -30° si possible.

La dénaturation est activée par la déshydratation qui se produit pendant l'entreposage à basse température se fait un processus analogue à celui qui cause le givrage sur l'évaporation de nos armoires frigorifiques ménagères. Elle est efficacement limitée par un emballage étanche à la vapeur d'eau étroitement appliqué sur la surface du poisson congelé.

La solidification du milieu cellulaire a pour autre conséquence de favoriser l'oxydation des graisses des tissus. D'une part, les lipides sont plus ou moins libérés des associations lipido-

protéiques ordinaires donc plus oxydables, d'autre part, les enzymes oxydants qui gardent leur activité aux températures proches de 0° se trouvent dans la phase liquide résiduaire à des concentrations très supérieures à la normale. L'oxydation peut se produire en moins d'un mois dans des chairs grasses et riches en hémoglobine, comme sont les muscles de sardines et de harengs, si la température de conservation est insuffisamment basse. Elle touche les lipides et secondairement les constituants tels que certaines vitamines, la méthionine, la cystine.

Elle se manifeste d'abord par un jaunissement de la chair le long des nageoires anales, sous le péritoine, au bord du muscle rouge dans la région caudale ; puis elle gagne tous les tissus adipeux qui deviennent plus amers que franchement rances. Elle atteint même les chairs réputées maigres, comme la morue dont les rares lipides sont très oxydables, et leur communique des colorations et des goûts anormaux.

L'oxydation est favorisée par la déshydratation et le contact avec l'air. Elle peut donc être évitée par un emballage approprié. Elle est de plus sensiblement ralentie par la conservation continue à basse température.

Oxydation et dénaturation sont donc subordonnées aux mêmes facteurs. Elles sont plus ou moins intenses ou prématurées suivant l'espèce congelée, son état physiologique au moment de la congélation, les conditions de congélation, d'entreposage, etc. Elles se manifestent un peu différemment suivant les espèces. Elles peuvent être limitées par les mêmes moyens. Elles sont minimales dans le poisson congelé, préparé et vendu





dans de bonnes conditions auquel la réglementation a réservé l'appellation « surgelé ».

D'après ce qui précède, le poisson congelé paraît bien préférable au poisson « frais » du point de vue de l'hygiène puisque, étant à l'abri des altérations bactériennes pratiquement jusqu'à la consommation, il garde une composition très voisine de celle qu'il avait en sortant de l'eau. Il est pourtant plus dangereux à certains égards. Ayant subi plus de manipulations que le poisson frais, surtout s'il est partiellement cuisiné, il peut être contaminé par des germes pathogènes de l'homme qu'on ne trouve guère sur le poisson frais. Certains, comme les staphylocoques,

résistent fort bien au froid et survivent même à un séjour prolongé à -20° .

Ils prolifèrent à nouveau dès que l'ambiance se réchauffe et ne sont pas détruits par la cuisson très brève qui convient à ce genre d'aliments. Il y a donc lieu de préparer et de conserver le poisson congelé suivant les règles d'hygiène applicables aux denrées périssables. Il est recommandé de le cuire à une température assez élevée.

Au terme de cet exposé, nous voyons que le poisson est probablement l'aliment carné le plus sain dont nous disposons. Alors que les animaux à sang chaud portent des bactéries semblables aux nôtres et qui nous sont transmissibles, le poisson héberge

une flore marine sans danger pour l'homme.

S'il s'altère, ses caractères extérieurs changent assez pour qu'un observateur un peu perspicace soit averti avant que le danger soit réel.

Lorsqu'il est congelé, il est soustrait à l'action des bactéries pendant tout le temps où la température demeure inférieure à -12° . Seuls ses caractères gustatifs se détériorent lentement sans que sa qualité hygiénique en souffre. Il est ordinairement conservé par le froid sans aucune addition de produit chimique.

Le poisson est donc un aliment de choix qui peut être consommé sans arrière-pensée par la majorité des consommateurs.

la toxicité des mollusques

par Armand Lachance
Service de technologie industrielle

La Mye commune *Mya arenaria* ou Mye des sables (*common soft shell clam*), est le mollusque le plus répandu sur nos côtes, après la Moule. Son habitat s'étend du Labrador jusqu'au large de la Caroline du Nord. C'est un bivalve, c'est-à-dire un mollusque dont la coquille est composée de deux valves jointes par une charnière. Cette coquille, de forme ovale et bombée vers l'extérieur, est blanche avec parfois une légère coloration noire dans la partie centrale, selon les populations. Elle est assez cassante et c'est une des caractéristiques qui, avec la forme, distingue notre Mye de *Venus mercenaria*, Mye ronde ou Palourde (*hard clam* ou *round clam*).

La Mye commune, bien qu'elle ne soit pas aussi estimée des gourmets que la Palourde, n'en représente pas moins une richesse naturelle fort appréciable. Elle est très goûtée sous forme de conserves ou encore dans la préparation des potages (*clam-chowder*).

Les Myes vivent enfouies dans la vase, sous le sable, et seul le siphon affleure lorsqu'elles sont recouvertes par la marée haute. La cueillette des Myes se fait à marée basse en fouillant le sable et la vase avec une bêche. Les Myes se trouvent habituellement à une profondeur d'environ deux à quatre pouces et, en marchant sur les grèves, on peut facilement voir les trous créés dans le sable par le siphon qui aspire l'eau à marée haute.

Un autre coquillage de mer très répandu sur nos côtes est la Moule bleue, *Mytilus edulis* L. (*Blue mussel*) ; on la trouve sur les rivages de tous les continents. Ces petites moules recouvrent littéralement les pilotis des quais, les creux des rochers et

la toxicité des mollusques

tous les objets, débris ou épaves que l'on trouve sur les plages à marée basse. Elles envahissent même les bancs d'huîtres.

La Moule est, en général, beaucoup plus petite que la Mye et sa coquille de forme plus allongée est bleutée. Sa chair orangée est délicieuse et, pour plus d'un amateur, supérieure à celle de la Mye. La Moule ne vit pas enfouie dans le sable comme la Mye, mais se fixe un peu partout, comme nous l'avons dit plus haut. La Moule commune comestible, *Mytilus edulis* L. (*Common mussel*), se retrouve partout dans l'hémisphère nord et, détail intéressant, tout comme les huîtres, donne de toutes petites perles.

Les mollusques bivalves se nourrissent en laissant pénétrer de l'eau dans leur cavité palléale. L'eau vient ainsi en contact avec les branchies qui extraient les aliments en suspension. Les nombreuses bactéries, les Protistes, les Diatomées, les oeufs, les gastrula, les larves de toutes sortes d'invertébrés ainsi que les algues microscopiques contenus dans l'eau se retrouvent dans le tube digestif, mêlés à des grains de sable, à des particules de vase, à des fibres végétales ou autres détritiques de natures variées. Chez les formes à siphon, comme la Mye, l'eau subit cependant une filtration sommaire au niveau du siphon inhalant dont les papilles sensorielles interdisent l'accès dans le tube digestif aux particules trop grosses.

Mais comment expliquer que ces mollusques puissent presque subitement devenir toxiques au point même de causer la mort ?

