



actualités marines

VOLUME 11 - NUMÉRO 1 1967 L'INDUSTRIALISATION
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE DIRECTION DES PÊCHERIES



SOM

Éditorial

Rivière-au-
point de dé

Climat ma
(L.M. Lau

Il y a Estu
(J.-M. Roy

Pêches feux
(Monique

Enrichissen

Les photos qui ag
la couverture et d
La reproduction
mer, mais on est
révisé par la C
à la Direction de

actualités marines

Vol. 11 — N° 1 — 1967

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

direction des pêcheries

SOMMAIRE

Éditorial	2	
Rivière-au-Renard, projet ambitieux, il y a quelques années; en 1967, modeste point de départ ?	7	
Climat marin dans les secteurs côtiers du sud-ouest du golfe Saint-Laurent (L.M. Lauzier et A. Marcotte)	15	
Il y a Esturgeon... et Esturgeon (J.-M. Roy)	20	
Pleins feux sur nos amis du Pélagos (Monique Gauthier)	22	JEAN-PAUL BEAUDRY ministre
Enrichissement de personnel	32	MAURICE LESSARD sous-ministre associé BLANCHE BEAULIEU directrice de la revue

Les photos qui apparaissent dans la revue sont de l'Office du Film du Québec sauf celles de la page 2 de la couverture et de la page 20 qui sont de Fred Bruemmer, des pages 2, 3, 9, 12 et 13 qui sont de Cassidy. 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.

ÉDITORIAL

A l'occasion de l'inauguration du Centre de pêche de Rivière-au-Renard, le 26 septembre 1967, M. Paul Dozois, ministre des Finances, a prononcé un discours d'une grande importance pour l'avenir des régions de pêche. La revue Actualités marines tient à en reproduire les points saillants.

Rappelant que dès la remise du Plan de développement du BAEQ¹, en juillet 1966, le gouvernement avait exprimé sa satisfaction devant l'effort de collaboration qui en avait entouré la préparation, le ministre ajoutait:

« Aujourd'hui, nous constatons, avec non moins de satisfaction, l'effort de coopération et de coordination que représente la réalisation du complexe de Rivière-au-Renard, une étape vers la modernisation des secteurs de base traditionnels, l'un des objectifs à atteindre.

Nous voilà donc en présence d'un effort concerté de la part des pouvoirs publics et du mouvement coopératif, en vue du relèvement de l'économie d'une région. Je veux féliciter tous ceux qui ont participé à cet effort, à cette réussite.

Les Pêcheurs unis de Québec ont joué un rôle de premier plan dans l'organisation de ce complexe. Ils ont donné une nouvelle preuve de leur esprit d'initiative; leur contribution au développement de la région, qui ne se limite pas à Rivière-au-Renard, est un apport précieux.

Monsieur le maire de Rivière-au-Renard voit sans doute avec satisfaction se réaliser ce développement de l'usine de pêche. Lui et son conseil municipal ont montré, au cours des délibérations concernant ce projet, qu'ils ne voulaient pas rester à l'écart du renouveau qui se profile pour leur municipalité.

A Québec, le Comité permanent d'aménagement des ressources et l'Administration ARDA-Québec, sous l'autorité de mon collègue, M. Clément Vincent, ont accordé une attention particulière à ce projet et une part de mérite leur revient.

Mais vous me permettrez de féliciter d'une façon particulière, le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec que dirige mon collègue, M. Maurice Bellemare. La Direction des pêcheries de ce ministère a accompli une tâche considérable à Rivière-au-Renard, et il convient de lui rendre un hommage particulier pour sa politique qui vise à placer l'industrie de la pêche au Québec dans une position compétitive favorable par rapport aux autres provinces et aux autres pays qui exploitent les mêmes ressources.

1. Plan de développement — Région-pilote: Bas-Saint-Laurent, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine, Bureau d'aménagement de l'Est du Québec.



Tous, nous sommes conscients qu'un développement rationnel des pêches doit s'inscrire dans un ensemble beaucoup plus large. En effet, une augmentation du niveau de vie des pêcheurs dépend autant du nombre d'écoles, d'industries et de services communautaires que de la dimension de la flotte ou de la grandeur des usines.

Cette interdépendance des phénomènes économiques, la population de votre région l'a bien comprise. C'est pourquoi elle a mis sur pied, il y a quelques années, des structures de participation qui, avec l'aide des gouvernements concernés, ont donné naissance au Bureau d'aménagement de l'Est du Québec.

Celui-ci, en remettant son plan de développement de la région, fournissait aux gouvernements et à la population de grands objectifs de développement et des moyens concrets pour atteindre ces objectifs.

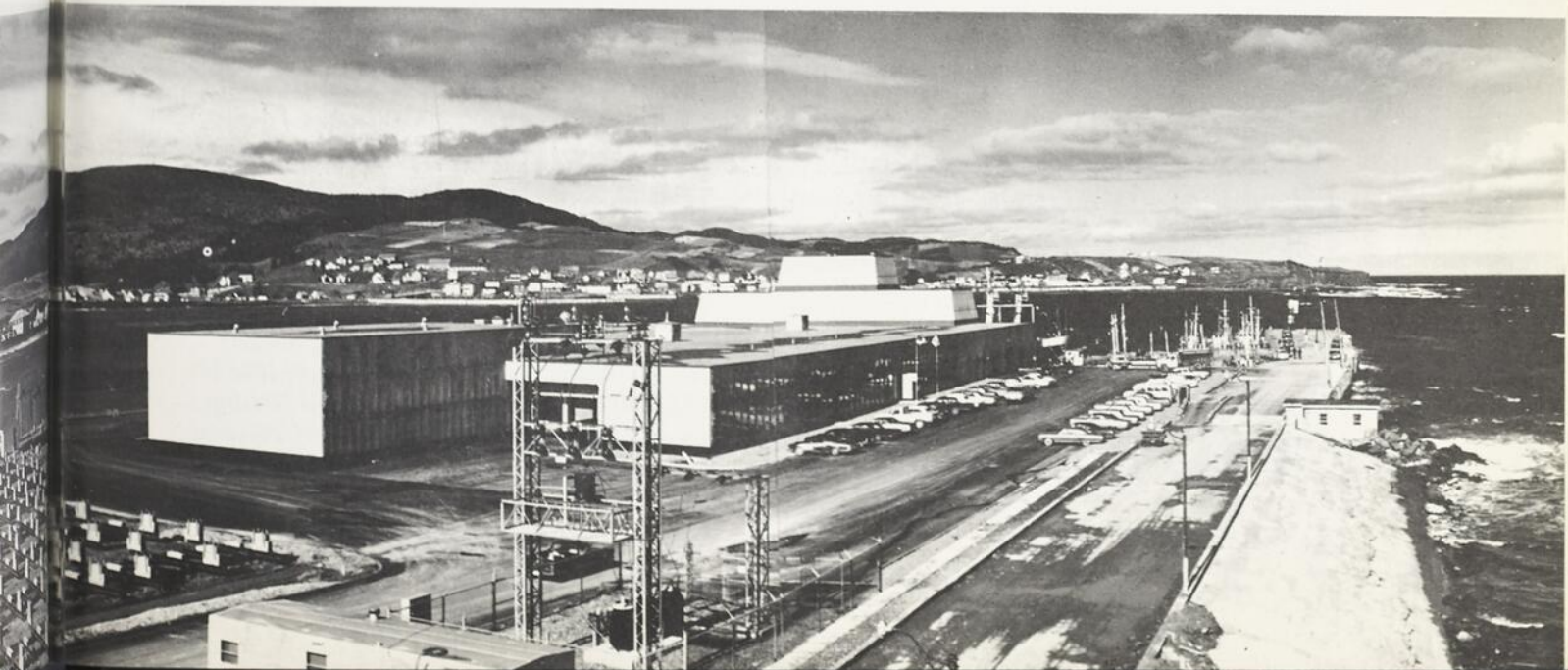
Depuis au-delà d'un an, les différents ministères du gouvernement provincial ont scruté et analysé ce plan. Il y a quelques mois, le Conseil d'orientation économique du Québec soumettait au Conseil des ministres un rapport complet portant, d'une part, sur un programme d'urgence pour la région et, d'autre part, sur l'ensemble des activités gouvernementales dans la région pour les cinq prochaines années.

Le Conseil des ministres a étudié ce document et je peux vous annoncer aujourd'hui officiellement que le gouvernement du Québec a accepté le programme proposé comme un cadre de références valable qui devra orienter notre action dans la région pendant les prochaines années.

Cette décision est grosse de conséquences pour la population et le gouvernement, et je crois essentiel ici au nom du gouvernement d'en expliquer le contenu et la signification.

Tout d'abord, en quoi consiste ce programme-cadre? Il s'agit essentiellement de l'ensemble des activités gouvernementales déterminées en terme de coûts, d'espace et de temps nécessaires pour assurer dans la région une augmentation du niveau de vie. L'objectif est de rationaliser le développement en vue d'exploiter au maximum les ressources de la région.

Cela ne sera possible que par une intervention exceptionnelle de la part des pouvoirs publics, une aide globale et massive. Cette intervention doit être assez significative et cohérente pour déclencher un processus de développement économique qui permettra à la région, une fois cette phase dépassée, de se développer par elle-même.