L'origine de l'intoxication est un organisme microscopique classé dans le groupe des Protistes, là où les règnes animal et végétal se confondent

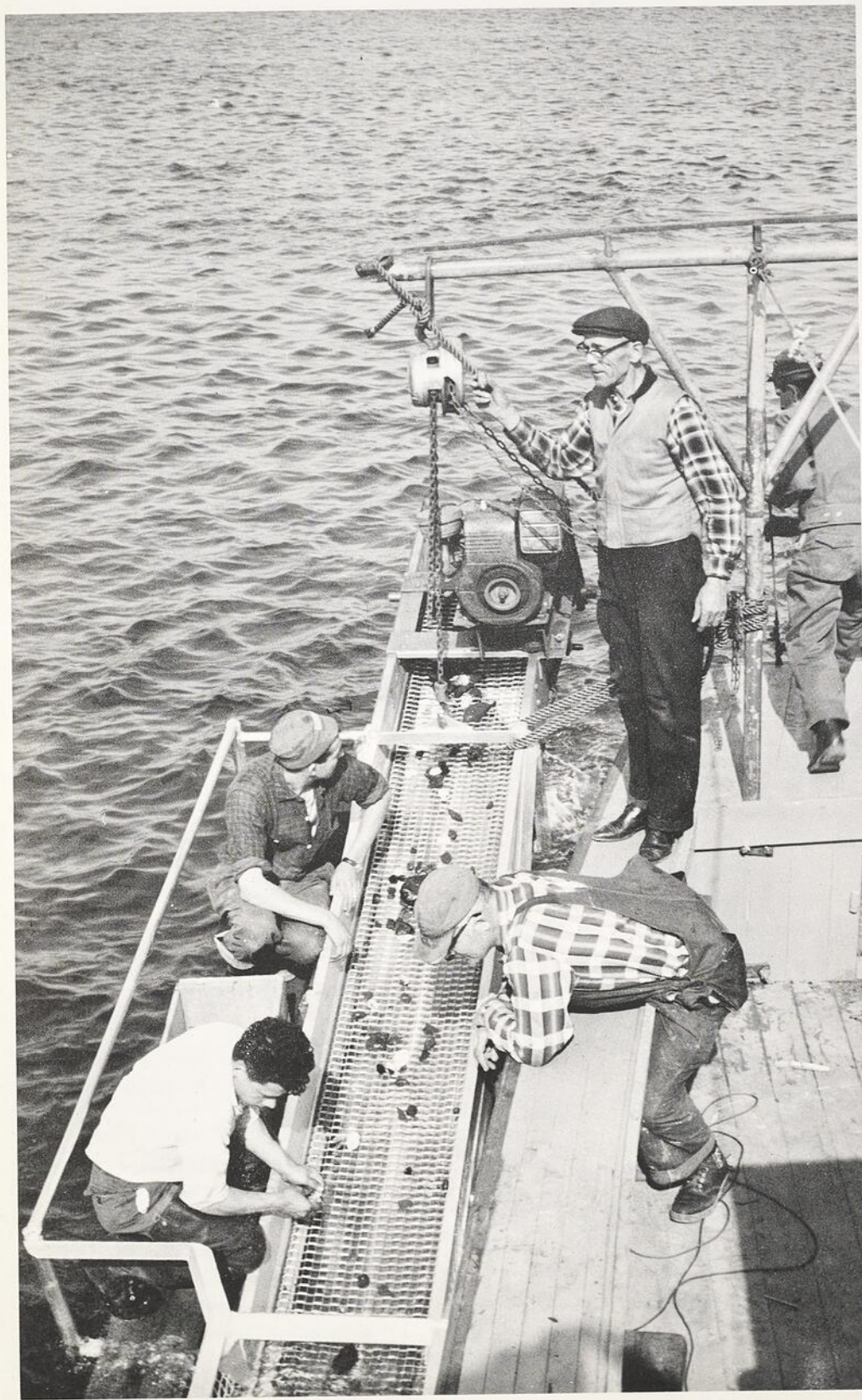
la toxicité des mollusques

parfois ; ces microorganismes vivent en suspension dans l'eau. Les biologistes nous diront que ces animacules se nomment *Gonyaulax tamarensis* et que ce sont des Dinoflagellés planctoniques. Quoi qu'il en soit de leurs lettres de créance, ces petits êtres portent en eux une substance empoisonnée que l'on appelle toxine qui, présente en quantité dans l'organisme humain, provoque une forme d'empoisonnement dont les résultats vont du simple malaise de l'estomac et de l'abdomen accompagné d'étourdissements, comme s'il s'agissait d'une grosse indigestion, dans les cas les plus bénins, jusqu'à l'engourdissement ou à la paralysie qui mènent parfois à la mort.

La composition du plancton animal et du plancton végétal, qui constituent le menu principal de tous les mollusques, est variable. Pour des raisons encore très mal connues, mais qui ne sont pas étrangères aux perturbations atmosphériques et aux variations subites de température qui amènent des déplacements verticaux d'énormes masses d'eau, notre *Gonyaulax tamarensis* fera à certains moments son apparition en quantités considérables dans les eaux qui baignent les bancs de mollusques et constituera leur principale source de nourriture, d'où accumulation de toxine dans le système digestif du mollusque.

Cette toxine, qui se manifeste si brutalement chez l'être humain, possède une caractéristique qui en rend la détection difficile : elle n'affecte pas les mollusques. Il n'existe donc aucune possibilité de reconnaître les mollusques toxiques. Ni l'apparence, ni l'odeur, ni non plus la formation de taches sur un objet

Bateau équipé pour la pêche aux coques (myes)
Baie-des-Chaleurs



en argent, ni l'utilisation de certains réactifs dans l'eau de cuisson, suivant de vieilles croyances populaires, ne permettent de détecter ou de combattre la toxicité.

Même s'il est vrai que la cuisson des mollusques peut réduire la toxicité d'environ 70 pour cent, il n'en demeure pas moins que ce qui reste de toxine lorsque la concentration est élevée, peut toujours causer une intoxication sérieuse.

Une autre opinion qui prend ses racines dans la tradition folklorique et n'a guère de base scientifique, veut que les mollusques soient inoffensifs pendant les mois dont les noms contiennent un « r ». Pour réduire ce croyance populaire à néant, il suffit de se rappeler que les deux séries de cas les plus récents d'empoisonnement par des mollusques toxiques se sont produites l'une dans la région de Baie-Comeau en septembre 1962 — seize cas d'intoxication dont un mortel —, et l'autre, aux Méchins en octobre 1966 — 12 cas d'empoisonnement.

Il ressort de tout ceci que la seule attitude valable devant le danger qui représente l'intoxication des mollusques est d'assurer la mise en quarantaine préventive des régions dont les mollusques, d'après les analyses, contiennent plus de toxine que n'en tolèrent les normes de sécurité établies.

mesures de contrôle

C'est ici qu'entre en jeu un mécanisme complexe qui assure le contrôle périodique de tous les bancs de mollusques connus et accessibles, soit aux exploitants, soit au public, et la fermeture temporaire des endroits où la toxicité devient trop élevée.

Voici de quelle façon nos services s'acquittent de cette tâche. Nous avons tout d'abord divisé les quatre régions maritimes, Côte-Nord, Bas du fleuve, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine en zones mesurant chacune de 20 à 30 milles de longueur, chacune de ces zones étant limitée par un point géographique facilement repérable : pointe, cap, quai, etc.

Les zones ont elles-mêmes été subdivisées en sous-zones en tenant compte, cette fois, non pas de la distance, mais, premièrement, de la situation des bancs afin qu'un banc ne s'étende pas sur deux sous-zones et, deuxièmement, de la distribution des zones sanitaires du ministère de la Santé afin que les bornes de ces dernières coïncident avec les nôtres.

Pour fin d'identification, chaque région maritime est représentée par une lettre : la Côte-Nord par la lettre **N**, le Bas-Saint-Laurent, de Notre-Dame-du-Portage à la pointe extrême de la péninsule, le cap Gaspé, par la lettre **B** et enfin la Gaspésie, du cap Gaspé à l'embouchure de la rivière Matapédia, par la lettre **G** ; les Îles-de-la-Madeleine sont représentées par la lettre **A**. Chaque zone est à son tour désignée par un nombre et chaque sous-zone par une fraction décimale. De plus, toutes ces indications sont reportées sur des cartes géographiques mises à la disposition des intéressés. C'est ainsi que, par exemple, le banc de coques de Sandy Beach peut être facilement localisé lorsque l'on connaît la lettre et le numéro qui le représentent : G-24.5. La lettre **G** correspond à Gaspésie et les nombres qui suivent localisent le banc dans un secteur compris entre le phare de Sandy Beach et le quai du même endroit.

De plus, comme la borne qui sépare la sous-zone G-24.3 et G-24.4 coïncide avec une borne sanitaire qui s'étend jusqu'à la limite des zones G-27.8 et G-27.9, le banc G-24.5 est situé dans un secteur où la cueillette des mollusques est déjà interdite à cause de la pollution des eaux.

Tous les bancs connus de Myes, de de Moules et de Buccins d'une certaine importance, facilement accessibles, sont soumis à des inspections régulières. Par ailleurs, nous étendons de plus en plus chaque année notre contrôle aux bancs de Mollusques peu connus du public à cause de leur accès difficile, là par exemple, où le rivage est escarpé, où la route est éloignée du rivage ou inexistante, comme c'est le cas sur la Basse-Côte-Nord.

Somme toute, l'envergure de notre système d'échantillonnage rend presque impossible que le public récolte des mollusques sur un banc ou dans un endroit ayant échappé à notre contrôle.

Dans la plupart des zones, des échantillons sont prélevés régulièrement par les agents du Service de protection, garde-pêches des régions maritimes. La fréquence des échantillonnages varie selon les zones, qu'on a réparties en trois classes : la classe 1 groupe les zones où la toxicité a toujours été nulle ou presque nulle depuis au moins trois ans ; la classe 2 comprend les zones où la toxicité varie de façon intermittente ; enfin, dans la classe 3, on compte toutes les zones où la toxicité dépasse généralement la limite de sécurité. On prélève des échantillons une fois tous les mois dans les zones de la classe 1, deux fois par mois dans les zones de la classe 2 et toutes les semaines dans les autres.

Il est évident que certaines zones situées dans des régions très éloignées et très difficiles d'accès ne seront visitées que d'une façon irrégulière. Même si ces zones sont inoffensives à toutes fins utiles, puisqu'elles sont inaccessibles au public, nous visons à les inspecter de plus en plus régulièrement pour les besoins de nos statistiques.

Chaque échantillon, composé de 50 à 100 mollusques selon la grosseur de ces derniers, est soigneusement enregistré avec tous les détails de la cueillette : endroit, date et signature du garde-pêche chargé du travail. L'échantillon est alors expédié dans un contenant de plastique à nos laboratoires par le moyen de transport le plus rapide, l'avion dans la grande majorité des cas.

Ce travail d'échantillonnage commence à la mi-mars et se prolonge jusqu'à la fin de décembre ; il dure donc environ 9 mois sur 12, suivant les rigueurs de l'hiver et l'arrivée plus ou moins tardive du printemps. Le laboratoire du Service de recherche en technologie reçoit ainsi près de 1 500 échantillons chaque année.

Lorsque les coquillages parviennent aux laboratoires, on en extrait la chair qui est broyée et mélangée avec un acide qui capte la toxine. Le liquide qui contient maintenant la substance toxique est séparé de la masse solide, placé dans des fioles et expédié le jour même par avion à Ottawa au Laboratoire d'Hygiène du ministère de la Santé nationale et du Bien-Etre social. La substance, injectée à des souris, provoque la mort dans un temps plus ou moins long qui correspond au degré de toxicité du liquide.

Ces bio-analyses terminées, le laboratoire fédéral nous en fait parvenir les résultats. Lorsqu'ils révèlent, pour certaines zones, une toxicité supérieure à la limite de sécurité, limite dont la détermination est uniforme au Canada et aux États-Unis, nous déclenchons immédiatement le mécanisme administratif qui entraînera la fermeture temporaire des zones en question.

mesures de protection

Voici comment se déroule cette action. Lorsque la décision est prise de fermer une ou plusieurs zones pour la raison mentionnée plus haut, on en informe le Service de protection de la Direction des Pêcheries, service à qui est confiée l'application des mesures préventives.

A toutes fins utiles, dès que le conseiller juridique a reçu avis qu'il fallait interdire la cueillette des mollusques dans une ou plusieurs zones, l'interdiction prend force de loi, même si l'Arrêté ministériel qui la rend officielle n'est signé par le ministre responsable des Pêcheries que quelques jours plus tard.

Aussitôt, le chef du Service de protection enjoint les agents en poste dans le district en cause de se rendre dans la zone interdite et d'afficher, de façon à ce qu'elles soient visibles, soit sur la route, soit sur les plages, des pancartes faisant part au public de l'interdiction et des raisons qui la justifient.

L'échantillonnage régulier se continuera et la région sera ouverte de nouveau lorsque trois échantillons consécutifs auront révélé une toxicité inférieure à la limite de sécurité.

Il existe, cependant, certaines zones où la toxicité, règle générale, se maintient à un niveau supérieur à la limite de sécurité. Ces zones, peu nombreuses par ailleurs, sont fermées de façon permanente, mais n'en sont pas moins soumises à des échantillonnages réguliers. De cette façon, si pour une raison ou pour une autre, l'intoxication des mollusques dans ces zones venait à diminuer suffisamment pour les rendre inoffensifs, le mécanisme de réouverture qui entre en action dans le cas des zones fermées temporairement s'appliquerait.

limites de l'action préventive

Comme le lecteur peut le constater, tout est mis en oeuvre pour assurer la protection du public et, en particulier, des amateurs de fruits de mer, qu'il s'agisse de résidents des régions maritimes, de pique-niqueurs ou encore de simples touristes en quête d'expériences nouvelles dans le domaine de la dégustation.

Malheureusement, il existe un facteur sur lequel nous ne possédons aucun contrôle, malgré l'argent ou l'énergie que nous dépensons pour réduire le danger que présentent certains mollusques de nos régions maritimes : le facteur humain. Nous pouvons décupler le nombre d'échantillons recueillis et analysés dans nos laboratoires, nous pouvons tapisser les routes et les plages de pancartes avertissant les gens du danger d'intoxication, tous ces efforts seront vains si le public ne nous accorde pas sa coopération.