L'intervention de l'Etat doit toutefois être orientée et planifiée si l'on veut atteindre ces objectifs. Il s'agit essentiellement de substituer graduellement des dépenses de nature productive à toute espèce d'allocations qui constituent, à l'heure actuelle, une bonne partie des déboursés publics dans la région. Cette intervention doit s'exprimer clairement et de façon explicite. Le programme quinquennal constitue à cet égard une feuille de route que doivent connaître tous les partenaires. Il comprend une quarantaine de projets complexes et représente, pour une période de cinq ans, des déboursés de l'ordre d'environ 250 millions qui se répartissent ainsi en fonction des objectifs retenus:

premièrement, la modernisation des secteurs traditionnels, c'est-à-dire l'agriculture, les forêts et les pêcheries: une somme d'environ 55 millions;

deuxièmement, la création d'activités dynamiques nouvelles dans le domaine de l'industrie, des mines et du tourisme: une somme d'environ 60 millions;

troisièmement, la formation et le reclassement de la main-d'oeuvre: une somme d'environ 80 millions;

quatrièmement, une urbanisation accélérée et la mise en place de nouvelles infrastructures: une somme d'environ 55 millions;

cinquièmement, l'établissement d'une structure efficace d'exécution du Plan et de participation de la population.

Ce programme constitue, ai-je dit, un cadre de référence. A ce titre, il est essentiel de clarifier les principes de base qui serviront à une constante réévaluation des objectifs et des moyens. Il faut en un mot dégager clairement, pour tous les partenaires en présence, la signification pour le gouvernement du Québec de cette expérience d'exécution d'un plan.

En tout premier lieu, il est nécessaire de réaffirmer que, dans l'optique d'une véritable planification tant économique que sociale, le Québec doit nécessairement être le seul responsable du développement de son territoire. L'expression « seul responsable » (signifie), à mon sens, que c'est au Québec que revient la tâche ultime de définir les priorités et de déterminer, en définitive, des objectifs de développement régional compatibles avec les autres éléments de la croissance économique du Québec. C'est d'ailleurs dans cette perspective que mon collègue, le ministre de l'Agriculture et de la Colonisation, annonçait le 22 octobre 1966 que, dès l'exercice 1967/68, des projets prioritaires pour plus de 5 millions de dollars seraient entrepris dans le territoire. Un bon nombre sont déjà en cours.

Il s'agissait, vous vous en souvenez, d'un ensemble d'une douzaine de projets, contenus dans le Plan, et touchant la plupart des aspects sociaux et économiques de la région . . . »

Après avoir décrit les projets portant sur l'agriculture et la forêt, le ministre mentionne qu'en pêcheries, outre la réalisation du complexe de Rivière-au-Renard, l'entrée en fonction de deux équipes d'entretien et de réparation à Sandy Beach, en Gaspésie, et à Cap-aux-Meules, aux Iles, a démontré l'efficacité de telles initiatives dont on ferait profiter d'autres centres de pêche.

• • •

« Il faut également ajouter, à ce chapitre de l'activité du Gouvernement du Québec, que tous les ministères en cause ont nommé ou nommeront un coordonnateur de leurs activités dans le territoire et que, dès la fin de cette année, ces coordonnateurs formeront un conseil administratif régional animé par le coordonnateur de l'exécution du Plan, M. Guy Coulombe, que le gouvernement vient de nommer.

Ne nous méprenons pas; ces structures d'exécution n'auront de sens que dans la mesure où des hommes efficaces, dynamiques et expérimentés les animeront, et nous savons tous que de tels hommes sont rares.

Un second principe de base est que, dans le présent contexte constitutionnel, le développement régional exige une zone de coopération intergouvernementale. En effet, le gouvernement fédéral a actuellement le contrôle entier, ou presque, de certains instruments économiques dont une véritable politique régionale ne peut se passer. C'est le cas des ports, des chemins de fer, des aéroports, etc.

Cette collaboration ne va pas à l'encontre du principe de responsabilité première que je viens de poser, dans la mesure où le Québec a des objectifs qui sont clairement déterminés. Le programme dont je vous ai livré quelques dimensions, remplit justement cette fonction; c'est pourquoi le gouvernement du Québec a l'intention ferme de s'entendre avec le gouvernement fédéral dans le but de parvenir le plus tôt possible à la signature d'une entente qui, sans changer le rôle véritable du Québec, explicitera le contenu de cette coopération intergouvernementale nécessaire.

Toutefois, je crois utile aujourd'hui de dissiper une équivoque assez répandue dans l'opinion publique régionale. L'exécution d'une grande partie du Plan n'est pas nécessairement liée à la signature d'une entente fédérale-provinciale. Une telle entente constitue une enveloppe financière importante, mais est, en premier lieu, l'expression d'une volonté de coopération entre les deux gouvernements. Cette volonté, nous l'avons et tout nous porte à croire que le gouvernement fédéral la possède également. A l'heure actuelle cependant, les ministères québécois préparent les prévisions budgétaires de 1968/69 et je peux vous informer aujourd'hui que plusieurs projets dont je viens de parler apparaîtront dans ces prévisions dès cet automne. Nous voulons tout faire pour accélérer le processus de collaboration entre les deux gouvernements. Si cependant une entente avec le gouvernement fédéral ne pouvait se faire ou bien n'entraînait pas une contribution d'Ottawa aussi importante que celle que nous prévoyons, la réalisation du Plan de développement devrait alors forcément s'étaler sur une période de plus de cinq ans.

Un troisième élément important, dans cette phase d'exécution du Plan, réside dans le rôle que devront jouer les municipalités. On ne peut songer au développement d'une région (sans mettre immédiatement en cause) l'action des gouvernements municipaux: (l'utilisation d'une grande part du sol dépend d'eux; ils déterminent la nature et la portée de nombreux équipements communautaires. Plus proches des besoins des citoyens), ils impriment ainsi au développement une orientation plus humaine qui répond mieux aux besoins concrets de la population. Je veux profiter de l'occasion pour faire appel au dynamisme des maires et des conseillers municipaux; des tâches nouvelles les attendent et ils devront y faire face, avec courage et lucidité.

Toutefois les gouvernements fédéral et provincial, ainsi que les gouvernements municipaux, ne sont pas les seuls (à participer) à cette tâche de planification. Les entreprises, (coopératives ou compagnies privées), sont aussi des éléments-clés de la réussite de l'exécution du Plan. Les divers gouvernements sont prêts à aider ces entreprises et le programme comporte de nombreuses mesures à cette fin. L'exemple du complexe de pêche de Rivière-au-Renard est un exemple éloquent de cette collaboration nécessaire.

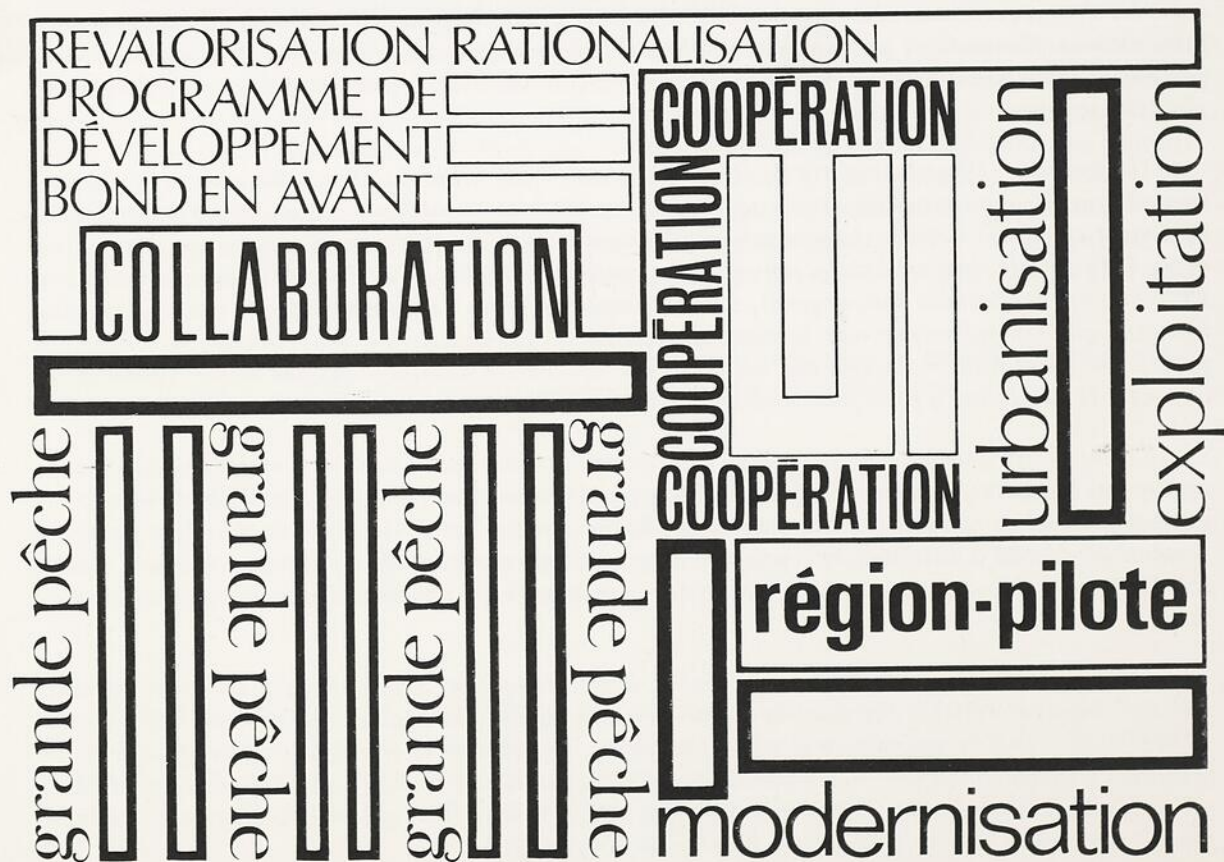
Mais, en définitive, il ne faut pas le cacher, le rôle de tous ces différents partenaires ne prendra une signification véritable que dans la mesure où tous les individus et tous les groupes socio-économiques auront pris conscience de ce qui est en jeu, c'est-à-dire le mieux-être collectif. A cette fin le rôle du Conseil régional de développement, qui regroupe et représente l'ensemble de la population, est éminemment important. C'est d'ailleurs pour appuyer ses efforts que le gouvernement lui fournissait récemment une aide financière de plus de 100,000 dollars.