Cette coopération, à notre avis, pourrait avoir comme point de départ une attitude plus objective envers le problème de la toxicité des mollusques. Elle se manifesterait de façon concrète par le respect des consignes qui

interdisent la cueillette des mollusques dans certaines zones, mais elle comporte certains préalables : admettre de bonne foi que la fermeture d'une zone a été décidée pour le plus grand bien de tous par des gens qui connaissent leur affaire ; renoncer à ajouter foi à toutes ces recettes abracadabrantes, ces trucs farfelus et ces moyens pseudo-infaillibles de distinguer les mollusques inoffensifs des autres. Si un seul de ces procédés avait une valeur scientifique, nous nous empresserions de le mettre nous-mêmes en pratique.

Être objectif, pour les résidents des régions maritimes, c'est comprendre une fois pour toutes qu'il n'existe aucune sorte d'immunisation naturelle contre l'empoisonnement par les mollusques. Un individu qui a consommé des mollusques durant vingt, trente ou quarante ans est tout aussi vulnérable que celui qui en absorbe pour la première fois.

Pour le touriste ou le visiteur, il s'agit avant tout d'être averti et prudent : qu'il lise les affiches aperçues en cours de route avant de se livrer à la cueillette des mollusques ; en cas de doute, qu'il prenne la peine de s'informer auprès des personnes compétentes : garde-pêches des régions maritimes, employés des unités sanitaires, ou des bureaux de tourisme.

Les Mollusques sont une richesse naturelle du Québec ; ils représentent économiquement un actif pour les régions maritimes. Malheureusement ils sont capricieux. Nous avons tout mis en oeuvre pour réduire le danger qu'ils peuvent présenter. Seules l'imprudence et l'ignorance peuvent expliquer les accidents dans ce domaine. L'ignorance est maintenant de moins en moins excusable.

les îles-de-la-madeleine

lieu privilégié pour la pêche aux coques

par Claude Turgeon
Service de technologie industrielle

Il est bien connu, et l'article qui précède en apporte une nouvelle confirmation que certains mollusques, tels que les buccins, les moules, les bigorneaux, les pétoncles et les coques, peuvent être dangereux pour la consommation pendant certaines périodes de l'année. L'auteur de cet article a également exposé la méthode mise en oeuvre par le Service de technologie industrielle du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec pour protéger les consommateurs.

Pour des raisons que nous ignorons en partie, la toxicité due à *Gonyaulax tamarensis*, cette algue microscopique porteuse de toxine, varie énormément d'une région à l'autre. C'est ainsi que la toxicité, à un moment donné, peut être très élevée dans la région de la Gaspésie et pratiquement nulle dans le Bas du Fleuve. En général, les fluctuations sont grandes et seules les analyses de laboratoire permettent de prévenir l'aggravation de la situation et d'assurer la protection du public.

Nous donnerons ici les résultats de nos observations aux Iles-de-la-Madeleine. Les agents du Service de protection, les garde-pêches, font l'échantillonnage régulier des coques aux Iles depuis 1964. Les premières régions soumises à l'échantillonnage

ont été Grosse-Ile, Havre-Aubert et Fatima. En tout, nous recevions en 1964 trente-huit échantillons : douze de Grosse-Ile, douze de Havre-Aubert et quatorze de Fatima. D'après les analyses de laboratoire, l'indice de teneur en toxine était négatif, ce qui était déjà encourageant.

L'échantillonnage s'est poursuivi l'année suivante. Le laboratoire reçut quarante-deux envois de coques : treize provenant de Grosse-Ile, quatorze de Havre-Aubert et quinze de Fatima. Encore une fois, les analyses de laboratoire ont démontré l'absence totale de toxicité.

Les relevés de la saison 1966 ont été tout aussi satisfaisants. Le Service de protection nous avait expédié trente-deux échantillons de coques, l'échantillonnage s'était étendu à deux nouveaux bancs, soit Havre-aux-Maisons et Pointe-aux-Loups et de nouveau, aucune trace de toxicité, qualité qui semblait caractériser les coques des Iles-de-la-Madeleine.

En 1967, nous avons échantillonné les pétoncles, mollusques très appréciés des fins gourmets. Tout comme dans le cas des coques, les observations sur ces mollusques dont le nom scientifique est *Placopecten magellanicus*, n'y ont décelé aucune toxicité. Cette année encore, nous avons reçu des échantillons de coques provenant de six bancs différents, soit

Grosse-Ile, Havre-Aubert, Havre-aux-Maisons, Pointe-aux-Loups, Fatima et Grande-Entrée. Les cinquante et un échantillons analysés jusqu'à maintenant se caractérisent par l'absence totale de toxine. De plus, cette année, nous avons divisé tout le territoire des Iles-de-la-Madeleine en zones pour mieux situer les bancs de coques sur des cartes semblables à celles que nous avons préparées pour les autres régions.

C'est donc dire que la région des Iles-de-la-Madeleine est un endroit idéal pour le consommateur de coques, puisqu'on n'a relevé aucun échantillon toxique sur plus de cent soixante échantillons récoltés sur une période de quatre ans.

Il reste évidemment le problème de la pollution. Le ministère de la Santé du Québec doit faire un relevé sanitaire aux Iles-de-la-Madeleine. Il y a lieu d'espérer qu'aucune zone ne sera fermée.

Comme on peut le voir, le contrôle de la toxicité des mollusques n'a pas pour but d'interdire la consommation des coques au grand public, mais bien de le protéger. La récolte dans certaines régions doit être interdite ou la consommation à l'état cru et la mise en conserve des produits récoltés, tant que persiste la toxicité. Les Iles-de-la-Madeleine ont à cet égard une situation réellement privilégiée.

NATURE + SCIENCE

ÉPURATION DES MYES

par Michel Cantin
Service de technologie industrielle

Les deux articles qui précèdent parlaient de la toxicité des mollusques, cet empoisonnement causé par une algue microscopique qui rend les mollusques toxiques. M. Cantin soulève maintenant la question de la *pollution* des mollusques, qui est un phénomène très différent. Dans le premier cas, la chair du mollusque contient un poison, la toxine; dans le second, c'est l'eau que le mollusque filtre pour se nourrir qui contient des bactéries, celles du milieu dans lequel il baigne. Comme nous le verrons, si le dépistage se fait à peu près de la même façon, il existe toutefois des moyens de « guérir » la pollution, alors que ce n'est pas encore le cas pour la toxicité.

La pollution des rivières et des eaux du littoral a, d'une façon générale, tendance à s'accroître. L'évaluation de la salubrité des eaux de mer, bien qu'elle ne revête pas une importance analogue à celle des eaux d'alimentation, présente cependant un intérêt évident pour la santé publique. En effet, outre la question de l'hygiène des plages, il faut envisager le phénomène de la pollution chez les animaux marins tels que les moules, les myes et autres coquillages vivant dans des milieux insalubres.

La pollution des mollusques comestibles est de même nature que celle des eaux marines dans lesquelles ils baignent, mais elle est plus forte car ils concentrent les germes dans leur tube digestif et l'eau conservée dans la cavité intervalvaire.

La question, dont la solution intéresse la science au plus haut point, est d'autant plus importante qu'elle concerne directement la santé publique qu'on ne peut protéger que par une connaissance précise du degré de salubrité des coquillages livrés à la consommation.

C'est pourquoi le Service de recherche en technologie industrielle, en collaboration avec le Service de protection du ministère de l'Industrie et du Commerce, a effectué un relevé sanitaire des gisements naturels de myes sur la rive nord et la rive sud du fleuve Saint-Laurent.

En 1965, nous avons fait l'analyse des myes provenant des gisements conchyliens compris entre Rivière-du-Loup et la baie des Capucins, sur la rive sud du Saint-Laurent. En 1966 et en 1967, nous avons poursuivi l'étude de ces mêmes régions et nous avons étendu les travaux aux bancs conchyliens de la rive nord à partir de la baie Sainte-Catherine jusqu'à Saint-Nicolas et à quelques gisements de la Gaspésie dont Barachois, Douglastown et Sandy Beach.



Un relevé sanitaire du ministère de la Santé a révélé la présence de causes permanentes de pollution dans certaines zones de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Ces zones ont été fermées à toute exploitation. Elles comprennent, entre autres, les zones entre Rivière-du-Loup et la baie des Capucins, de même que celles de Barachois et de Sandy Beach en Gaspésie. Nos analyses hebdomadaires corroborent les données obtenues et confirment le bien-fondé de l'interdiction de récoltes des myes à ces endroits.

Les résultats exposés ci-dessus mettent l'administration devant un choix sur les décisions à prendre pour corriger la situation. Les diverses sources de pollution bactérienne des myes étant connues : égouts des villes avoisinantes, épandages sur les versants des terres, il importe de les neutraliser par l'application d'une réglementation précise d'épuration. Cependant, parce que les habitudes sont tenaces et les procédés d'épuration coûteux, il faudra beaucoup de temps pour réaliser des projets de ce genre — que l'on mettra de toute évidence en oeuvre un jour ou l'autre, l'accroissement de la population pendant le problème de plus en plus sérieux.

Il reste qu'en attendant, parallèlement à cette mesure d'assainissement, on

devrait entreprendre, à plus ou moins brève échéance, l'épuration systématique des productions de coquillages du Québec.

On sait que les mollusques s'alimentent en faisant circuler dans leur tube digestif un volume d'eau relativement important, qu'ils rejettent après en avoir conservé les éléments nutritifs. On peut éliminer les germes contenus dans la masse viscérale des mollusques en plaçant ceux-ci dans une eau bactériologiquement pure. Le mollusque effectue alors un véritable lavage de son organisme et réalise ainsi l'auto-épuration.

Les premiers essais d'épuration ont été limités à des expériences de laboratoire avec de l'eau de mer stérilisée au moyen d'un hypochlorite. Après les premières expériences, nous avons pu juger de l'efficacité de la méthode que n'affecte pas sa relative simplicité. En principe, il suffit que les myes polluées séjournent 48 heures dans le bain d'épuration pour que s'éliminent de leur organisme toutes les bactéries présentes, saprophytes ou pathogènes.

En pratique, il se présente parfois certaines difficultés qui retardent ou empêchent une épuration suffisamment complète. Un contrôle bactériologique constant est indispensable. Il est bien important de pouvoir certifier que les mollusques

en question ne sont plus contaminées après le traitement.

La stérilisation de l'eau de mer au chlore est assez onéreuse. Nous nous proposons d'essayer un autre mode de traitement de l'eau de mer en utilisant les rayons ultraviolets. Les plans ont été conçus (fig. 1) en vue d'essais d'épuration sur une certaine quantité de coquillages, mais l'installation prévue n'est pas de taille commerciale.

On connaît plusieurs procédés d'épuration des coquillages insalubres et ils semblent en général efficaces. Il convient ici d'insister sur les conditions que nous jugeons essentielles au choix d'un procédé de préférence à un autre, raisons qui ont motivé le nôtre.

- 1 — Le procédé doit être simple et son action certaine pendant toute la durée de son application pratique.
- 2 — Il doit être économique par rapport à la valeur des coquillages traités.
- 3 — Il ne doit pas affecter l'état, la vitalité du coquillage, ce qui implique que l'action est rapide.
- 4 — Il doit pouvoir être contrôlé scientifiquement, les coquillages ainsi traités possédant des garanties de salubrité établies bactériologiquement et portant, le cas échéant, une marque les authentifiant.



LES CHALU TIERS DE 82 PIEDS À L'EXA MEN

par Pierre Marceau
Chef du Service de la planification

analyse et commentaires

introduction

Depuis plusieurs années, le Bureau de la statistique du ministère de l'Industrie et du Commerce rassemble des données sur l'exploitation des bateaux de la flotte de pêche. Une gestion et une administration raisonnées doivent en effet s'appuyer sur des statistiques de fonctionnement. La recherche entreprise consistait d'une part à mettre au point une méthode d'analyse et d'autre part à grouper des séries de données appropriées et précises qui permettent de caractériser le fonctionnement de la flotte, l'objectif étant de déterminer l'effort de pêche optimum.

Toutefois, un examen même approfondi des statistiques ne donne pas une réponse immédiate. Il permet, tout au plus, de dégager du contexte les facteurs qui au cours des années sont demeurés marginaux.

Ainsi, un premier travail consiste-t-il à utiliser le plus possible les statistiques existantes et à les formuler dans des tableaux qui faciliteront l'énoncé de certains commentaires. Ce premier travail, tout imprécis qu'il soit, permettra peut-être d'établir la priorité de séries de données, de même que la mise en évidence de certains facteurs, qui peuvent être discutables, mais dont l'existence et l'importance peuvent être établis dans les années à venir.

Le présent rapport a pour but de démarrer ce travail d'analyse : il ne tient compte, parmi les bateaux de la flotte de pêche du Québec, que des douze chalutiers d'acier de 82 pieds équipés d'un moteur Burmeister & Wain. Dans une première partie, nous grouperons

les données qui touchent les revenus ; dans une deuxième, celles qui se rapportent aux heures passées en mer. Un chalutier, c'est une boîte qu'on transporte sur un lieu de pêche ! De ce qu'on y met, dépendent les revenus ; du temps qu'on prend à la remplir dépend la productivité. La troisième partie porte sur le fonctionnement de ces chalutiers.

les revenus

Une des séries de statistiques les plus précises que nous ayons, est celle du revenu annuel de chaque bateau, puisque le ministère de l'Industrie et du Commerce prend quatorze pour cent du revenu total de chaque bateau comme remboursement des prêts qu'il a consentis aux propriétaires. La première année complète d'exploitation des chalutiers de 82 pieds est 1964 ; c'est le tableau 1.

La valeur au débarquement des captures accuse une très forte augmentation entre 1964 et 1966 : presque le double. Par contre en 1967 il y a une diminution : les revenus de 1967 sont égaux aux revenus de 1965. Toutefois lorsqu'on examine les captures en livres de ces deux années, on constate qu'en 1967, les bateaux ont capturé en moyenne 200 000 livres de plus qu'en 1965 ; d'où vient que les revenus soient égaux ?

Les patrons capturent plusieurs espèces de poissons : morue, sébaste, plie, et... Le prix à la livre varie non seulement en fonction de chaque espèce, mais aussi en fonction de la longueur des poissons. De plus, les producteurs qui ne peuvent pas faire de filets avec le sébaste de petite taille abaissent le chiffre des débarquements dans une proportion qui, en principe, tient compte de cette situation : le pourcentage de dépréciation atteignait en 1967, 10 pour cent

du poids des captures. De façon générale toutefois, on peut dire que le prix du sébaste voisine les 3 cents la livre, tandis que celui de la morue est d'environ 4 cents et que ce prix est sensiblement le même depuis quatre ans.