La nature des relations du Conseil régional de développement avec le gouvernement du Québec exige d'ailleurs que le dialogue ait un contenu plus explicite. C'est pourquoi, après en avoir discuté avec mes collègues du Conseil exécutif, nous avons décidé de fournir au Conseil régional de développement les lignes maîtresses du programme quinquennal.

Si le complexe de pêche de Rivière-au-Renard ne peut être dissocié du développement de l'ensemble de la région, de même l'effort exceptionnel que nous consacrons à cette même région ne peut se dissocier du développement économique et social des autres régions du Québec.

En effet, (les projets mis en marche ou à la veille de l'être dans ce territoire font partie) d'un ensemble ordonné, adapté aux problèmes spécifiques de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. Parallèlement à cette expérience de réalisation d'un plan régional, le gouvernement, par l'intermédiaire du Conseil d'orientation économique, poursuit des travaux de recherche de base sur les problèmes économiques et sociaux dans les autres régions du Québec.

Il n'est pas certain que les expériences conduites dans la région de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent pourront être étendues aux autres régions où les problèmes ne sont pas les mêmes. Le gouvernement pourra néanmoins tirer d'utiles leçons de ces expériences dans l'élaboration de toute politique d'aménagement régional.»



Rivière-au-Renard

*projet ambitieux, il y a quelques années ;
en 1967, modeste point de départ ?*

Toutes les études portant sur les pêches du Québec commencent invariablement par évoquer un retard énorme, l'état de stagnation, qui caractérise ce secteur non rentable, sous-développé, etc. Par contre, un projet est-il mis en oeuvre et mené à bonne fin que les observateurs se divisent au moment d'en évaluer la portée. Le projet de Rivière-au-Renard a connu ces remous contradictoires. Réalisation spectaculaire ou premier pas timide dans la voie de l'industrialisation ? L'un et l'autre ? Comment situer cette réalisation ?

L'accord se fait sur plusieurs points. Rivière-au-Renard est une réalisation importante :

« Le complexe de pêche de Rivière-au-Renard, une entreprise représentant un investissement de près de 8 millions et constituant la plus grande concentration industrielle dans le Bas du Fleuve, la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine, en même temps que le centre de pêche le plus moderne au Québec... » (Comité permanent d'aménagement des ressources — C.P.A.R.)

« ... les implications profondes de ce complexe (dépassent) la réalisation matérielle que vous avez devant vous, si imposante soit-elle. » (Guy Bernier, président général de Pêcheurs unis de Québec)

« La prise de possession de ce deuxième chalutier et l'inauguration de cette usine (ont) une valeur exceptionnelle de témoignage. » (Alfred Rouleau, président du Conseil de la coopération du Québec)

Rivière-au-Renard est une étape-clé :

« Le centre de pêche de Rivière-au-Renard se situe dans une perspective globale de planification. » (Guy Bernier)

« ... toute une région ... voit en ce complexe de pêcheries l'annonce de jours meilleurs. » (Bernard Bourget, maire de Rivière-au-Renard)

« Le centre industriel de Rivière-au-Renard doit être considéré dans la perspective d'un aménagement régional visant à revaloriser l'industrie de la pêche au Québec. » (Administration ARDA-Québec)

Rivière-au-Renard est une extraordinaire expérience collective :

« La réalisation du centre industriel de pêche a, en fait, constitué une expérience capitale, non seulement au point de vue du développement des pêcheurs dans le Québec, mais aussi, du point de vue de la coordination entre l'entreprise coopérative, un gouvernement municipal, le gouvernement central et le gouvernement provincial. » (C.P.A.R.)

Rivière-au-Renard est un défi exigeant :

« Les pêcheurs et leurs entreprises collectives, les travailleurs en usine et les gouvernements sont solidaires des gestes posés. Les revenus des pêcheurs comme des travailleurs seront en fonction de l'accroissement de leur compétence et de leur efficacité. » (Guy Bernier)

« L'objectif est de rationaliser le développement en vue d'exploiter au maximum les ressources de la région. » (Paul Dozois, ministre des Finances)

projet-pilote

Que le centre de Rivière-au-Renard réponde aux besoins actuels et que, avec les autres centres projetés, il soit prêt à répondre également aux besoins futurs de l'industrie des pêches du Québec, un regard sur les installations présentes et les transformations prévues permet de n'en pas douter. Il est

cependant un point qui, dans un sens, a une importance beaucoup plus grande: c'est la preuve qui vient d'être faite, grâce à lui, qu'une mise en commun efficace d'énergies et de moyens divers est possible au Québec. En effet, Rivière-au-Renard ne se présente pas uniquement comme le centre industriel de pêche le plus moderne et le plus complet du Québec, comme une étape importante du mouvement qui mène à la création de pôles d'attraction peu nombreux mais dynamiques, mais aussi comme l'exemple par excellence d'une oeuvre collective particulièrement réussie.

organismes collaborateurs

Le projet amorcé par la fédération de Pêcheurs unis de Québec, qui désirait agrandir son usine et la préparer à recevoir et à traiter les grandes quantités de poisson rapportées par ses chalutiers de grande pêche, a été soutenu et mis en train par le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, qui en a confié l'étude à un bureau d'ingénieurs-conseils de Montréal: Dancose et associés.

Ont contribué étroitement à l'élaboration du projet, outre la fédération de Pêcheurs unis de Québec et le ministère de l'Industrie et du Commerce déjà mentionnés, le Comité permanent d'aménagement des ressources du Québec et le ministère des Travaux publics du Canada. Du côté du financement, après la fédération de Pêcheurs unis dont les investissements dépassent 1 200 000 dollars, viennent en premier lieu le ministère de l'Agriculture du Québec et le ministère des Forêts et du Développement rural du Canada dont la part s'est élevée à 1 053 750 dollars chacun (ARDA). Le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, qui a contribué de 400 000 dollars à la construction de l'usine, a dirigé la construction du frigorifique et de la fabrique de glace, qui demeurent sa propriété, et assuré la coordination effective des travaux d'aménagement des terrains et d'installation des services.

La collaboration active et financière des organismes suivants a été également nécessaire: ministère des Travaux publics du Canada, 700 000 dollars pour les aménagements portuaires; ministère de l'Industrie du Canada, 340 500 dollars (fonds industriels — ADA) pour la construction de l'usine;

ministère de la Voirie du Québec, 75 000 dollars pour la route d'accès; enfin, la Régie des eaux et la Commission municipale du Québec ont étudié le projet d'aqueduc et d'égout de Rivière-au-Renard et joué le rôle d'agents-négociateurs auprès des bureaux ARDA (\$332 000) et de l'Office de développement municipal et des prêts aux municipalités du Canada, se portant garants pour la municipalité de Rivière-au-Renard d'une émission d'obligations et d'un emprunt totalisant 538 000 dollars.

le moment, facteur de réussite

Cette réussite dépend de bien des facteurs dont l'un nous semble déterminant. Ce projet a vu le jour à un moment extrêmement favorable. Déjà l'équipe du BAEQ prenait son départ dans la région. On soulevait des problèmes, on cherchait des solutions. L'introduction de bateaux de pêche de plus en plus gros demandait des installations de déchargement plus efficaces et des usines de traitement plus importantes et mieux équipées. Une recherche soutenant l'autre, le projet se trouvant étayé par les premières conclusions des aménagistes, on l'a vu éviter l'ornière où s'étaient enlisés bien d'autres projets avant lui, prendre corps, recevoir des appuis financiers inexistantes auparavant, rallier toutes les compétences et se réaliser.

La conjonction des volontés et des circonstances, voilà quelle a été sans doute la condition de cette réalisation. A cette condition essentielle s'ajoutera, pour l'implantation des projets futurs du même genre, la réussite de celui-ci dans le temps.

Il sera donc initiateur et exemple, expérience et preuve. Il a, à cet égard, de nombreux avantages que l'on a su mettre à profit.

situation

Rivière-au-Renard, c'était le plus grand port de pêche gaspésien ouvert sur le golfe. Outre cet avantage, il en comportait d'autres qui ont fait porter le choix sur lui.

«... le site de Rivière-au-Renard offrait de très grands avantages par rapport à d'autres endroits de la péninsule gaspésienne... il répondait favorablement à la plupart des critères (dont) on doit tenir compte lorsqu'il s'agit de décider de la locali-

00 dollars
eaux et la
étudié le
au-Renard
es des bu-
e dévelop-
unicipalités
unicipalité
bligations

teurs dont
et a vu le
ble. Déjà
la région.
des solu-
he de plus
de déchar-
traitement
recherche
étayé par
es, on l'a
en d'autres
des appuis
toutes les

constances.
on de cette
s'ajoutent
du même
s.
périence et
antages que

nd port de
e cet avan-
fait posté-

rait de très
es endroits
fait favori-
it) on doit
le la localité



station d'
quelques-
de Rivière
Cette
Saint
de tr
que l
lisée.
Un t
Rivière
de la l
dispos
aux ex
(ARDA

structure

A Rivi
ments de s
primaire,
ette conc
plus en plu
rents nivea
sociétés cor
Des-de-la-
péninsule
installation
bateaux et
tours de v
répond à
prend les in
bateaux de
captures, e
le traitemen
dans le do
mise en pla
cuisi à l'aug
suvres de l
sur marché.



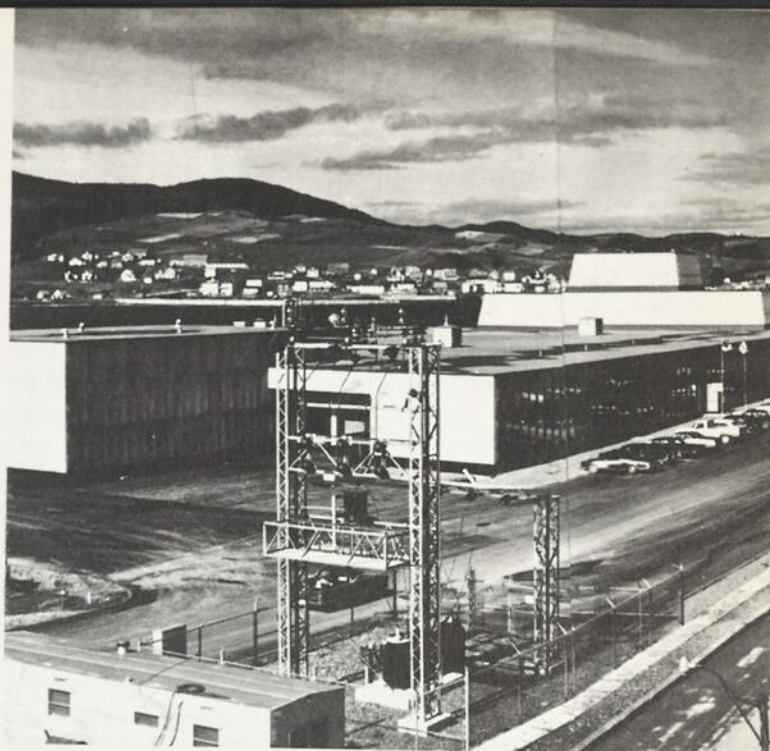
sation d'un complexe industriel de pêche... Voici quelques-uns des facteurs qui ont milité en faveur de Rivière-au-Renard:

Cette localité donne directement sur le golfe Saint-Laurent. On y trouvait déjà une usine de transformation du poisson employant quelque 150 personnes et une main-d'oeuvre spécialisée.

Un bon nombre de bâtiments accostant à Rivière-au-Renard sont la propriété de résidents de la localité ou des environs. Rivière-au-Renard disposait déjà d'un quai commercial répondant aux exigences des bateaux de pêche ordinaires. » (ARDA — Canada)

structure

A Rivière-au-Renard, on retrouve tous les éléments de structure de l'industrie de la pêche, secteur primaire, secteur secondaire et secteur tertiaire; cette concentration correspond à une tendance de plus en plus nette à l'intégration verticale des différents niveaux de la production. L'on sait que des sociétés comme Pêcheurs unis (Gaspésie), Gorton Pew (Iles-de-la-Madeleine), les Produits de la pêche de la péninsule (Paspédiac) possèdent non seulement des installations de transformation, mais une flotte de bateaux et, dans le cas de Pêcheurs unis, des comptoirs de vente. L'ensemble de Rivière-au-Renard répond à cette conception d'avant-garde. Il comprend les installations qui permettent l'accostage de bateaux de grande pêche et le déchargement de leurs captures, celles qui en assurent la conservation et le traitement, d'après les normes les plus exigeantes dans le domaine, et l'équipement nécessaire à la mise en place de réseaux de distribution. Il répond ainsi à l'augmentation de la taille et du nombre des navires de la flotte du Québec, comme aux besoins du marché.



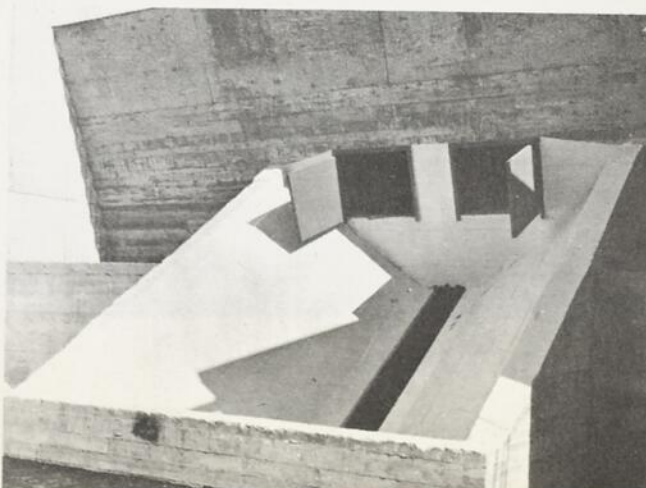
Usine, frigorifique et fabrique de glace

Usine de transformation

L'usine de transformation, propriété de Pêcheurs unis de Québec, est le pivot du centre de pêche de Rivière-au-Renard. Conçue en vue de la transformation d'une production massive et diversifiée, l'usine comprend des ateliers de préparation de filets, un moulin à farine, une salle de cuisson, une conserverie et un fumoir, une chambre réfrigérée pour le poisson frais, un entrepôt, une pièce de lavage, un atelier de réparation, un magasin, des bureaux et des salles à l'intention des employés, incluant une cafétéria.

L'usine est construite sur le quai; on peut ainsi décharger directement la pêche dans une chambre d'entreposage d'une capacité de 500 000 livres. L'équipement de déchargement permet de débarquer quelque 60 000 livres de poisson à l'heure.

Dès la première année, on pourra transformer en filets 25 millions de livres de poisson avec les cinq chaînes de production déjà installées; en ajoutant trois chaînes de plus, la capacité de production annuelle atteindra, avec 176 000 livres par jour, le chiffre de 50 millions.



Cuve de maçonnerie destinée à recevoir les déchets de poisson

La fabrication des sous-produits peut atteindre un volume quotidien de 24 700 livres de farine et de 1 830 livres d'huile, ce qui équivaut à la transformation de 110 000 livres de déchets par jour; une réserve de 200 tonnes assurera l'alimentation de ces installations. Dans les chambres de cuisson on traitera 8 600 livres de produits par jour.

chalutiers de grande pêche

L'approvisionnement dépend des bateaux de la flotte pêchant à l'intérieur du golfe Saint-Laurent et surtout des chalutiers de grande pêche de Pêcheurs unis, l'*Unipecc* (152 pieds) et l'*Unifox* (166 pieds), qui travailleront toute l'année sur les bancs du Nord-Ouest de l'Atlantique et contribueront de ce fait à régulariser le travail de l'usine.