Une étude plus détaillée permettrait d'établir la part de morue, ou de sébaste. Bornons-nous à connaître le prix moyen annuel qu'a obtenu chaque patron, par livre de poisson débarquée, sans tenir compte de l'espèce : les revenus annuels divisés par les captures totales de chaque année (tableau 2).

Le fait qu'en 1965 et en 1967, les revenus soient égaux, alors que les captures en 1967 sont plus importantes, ne peut s'expliquer que par une augmentation des prises de sébaste. La proportion de sébaste est telle en 1967 que le prix moyen est de 2.76 cents la livre, alors qu'en 1965, il était de 3.10 cents. Pourquoi la proportion de sébaste dans les débarquements de 1967 est-elle si grande ?

Cette question est très importante.

En 1967, la pêche du printemps a débuté très tard : un mois plus tard que celle de 1968 par exemple. La pêche de l'automne a été par ailleurs très mauvaise. Or, la pêche du printemps et celle de l'automne sont les plus propices à la capture de la morue. Celle de l'été consiste surtout en des captures de sébaste. Ceci en principe suffit à expliquer la disparité entre captures et revenus pour les années 1965 et 1967.

L'examen du tableau 2 nous amène cependant à d'autres considérations. D'où vient que pour les bateaux 2 ou 5, par exemple, le prix moyen du poisson

débarqué se tienne près de 3 cents la livre durant les quatre années ? Au cours des quatre années, ces bateaux ont débarqué annuellement la même proportion de morue et de sébaste. Le fait d'avoir manqué la pêche du printemps et celle de l'automne n'a pas changé leurs résultats annuels. Ne pouvons-nous pas nous demander si les autres patrons n'ont pas suivi l'exemple de ces capitaines ? La pêche à la morue n'a-t-elle pas été systématiquement négligée ? Il est difficile de répondre à cette question étant donné que les patrons pêchent la morue et le sébaste avec les mêmes chaluts !

les heures passées en mer : l'effort de pêche

Depuis plusieurs années, le Bureau de la Statistique du Québec compile des données sur les heures de pêche des bateaux de la flotte. Pour des motifs très explicables, ces relevés ont surtout servi à établir les heures passées à pêcher et les coups de chaluts. Quant aux départs et aux arrivées, on se contentait d'en noter les dates. Nous pensons que, telles qu'elles existent, ces statistiques ne permettent pas l'analyse précise et complète de l'effort de pêche.

Les opérations actuelles de la flotte, de même que la situation géographique des régions de pêche du Québec, nous incitent à considérer le golfe, dans son ensemble, comme lieu de pêche. L'effort de pêche pourrait ainsi se déterminer uniquement d'après le départ et l'arrivée des bateaux à leur port de débarquement, c'est-à-dire d'après les heures passées en mer.

Nous pensons que cette façon de considérer la situation actuelle, en plus de faciliter la compilation des statistiques, rendra les études de



Tableau 1. Revenu annuel des chalutiers d'acier de 82 pieds — 1964-1967

	1964 \$	1965 \$	1966 \$	1967 \$
1	16 804	14 264	25 643	27 182
2	18 738	33 357	25 100	21 636
3	29 393	41 712	65 480	53 179
4	40 561	68 073	70 663	51 230
5	29 654	29 224	53 252	52 131
6	38 051	41 114	70 231	47 565
7	11 578	38 636	20 972	17 144
8	45 659	63 877	78 623	64 763
9	31 097	50 313	46 727	51 107
10	20 291	47 437	62 112	47 679
11	27 415	55 134	56 562	58 059
12	30 378	49 930	58 677	49 364
Moyenne :	28 301	44 464	52 836	45 086
Captures (livres)	947 661	1 431 930	1 683 730	1 620 712

Tableau 4. Nombre de voyages par année — 1964-1967

	1964	1965	1966	1967
1	12	14	20	20
2	12	14	10	8
3	13	16	21	17
4	16	19	21	17
5	13	14	20	20
6	12	17	29	25
7	6	13	6	7
8	20	22	21	22
9	13	16	15	16
10	9	18	23	25
11	14	17	18	18
12	13	15	19	17
Moyenne :	12	16	18	17

Tableau 2. Prix à la livre du poisson débarqué

	1964 ¢	1965 ¢	1966 ¢	1967 ¢
1	3.34	3.36	3.44	3.10
2	2.92	2.94	2.86	2.90
3	2.69	2.96	3.36	2.84
4	2.78	3.22	3.06	2.80
5	2.90	2.90	2.82	2.80
6	3.36	3.04	2.96	2.52
7	3.40	3.26	3.40	2.54
8	3.20	3.08	3.04	2.82
9	3.00	3.18	3.14	2.80
10	3.04	2.94	3.02	2.52
11	3.06	3.18	3.44	2.80
12	2.63	3.14	3.36	2.76
Moyenne :	3.03	3.10	3.15	2.76

Tableau 5. Nombre d'heures passées en mer par voyage — 1964-1967

	1964	1965	1966	1967
1	109	94	97	111
2		137	144	111
3	108	154	114	136
4	160	177	132	152
5	199	156	125	122
6	188	95	100	103
7	184	210	162	107
8	109	151	149	130
9	174	196	139	147
10	149	117	118	85
11	134	172	143	132
12	146	194	156	116
Moyenne :	150	154	131	121

Tableau 3. Heures passées en mer en fonction des achats de carburant — 1964-1967

	1964	1965	1966
1	1 310	1 305	1 945
2		1 920	1 435
3	1 405	2 470	2 400
4	2 560	3 360	2 770
5	2 590	2 180	2 510
6	2 260	1 610	2 900
7	1 100	2 730	970
8	2 180	3 330	3 120
9	2 260	3 130	2 080
10	1 335	2 110	2 720
11	1 870	2 930	2 570
12	1 900	2 920	2 960
Moyenne :	1 888	2 500	2 365

Tableau 6. Revenus par heure passée en mer — 1964-1967

	1964 \$	1965 \$	1966 \$
1	12.70	10.90	13.20
2		17.40	17.50
3	20.90	16.70	27.20
4	15.70	20.20	25.50
5	11.40	13.40	21.20
6	16.70	25.50	24.20
7	10.50	14.20	21.60
8	20.90	19.10	25.20
9	13.70	16.00	22.40
10	15.20	22.40	22.80
11	14.70	18.80	22.00
12	16.00	17.10	19.80
Moyenne :	15.30	17.60	21.80

Tableau 7. Les différentes façons de grouper les résultats d'exploitation

	1964	1965	1966	1967
Tableau 1 : Moyenne arithmétique	28 301	44 464	52 836	45 086
Médiane	30 000	47 000	58 000	51 000
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	32 499	49 646	62 480	52 786
Tableau 2 : Moyenne arithmétique	3.03	3.10	3.15	2.76
Médiane	3.04	3.08	3.14	2.80
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	2.96	3.07	3.13	2.74
Tableau 3 : Moyenne arithmétique	1 888	2 500	2 365	2 121
Médiane	1 900	2 700	2 500	2 300
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	2 040	2 671	2 670	2 398
Tableau 4 : Moyenne arithmétique	12	16	18	17
Médiane	13	16	21	18
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	13	17	20	19
Tableau 5 : Moyenne arithmétique	150	154	131	121
Médiane	149	156	139	122
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	151	156	139	122
Tableau 6 : Moyenne arithmétique	15.30	17.60	21.80	21.40
Médiane	15.00	17.00	22.00	23.00
Moyenne ; moins 1, 2 et 7	16.13	18.80	23.36	22.10

Tableau 8. Captures mensuelles (1967)

	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
1* M	1 818 994	2 842 418	2 700 019	1 590 019	972 692	816 035	1 079 567
S	301 496	3 164 288	5 408 012	5 864 833	5 245 789	4 008 857	2 229 787
2* M	—	554 072	735 703	576 742	498 230	269 894	107 897
S	—	31 483	173 330	329 006	82 985	431 394	424 357
3* M	1 233 157	399 461	92 163	8 989	20 818	22 082	102 906
S	177 559	3 464 019	6 277 646	5 349 202	5 822 948	4 504 748	896 911

1* Gaspésie M Morue
2* Côte-Nord S Sébaste
3* Îles-de-la-Madeleine NOTE: Gaspésiennes non comprises

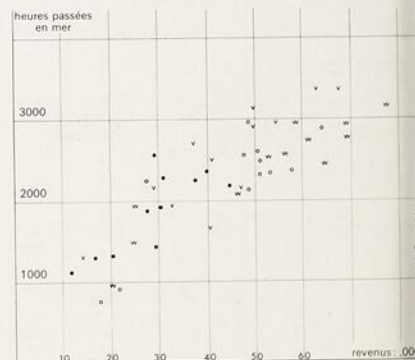
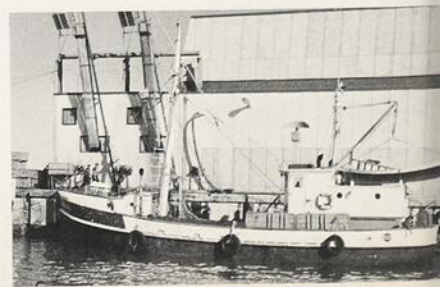


Figure 1. Les revenus en fonction des heures passées en mer.



endement plus aisées : les heures passées en mer tiennent compte, en effet, de l'habileté des patrons à repérer les lieux de pêche.

Nous pouvons, à partir des statistiques sur les achats de carburant, établir avec précision, sur chaque chalutier de 82 pieds, le nombre d'heures passées en mer ; ceci, à cause du fait que les 12 chalutiers, équipés de moteurs Burmeister & Wain, sont propulsés par des hélices à pas variable. Ce genre d'hélice permet d'affirmer, sans grande risque d'erreur, que les moteurs fonctionnent presque continuellement — en croisière et en chalutage — au même régime et à la même puissance. Si tel est le cas, la consommation horaire est presque constante.

Un moteur Burmeister & Wain, installé comme le sont ces moteurs dans les chalutiers de 82 pieds, moteur à 375 révolutions, développant 180 h.p., consomme 12.1 gallons à l'heure. A partir de cela, nous avons bâti les statistiques d'heures de mer par bateau depuis 1964 (tableau 3).

Depuis leurs débuts à la pêche, on enregistre chaque débarquement des bateaux de 82 pieds sur une feuille dite *feuille de débarquement*. Ainsi connaissons-nous le nombre de voyages par bateau par année (tableau 4).

Si nous divisons le nombre d'heures passées en mer par le nombre de voyages, nous obtenons une autre série de statistiques : c'est le nombre d'heures passées en mer par voyage (tableau 5).

C'est en 1965 que l'effort de pêche a été le plus considérable. Les patrons ont passé en moyenne 2 500 heures en mer.

La moyenne d'heures passées en mer par voyage, qui était de 150 en 1964 et en 1965, tombe à 120 en 1967. Comment peut-on expliquer cela ? Les capitaines auraient-ils acquis une habileté et une connaissance telles des lieux de pêche qu'ils peuvent se rendre rapidement aux endroits où se trouve le poisson ? Ou ne peut-on penser que les capitaines ne recherchent plus la morue qui est plus difficile à repérer que le sébaste !

Il est important d'élucider cette question parce que l'indice le plus palpable de l'augmentation de la productivité consiste précisément à diminuer les heures passées en mer par voyage, si l'on admet que les patrons de pêche ne reviennent que quand la cale est remplie.

L'examen du tableau 3 nous surprend à cet égard. Il semblerait que les patrons n'ont pas profité d'une certaine augmentation de la productivité. Sur une base annuelle, les heures passées en mer ont diminué depuis 1965 ! En 1967, les patrons ont fait un voyage de plus, en moyenne, qu'en 1965, bien que le nombre d'heures passées en mer aient été beaucoup plus considérable en 1965.

La saison de pêche varie entre 225 et 250 jours par année. Au régime de 1967, soit 5 jours par voyage et 3 jours à terre, il est possible de faire dans une année de 28 à 32 voyages. Certes, il s'agit ici de chiffres ; il est entendu qu'on ne tient pas compte ni des conditions climatiques ni de la fatigue des équipages ; seuls les patrons de pêche peuvent juger si l'effort est suffisant. Mais entre la moyenne de 17 ou 18 voyages et la possibilité d'une trentaine, il y a peut-être place pour une amélioration importante.

quelques commentaires sur l'exploitation des chalutiers de 82 pieds

Si au cours des années à venir nous réussissons à compiler avec précision les heures de départ et d'arrivée des chalutiers étudiés ; les heures passées en mer, il sera possible d'établir des comparaisons très valables. Que penser de l'utilisation des statistiques d'achat de carburant pour déterminer les heures passées en mer des années dernières ? Si nous rapportons sur un graphique ces deux variables nous obtenons la figure 1.

La place occupée par chacun des points répond à une logique telle que nous croyons avoir raison d'utiliser ce procédé : les revenus sont en relation directe avec les heures passées en mer. De plus, nous constatons que dans certains cas, par exemple, 2 500 heures passées en mer ont donné en 1964, un revenu d'environ 30 000 dollars ; en 1965 pour le même temps les revenus montaient à 40 000 dollars ; en 1966 et en 1967, à environ 55 000 dollars. Ceci est tout à fait normal, puisque l'expérience acquise permet d'augmenter la productivité ; il aurait été surprenant de ne pas repérer des cas de ce genre. Il est également évident que les patrons n'ont pas tous les mêmes possibilités d'augmenter leur production : d'où la présence de résultats différents, comme ce bateau qui a passé le même nombre d'heures en mer en 1964 qu'en 1967 et dont les revenus ont été quasi égaux (les points sur le graphique qui illustrent ce cas peuvent aussi être les coordonnées d'un chalutier dont le capitaine a changé).

Construisons maintenant une série de statistiques permettant de voir les revenus réalisés par chacun des bateaux pour chaque heure passée en mer. C'est le tableau 6.

Bien entendu, les tableaux que nous présentons appellent des conclusions qui se rapprochent! Ici, dans le tableau 6, nous constatons que les douze chalutiers ont augmenté de façon très notoire leurs revenus par heures passées en mer entre 1964 et 1966; en 1967, ces revenus accusent une baisse. Il ne faut certainement pas s'attendre à ce que la productivité augmente jusqu'à l'infini! A moins de faire des pêches miraculeuses! Les revenus par heure atteindront un palier, sauf si l'équipement des bateaux est changé, ou si de nouveaux agrès sont employés, ou si les lieux où se trouve le poisson sont mieux repérés, etc.