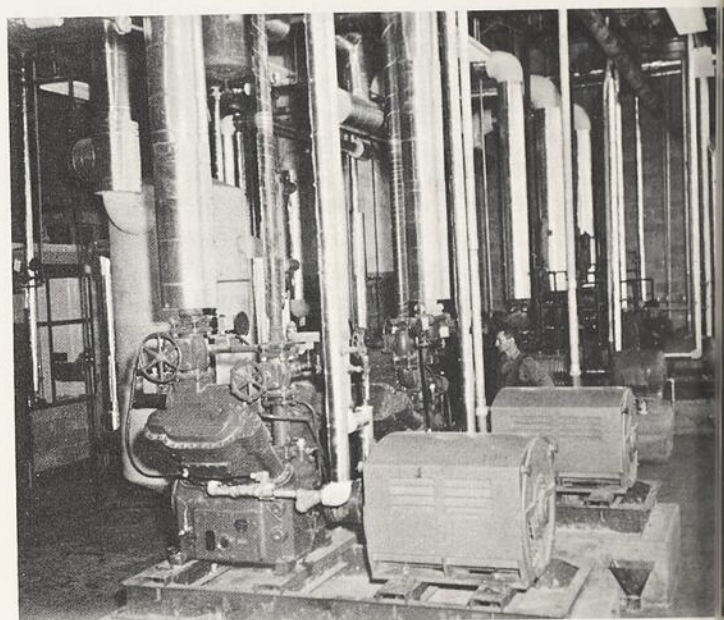
L'*Unipecc* et l'*Unifox*, deux navires équipés pour le chalutage par l'arrière, méthode adoptée partout au monde à l'heure actuelle, ne sont eux-mêmes que des précurseurs: la flotte de Pêcheurs unis s'enrichira d'au moins deux autres chalutiers de grande pêche dans les années qui viennent et probablement, suivant les résultats obtenus, de plusieurs autres. Les captures devraient atteindre 4 millions de livres par an, pour l'*Unipecc*, et 6 millions pour l'*Unifox*.



main-d'oeuvre

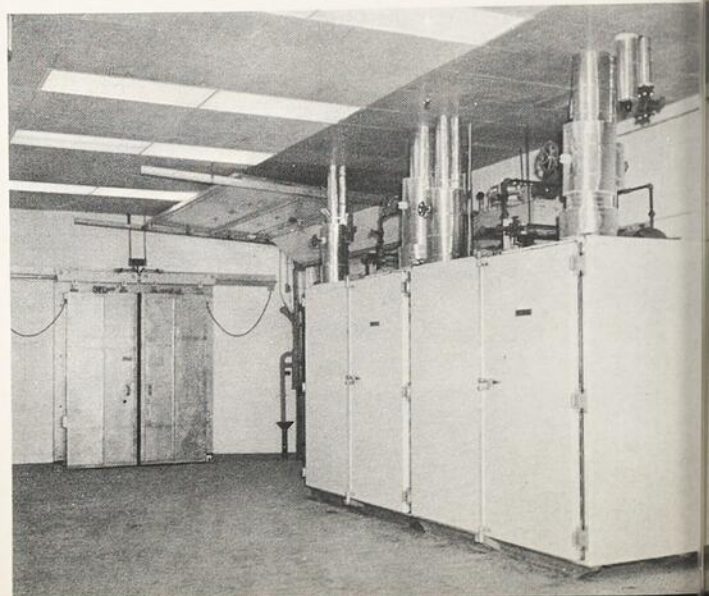
A l'usine seulement, 300 à 600 personnes trouveront de l'emploi pendant plus de dix mois par année. En prenant pour base les prévisions portant sur la quantité de produits finis qui seront préparés dans les dix prochaines années, il se versera annuellement entre un demi et un million de dollars en salaires.

L'allongement de la période d'activité de l'usine permettra d'assurer la stabilité de l'emploi, entraînera une spécialisation plus poussée des tâches et de ce fait contribuera à améliorer les salaires.

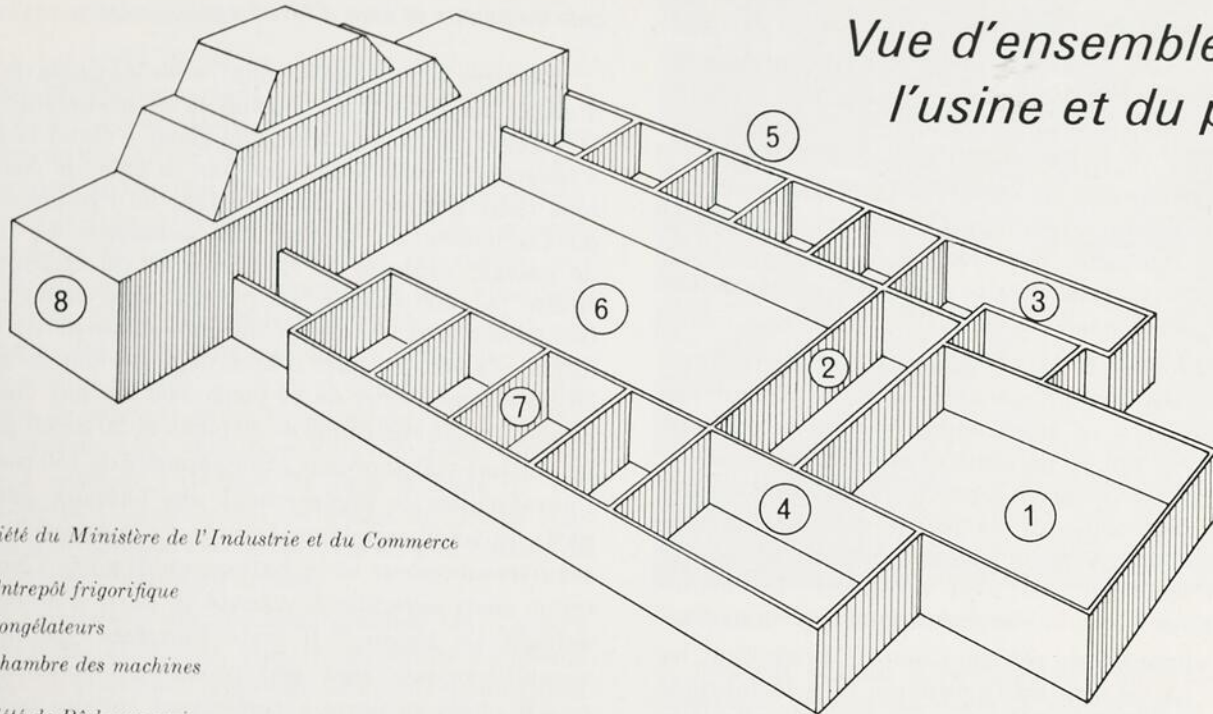


Compresseurs à cylindres multiples, partie de la salle des machines frigorifiques où se trouve également le tableau de distribution électrique

À droite — congélateurs à plateaux horizontaux
 À gauche — congélateurs à circulation d'air mécanique
 ↓
 utilisés pour la surgélation à l'unité



Vue d'ensemble de l'usine et du port

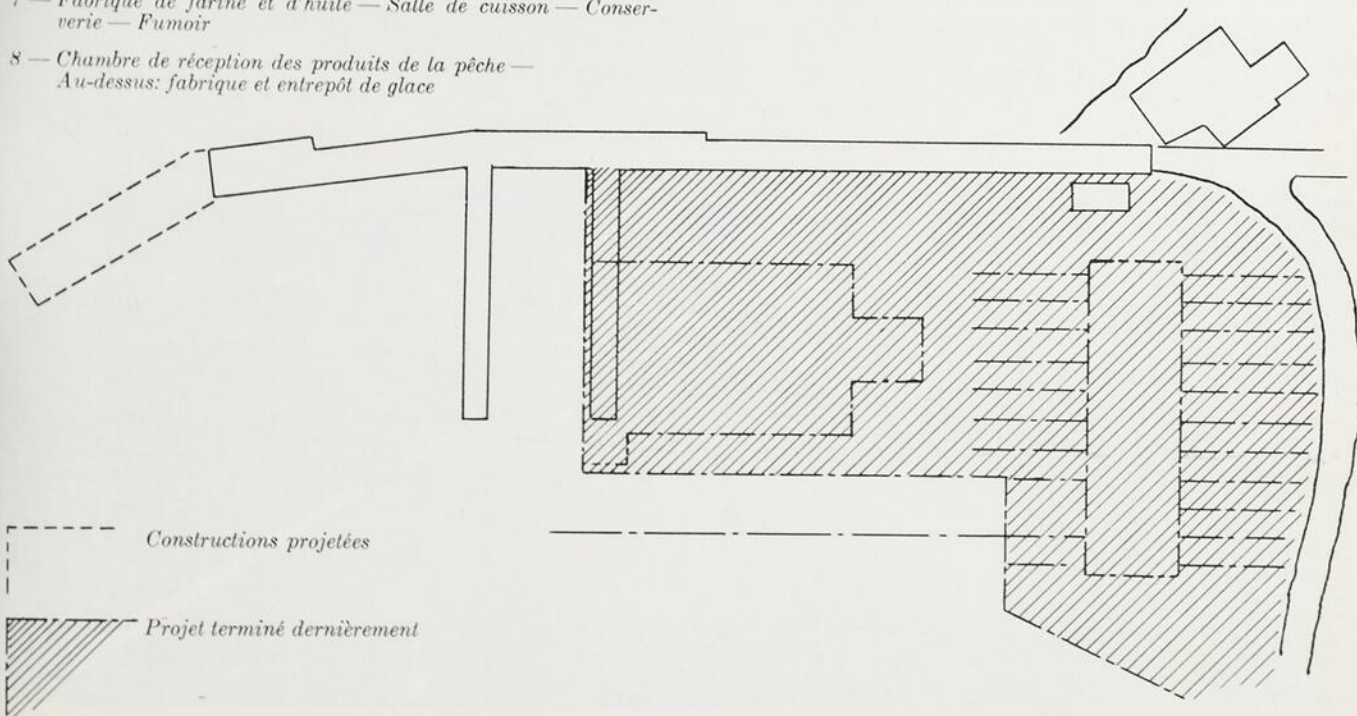


Propriété du Ministère de l'Industrie et du Commerce

- 1 — Entrepôt frigorifique
- 2 — Congélateurs
- 3 — Chambre des machines

Propriété de Pêcheurs unis

- 4 — Entrepôt des produits finis
- 5 — Administration
- 6 — Usine de préparation de filets
- 7 — Fabrique de farine et d'huile — Salle de cuisson — Conserverie — Fumoir
- 8 — Chambre de réception des produits de la pêche —
Au-dessus: fabrique et entrepôt de glace



frigorifique et fabrique de glace

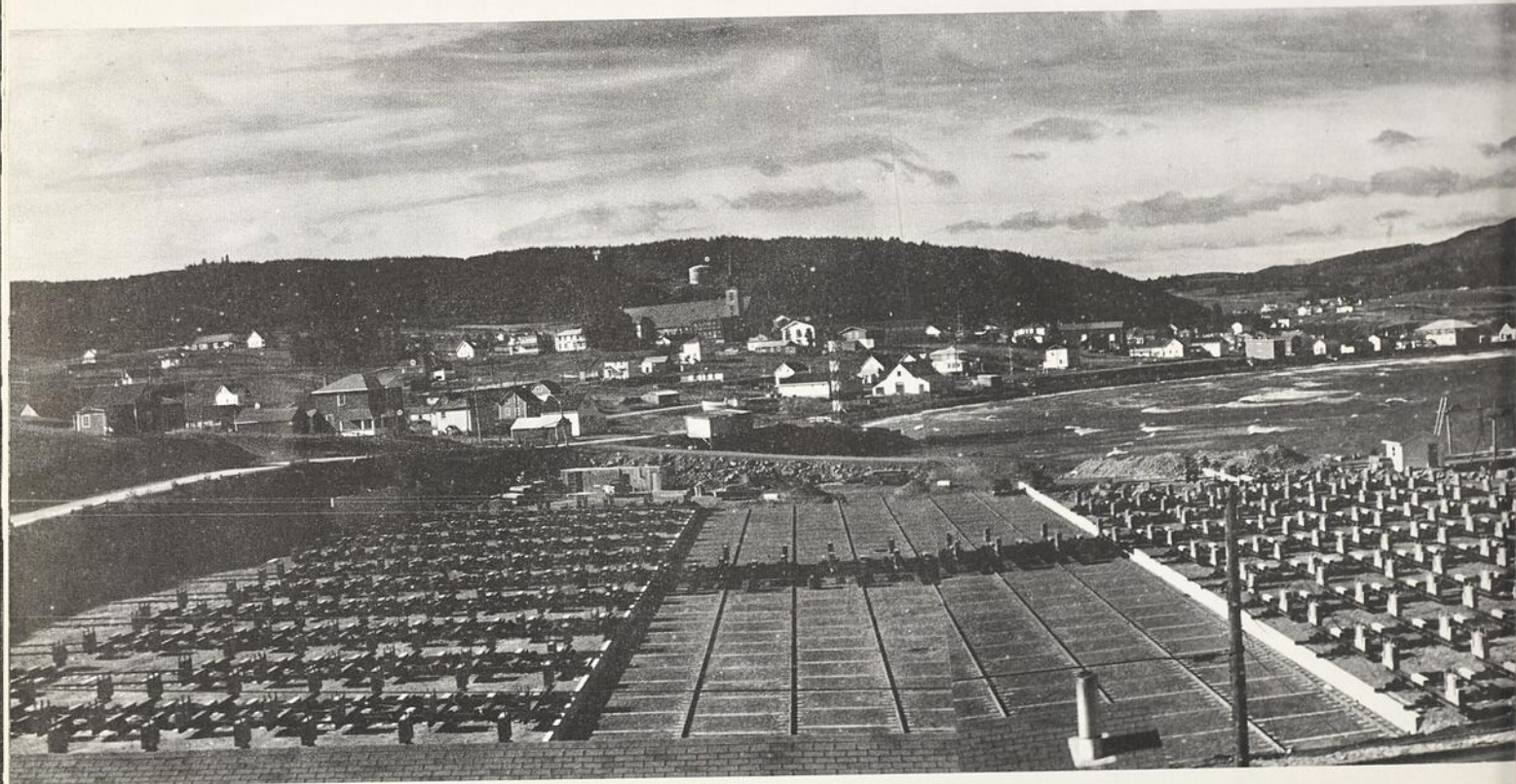
Le frigorifique et la fabrique de glace, propriétés du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, se trouvent étroitement liés à l'usine, qu'ils alimentent. Au frigorifique, l'on pourra entreposer, à des températures de -20° F, au-delà de deux millions de livres de produits, provenant soit des chambres de surgélation (-40° F) ou des congélateurs à plateaux; la capacité des premières est de 2 000 livres/h, des seconds de 6 000 livres/h.

La fabrique de glace, placée à l'intérieur d'une tour qui surmonte l'usine, produit 60 tonnes de glace par 24 h et comprend une réserve pouvant contenir 200 tonnes de glace en flocons. Cette fabrique fournit de la glace aussi bien à l'usine qu'aux bateaux; aux périodes de pointe et pour recevoir les pêches des ports de débarquement voisins, on utilisera également, si c'est nécessaire, les installations anciennes qui sont rattachées aux nouvelles.

Les appareils de réfrigération qui produisent les frigories nécessaires au frigorifique et à la fabrique ont une capacité de 260 tonnes (unités de réfrigération). C'est le mécanisme le plus puissant et le plus moderne du genre au Québec.

cale de halage et parc d'hivernage

Derrière le bloc que forment, avec les quais qui les limitent sur deux faces, l'usine et ses ateliers divers, le frigorifique et la fabrique de glace, s'étend le parc d'hivernage, relié à la mer par la cale de halage, tous deux propriétés du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec. La puissance du treuil de halage, capacité de la rampe et du chariot, se chiffre par 200 tonnes; on pourra ainsi haler avec facilité les gros chalutiers de bois et les petits chalutiers d'acier. Le parc d'hivernage permet de garer 20 chalutiers d'acier de 89 pieds, soit un par voie de garage, ou dix chalutiers de 89 pieds et 20 de 60 pieds. Le plateau-transbordeur a une capacité de 150 tonnes. Pour faciliter le déplacement des bateaux dans le parc, un treuil supplémentaire sert à mouvoir le plateau-transbordeur et le bateau qu'il porte. Notons qu'on peut agrandir à volonté le parc d'hivernage suivant les besoins. Il reste toutefois que de tels agrandissements sont peu probables, étant donné que le choix se porte actuellement sur des bateaux de fort tonnage, destinés à la grande pêche qui se fait toute l'année.



installations portuaires

Le complexe de pêche s'élevant en bordure des quais de débarquement, eux-mêmes rattachés à celui de Rivière-au-Renard, le ministère des Travaux publics du Canada a procédé à d'importants travaux de rénovation des installations portuaires existantes: travaux de dragage et construction de quais. En outre, à cause de la nature rocheuse du sol marin, aux abords du quai, et pour permettre aux chalutiers de grande pêche d'accoster librement au quai de réception, les ingénieurs ont dû recourir à des dynamitages sous-marins. Le nouvel éperon du quai, qui dépasse de soixante pieds le précédent, peut maintenant recevoir deux chalutiers d'une longueur comparable à celle de l'*Unifox*. Sa face latérale de 100 pieds permet également l'accostage de petits chalutiers qui disposent en outre d'un second éperon de 240 pieds semblable à l'ancien.

Le ministère des Travaux publics du Canada poursuit des études en vue de construire au même endroit un troisième éperon de 250 pieds de longueur permettant l'accostage de cargos océaniques. Édifié à l'extrémité du quai principal, il servira du même coup de brise-lame.

aménagements et services

Mentionnons d'autres travaux, moins spectaculaires peut-être, mais essentiels à la réalisation du projet: l'aménagement des terrains et la mise en place des services auxiliaires. L'usine, l'entrepôt et la fabrique de glace s'élèvent sur des terrains repris à la mer. On a donc construit une digue de pierres de 825 pieds et fait transporter 100 000 vg³ de matériel de remplissage. Quant aux services auxiliaires, ils comprennent l'ensemble des canalisations destinées à alimenter l'usine, le frigorifique et la fabrique de glace en eau de mer ou en eau douce, suivant le cas, à évacuer les eaux d'égout, eaux de drainage ou eaux-vannes, et à acheminer les conduites électriques et les conduites de réfrigération. Le terrassement et le pavage font également partie de cette étape des travaux, de même l'aménagement extérieur: mise en place de lampadaires, de clôtures et de garde-fous.

De toutes ces installations, signalons en particulier le poste de pompage construit par le ministère de l'Industrie et du Commerce. La conduite d'approvisionnement se prolonge de 600 pieds dans la mer; le débit maximum sera de 3 900 gallons d'eau



Partie des quais et station de pompage

de mer par minute. L'installation d'un système de chloration permet de doser le chlore qu'on ajoute à l'eau salée utilisée dans la transformation du poisson et pour le nettoyage de l'usine.