Si les revenus horaires atteignent un palier, les revenus annuels dépendront du nombre d'heures passées en mer par année. On constate d'ailleurs que si les patrons de pêche avaient passé en 1967 une moyenne d'heures en mer égale à celle de 1965, ils auraient pu augmenter leurs gains de $\$21.40 \times 400$ — puisque la différence entre les deux années est de 400 heures (tableau 3) — soit une augmentation d'environ 8 000 dollars.

Enfin, un dernier commentaire auquel nous attachons beaucoup d'importance: depuis que l'on tente d'analyser les statistiques de fonctionnement de la flotte, on se butte au problème des patrons qui ont de piètres performances! Que doit-on faire des résultats de leur pêche?

Les inclure avec les autres et établir les moyennes arithmétiques tel que nous l'avons fait ici?

Les inclure avec les autres, mais prendre les médianes des statistiques? Ici, il faudrait utiliser les résultats compris entre le sixième et le septième rang; la moitié des bateaux ont des résultats

supérieurs à la médiane, l'autre moitié, des résultats inférieurs à la médiane. Ou, troisième possibilité, éliminer carrément les bateaux qui ont de mauvais rendement — dans notre cas, les bateaux 1 2 et 7 — et prendre les moyennes arithmétiques des neuf autres.

Le dernier choix est certes le plus valable: tel bateau a été arrêté durant plusieurs mois pour cause de réparation, il est inutile d'analyser ses pêches avec les autres. Cette méthode toutefois est assez difficile d'application! Si dans le cas de douze bateaux, il est facile de se prononcer, le problème devient complexe, s'il s'agit de cinquante bateaux.

Ainsi, apparaît-il plus simple et plus équitable d'utiliser les médianes. Voici les résultats que nous obtenons dans les trois cas.

L'utilisation de la méthode des médianes modifie sensiblement les caractéristiques de cette classe de bateau établies par la moyenne arithmétique; c'est ainsi que la moyenne d'heures passées en mer pour 1967 n'est plus de 2 100, mais bien 2 300; les revenus sont augmentés, en moyenne, de 6 000 dollars par bateau! De fait, nous pouvons nous rendre compte, par l'examen du tableau 1, qu'il est plus juste de parler des revenus de cette classe comme étant, en 1967, d'environ 51 000 dollars et non de 45 000 dollars.

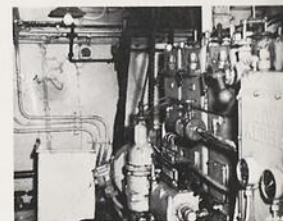
conclusion

La description que nous avons faite de la situation ne correspond peut-être pas à la réalité: les capitaines ne trouvent pas de morue, les producteurs, qui ont des difficultés à vendre du sébaste, ne l'achètent pas, qui sait?

Examinons toutefois les captures mensuelles de 1967 (tableau 8):

Nous constatons une chute si brutale dès le mois de juin, dans les débarquements de morue aux Iles-de-la-Madeleine, qu'il est possible d'espérer une amélioration.

Et de plus, nous croyons en la possibilité d'une plus grande amélioration si d'une part les producteurs annoncent, avant la saison, leurs objectifs de production et si d'autre part ils acceptent la participation des patrons pour en fixer la planification.



Cale de halage de Havre-Aubert



chronique

Réunion annuelle de l'ICNAF
Londres, 26 mai — 8 juin 1968

Participant :

M. Yves Jean

Directeur général des pêches

Ministère de l'Industrie et du Commerce,
Québec

Membre de la délégation canadienne

La réunion annuelle de la Commission internationale des pêcheries du Nord-Ouest de l'Atlantique (ICNAF) s'est tenue à Londres du 26 mai au 8 juin 1968.

Les séances d'étude du Comité des recherches et statistiques et de ses divers sous-comités se sont poursuivies du 26 mai au 1er juin. Les réunions générales ont suivi, soit du 3 au 8 juin.

représentation

Quatorze pays, qui font la pêche dans le secteur nord-ouest de l'Atlantique, sont membres de l'ICNAF. Ce sont : le Canada, le Danemark, la France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Islande, l'Italie, la Norvège, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, l'Espagne, la Russie, le Royaume-Uni et les États-Unis. De plus, la FAO, le Conseil permanent pour l'exploration de la mer, la Commission intergouvernementale océanographique, l'Organisation pour la coopération et le développement économique, le Japon et Cuba avaient délégué des observateurs.

La délégation canadienne comprenait les trois membres officiels de la Commission : M. Needler, sous-ministre des Pêcheries du Canada MM. D. Pyke de *National Sea Products* de Lunenburg et Spencer Lake de *Lake Fisheries* de Terre-Neuve. Il y avait de plus dix conseillers, neuf du ministère des Pêcheries du Canada et de l'Office des recherches

sur les pêcheries du Canada, et moi-même de la Direction des pêcheries du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec.

délibérations

Plus de cent cinquante documents scientifiques et administratifs ont été soumis pour études et discussions. Il est évidemment impossible de résumer même brièvement tous les sujets traités.

Me limitant aux points d'intérêt pour les pêches du Québec, je relève les thèmes suivants :

A) L'effort de pêche (nombre de bateaux, de jours en mer, etc.) continue d'augmenter dans le secteur nord-ouest de l'Atlantique. Les prises totales de toutes les espèces de poisson augmentent également. Cette augmentation est toutefois due aux débarquements d'espèces nouvelles : argentines, grenadiers, hareng, etc. Les espèces traditionnelles comme la morue, l'aiglefin et le poisson rouge demeurent en général au même niveau ou encore, sont à la baisse. Les prises par unité d'effort diminuent.

B) Les biologistes sont d'avis qu'il y a surexploitation de la morue dans le secteur 1 (Groenland) et de l'aiglefin dans le secteur 5 (Banc Georges). On a discuté des propositions visant à imposer des contingents pour l'aiglefin sur le Banc Georges, ou à limiter les captures de tous les pays à la moyenne des trois dernières années.

C) Dans le secteur 4 (Golfe Saint-Laurent et Bancs de la Nouvelle-Ecosse) les prises totales de toutes les espèces en 1967 ont été sensiblement moindres qu'en 1966, soit 679 000 tonnes métriques comparativement à 777 000 tonnes, une diminution de 18 pour cent. Les prises de morue dans ce secteur ont diminué de 4 pour cent, les prises d'aiglefin de 26 pour cent, les prises de poisson rouge de 18 pour cent. D'autre part, les prises de hareng ont augmenté de 10 pour cent. On attribue cette diminution dans les débarquements au fait que les navires européens ont moins pêché dans le secteur 4 et davantage dans les secteurs 1 (Groenland), 2 (Labrador) et 3 (Côte-Est de Terre-Neuve).

D) *Saumon*. Depuis 1965, les prises de saumon dans le secteur côtier du Groenland se sont maintenues entre 1 200 et 1 300 tonnes. D'autre part, la pêche en haute mer au moyen de filets maillants a rapporté 300 tonnes additionnelles en 1967.

E) *Mailles de chalut*. Le projet de modifications à la réglementation actuelle des mailles de chalut, à l'étude depuis plusieurs années, a finalement été ratifié par tous les pays membres et entrera en vigueur au niveau de l'ICNAF le 21 septembre prochain.

F) *Loups-marins*. Pour ce qui est des loups-marins, un examen des statistiques de captures pour 1967 indique que le quota pour le golfe est raisonnable et que les stocks se maintiennent à bon niveau.