La construction d'une sous-station électrique a également dépendu du ministère de l'Industrie et du Commerce, dont elle est la propriété. Elle a une capacité de 1 500 kva sous une tension de 25 000 volts.

autres travaux

Il convient de signaler que des projets connexes sont venus se rattacher au projet initial. Le ministère de la Voirie a construit une route d'accès et la municipalité de Rivière-au-Renard, profitant des travaux en cours, a pu réaliser un réseau d'aqueduc et d'égout des plus modernes. Le débit de ce nouvel aqueduc sera de 100 000 gallons par jour en 1970.

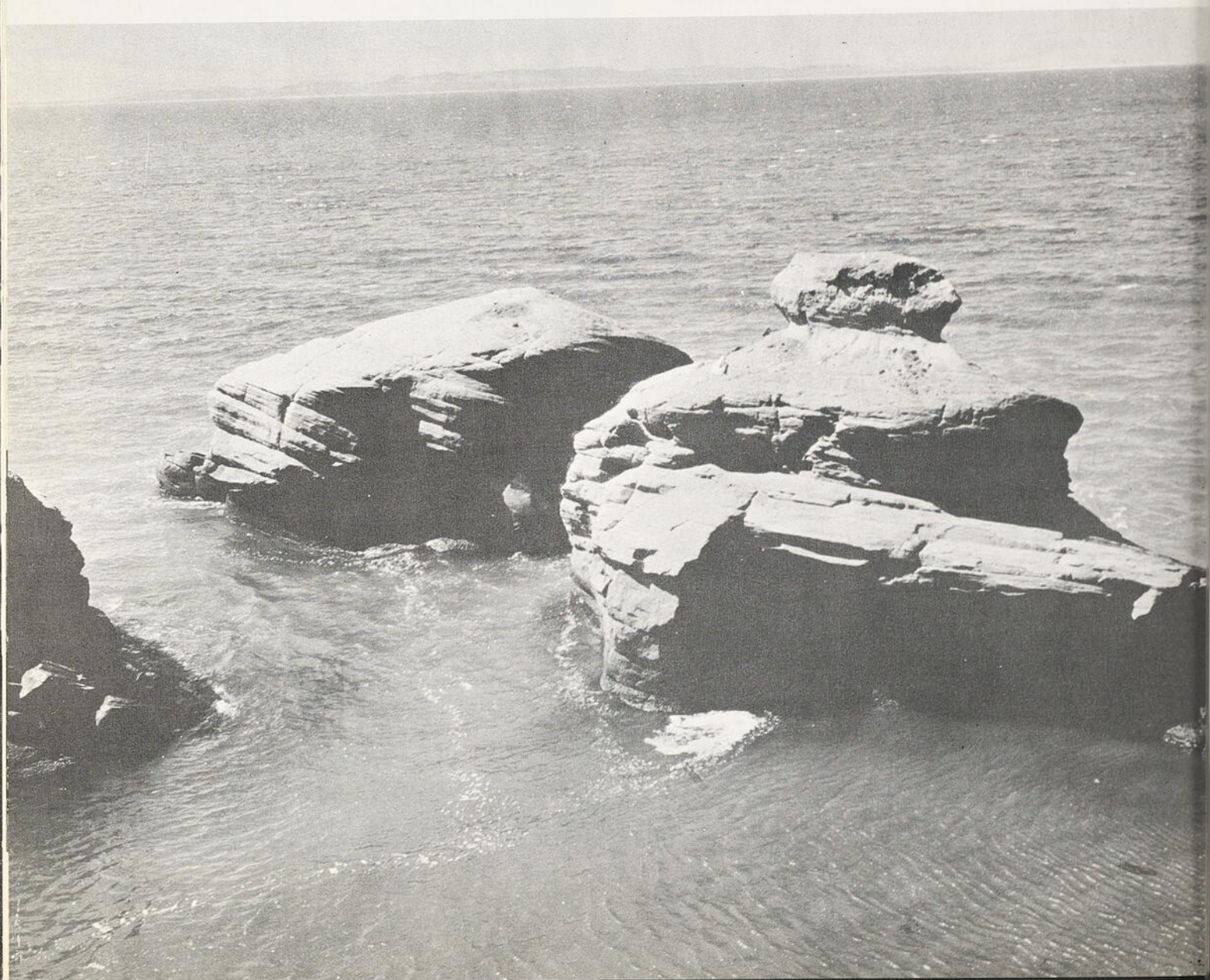
perspectives d'avenir

Port de pêche de moyenne importance, Rivière-au-Renard enregistrera donc bientôt les débarquements les plus élevés des régions maritimes du Québec (plus de 30 millions de livres). La manipulation et le traitement de telles quantités constituent déjà une expérience difficile. On fera également à Rivière-au-Renard l'expérience d'équipes d'entretien et de déchargement, de services complets de congélation et de surgélation. Les travailleurs connaîtront enfin des emplois réguliers et stables.

Tout est donc en place maintenant; les moyens sont là, modernes et efficaces; rien n'a été laissé au hasard et la réussite fait partie des prévisions. On attend cette réussite pour emboîter le pas, pour suivre le mouvement. Toutefois la tâche véritable reste à faire et le succès ne dépend plus de planificateurs ou de spécialistes en aménagement, de chercheurs ou de techniciens, de financiers ou de technocrates; il sera l'oeuvre de ceux qui, jour après jour, en seront les exécutants: pêcheurs, ouvriers d'usine, mécaniciens, débardeurs, etc. Le poisson, la

pêche fructueuse, en seront aussi. La nature et l'homme directement aux prises, une fois de plus.

Il faudra, sans aucun doute, que le même enthousiasme qui a mis le système en mouvement continue d'habiter tous ceux qui s'emploient à en assurer le fonctionnement. Il faudra surtout qu'on soutienne ceux qui en font l'expérience. Pour ceux-là, il ne s'agit plus de vérifier la valeur d'une hypothèse, la convenance d'une solution, mais de mettre en jeu la vie même qu'ils ont choisie dans un milieu donné en pratiquant un métier bien à eux.



Clim
sec
suc
Sai

par L.M. L.
océanographe
et
A. Marcot
biologiste

Un article
La Recherche
aux États
portance
l'ensembl
marin sur
temps d'u
variation
thermique
Le pr
températ
différents
analyse p
re laites e
(fig. 1). C
quotidien
à l'île d'E
au bateau
1938 et 19

1. Office de Station
2. Station Climat
3. Groupe 1966. A

Climat marin dans les secteurs côtiers du sud-ouest du golfe Saint-Laurent

par L.M. Lauzier
océanographe¹
et
A. Marcotte
biologiste²

Un article paru récemment dans cette même revue, *La Recherche en biologie des pêches en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine*³, a mis en évidence l'importance de l'étude des propriétés du milieu dans l'ensemble des recherches sur les pêcheries. Le milieu marin subit des fluctuations dans l'espace et dans le temps d'un caractère particulier, qu'illustrent bien les variations dans les températures et les régimes thermiques.

Le présent travail est une analyse de données de température des eaux de surface recueillies dans différents secteurs du golfe Saint-Laurent. Cette analyse porte également sur des études de température faites en quelques points de la côte de l'Atlantique (fig. 1). Ces données sont basées sur des observations quotidiennes faites à Grande-Rivière depuis 1938, à l'île d'Entrée depuis 1930, à Borden depuis 1950, au bateau-phare Sambro et à St. Andrews, depuis 1938 et 1921 respectivement.

1. Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Station biologique, St. Andrews, N.-B.
2. Station de Biologie Marine de Grand-Rivière, Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec.
3. Groupe de Travail en Biologie des pêches de Grande-Rivière. 1966. *Actualités marines*, 10 (1-2) 4-48.

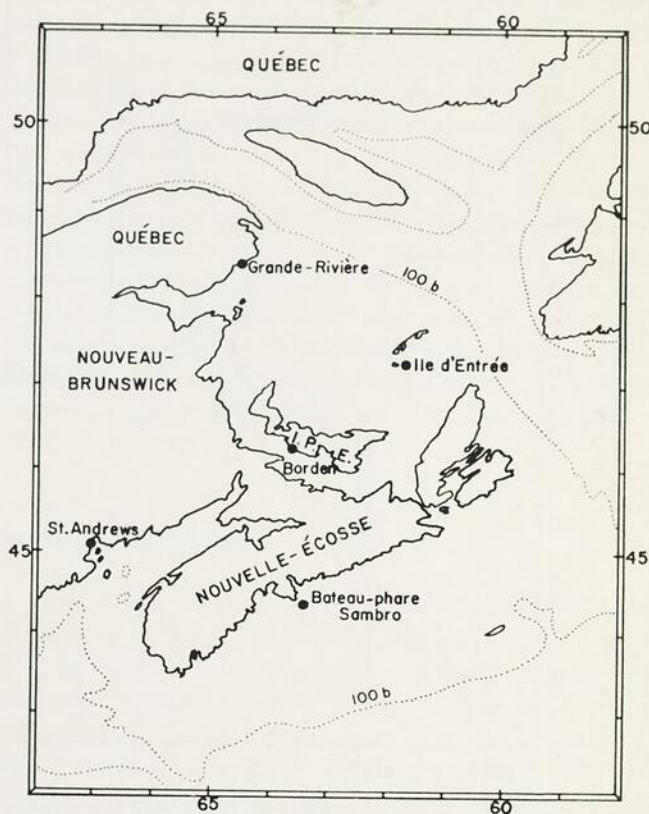


Fig. 1 Carte de la région.

variations saisonnières

L'étude des moyennes mensuelles pour trois des stations du golfe Saint-Laurent en fonction du temps (voir graphique, fig. 2) renseigne sur l'évolution moyenne des températures des eaux de surface en même temps que sur leurs variations d'un endroit à l'autre. Les moyennes mensuelles sont toujours plus élevées à l'île d'Entrée qu'à Grande-Rivière, à Borden qu'à l'île d'Entrée. Le maximum moyen est de 14°C à Grande-Rivière, il est de 17.2°C à l'île d'Entrée et de 19°C à Borden dans le détroit de Northumberland. Le mois d'août est généralement le mois le plus chaud.

Sur le graphique (fig. 2), des traits verticaux indiquent pour chaque mois, de mai à novembre, les écarts de température à chacun des endroits étudiés. On appelle ici écart de température la différence entre le maximum et le minimum d'une série de

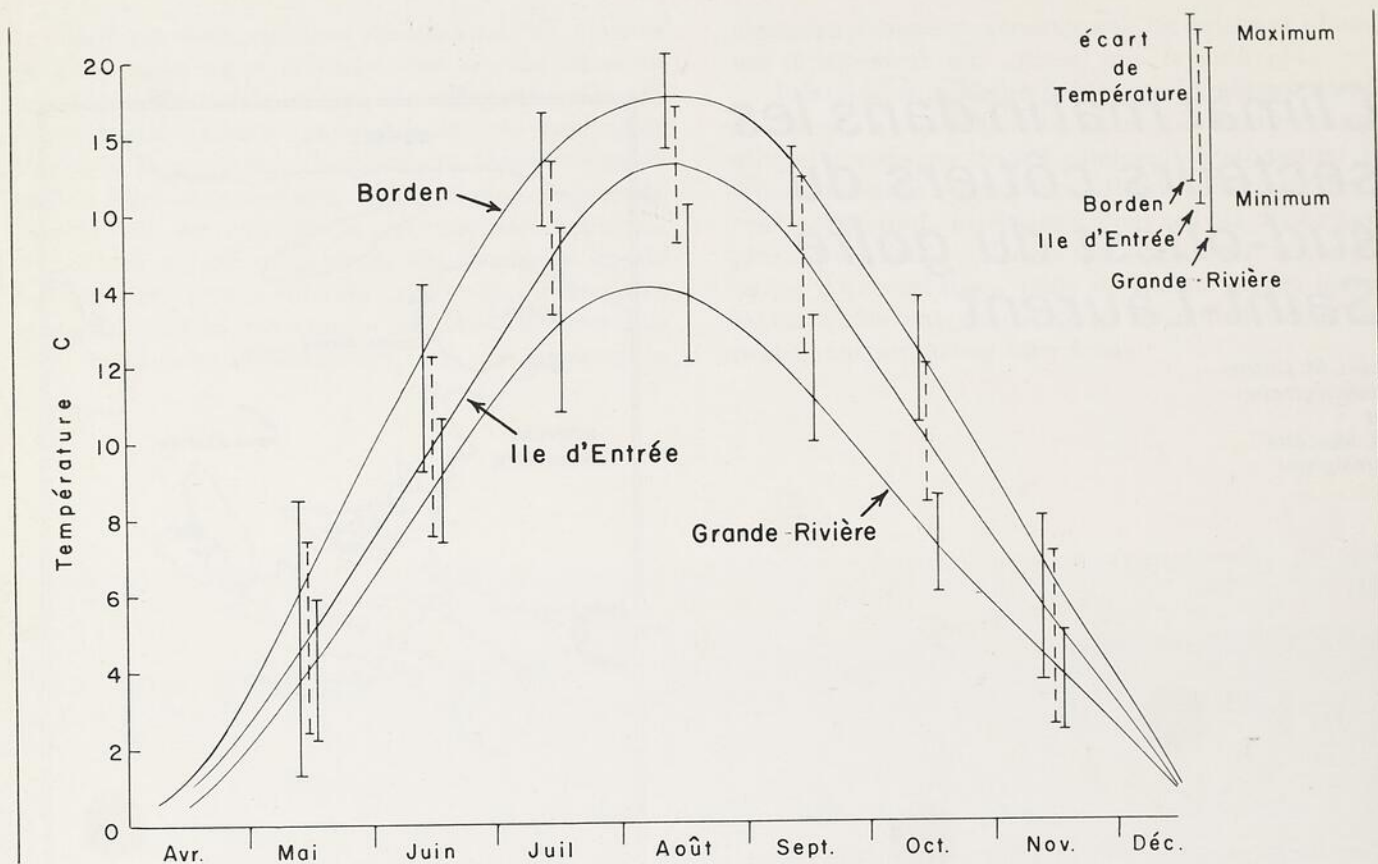


Fig. 2 Variation moyenne de la température des eaux superficielles à Grande-Rivière, à l'île d'Entrée et à Borden, pendant les mois d'avril à décembre. Écart mensuel de température aux trois stations.

températures mensuelles. Ainsi à Grande-Rivière, au mois d'août, la température moyenne était 16.1°C en 1952 et 12°C en 1954. En général les écarts de température sont moindres en hiver que dans les autres saisons. A Grande-Rivière, les écarts de température atteignent leur plus grande valeur en été. Par contre, c'est au printemps que les températures des eaux à l'île d'Entrée et à Borden varient le plus d'une année à l'autre. Ces variations sont dues principalement à la disparition, hâtive ou tardive, des glaces au printemps. Durant la période de juillet à octobre, les températures moyennes à Grande-Rivière sont plus basses que les températures minimales à l'île d'Entrée. Il en est de même pour les températures moyennes à l'île d'Entrée par comparaison avec les températures minimales à Borden.

Avant de passer aux variations annuelles et aux variations à long terme, nous voulons comparer les changements de température entre les stations du

golfe et celles de l'extérieur, en utilisant comme point de comparaison pour chaque station le nombre de jours pendant lesquels la température se situe entre certains niveaux donnés. On voit ainsi (tableau I), de très grandes différences de milieu entre les stations situées dans le golfe même et les autres, comme entre celles de Grande-Rivière, de l'île d'Entrée et de Borden.

Tableau I. Nombre de jours pendant lesquels la température de surface à certaines stations côtières se situe entre des niveaux donnés

Station	Plus basse que		Entre	Plus élevée que	
	0°C	4°C		4° et 12°C	12°C
Grande-Rivière	106	180	119	66	0
Île d'Entrée	101	167	103	95	43
Borden	97	153	86	126	79
Sambro (bateau-phare)	0	109	141	115	34
St. Andrews	0	123	168	74	0

Le tableau I fait ressortir quelques-unes des caractéristiques des variations saisonnières de température de surface. En moyenne la température à Grande-Rivière est inférieure à 4°C pendant la moitié de l'année, alors qu'à St. Andrews, pendant un peu moins de la moitié de l'année, la température varie entre 4° et 12°C. La température à Grande-Rivière dépasse 12°C pendant plus de deux mois, à Borden, pendant plus de quatre mois. En dehors du golfe, au bateau-phare Sambro et à St. Andrews, la température est supérieure à 12°C pendant près de quatre mois et deux mois et demi respectivement.

Pour l'ensemble des cinq stations, on enregistre la plus grande vitesse de réchauffement entre 4° et 12°C à Borden, la moins grande à St. Andrews. En dépit de ces grandes variations, les températures moyennes pour la période de mai à août sont assez semblables à quatre des cinq stations. Elles sont de 9.9° et 11.7°C pour Grande-Rivière et l'île d'Entrée respectivement, à comparer à 10.4°C pour St. Andrews et 11°C pour Sambro. Par contre, à Borden, la moyenne de cette période est relativement élevée, soit 14°C. Ces grandes moyennes servent de base à l'étude qui suit sur les variations annuelles à chaque station (fig. 3).

variations d'une année à l'autre

Les variations d'une année à l'autre ou les déviations à partir de la normale (établie pour chaque station individuellement) sont telles que les années typiquement chaudes ou typiquement froides sont peu nombreuses. On observe souvent une saison froide ou chaude suivie la même année d'une saison chaude ou froide selon le cas. La figure 3 comprend des données de température provenant des observations faites aussi bien dans le golfe qu'en dehors du golfe. On a ainsi compilé les données de quatre mois pour chaque année soit de mai à août, parce que les observations faites à Grande-Rivière s'étendent sur une plus longue période pendant les mois d'été seulement. A Grande-Rivière, les années 1941, 1956 et 1965 sont considérées comme étant froides et les années 1952 et 1955, chaudes. A l'île d'Entrée et à Borden, de même qu'aux stations en dehors du golfe, une année typiquement froide ou chaude est plutôt rare. Il arrive assez fréquemment à ces stations qu'un printemps tardif (froid)

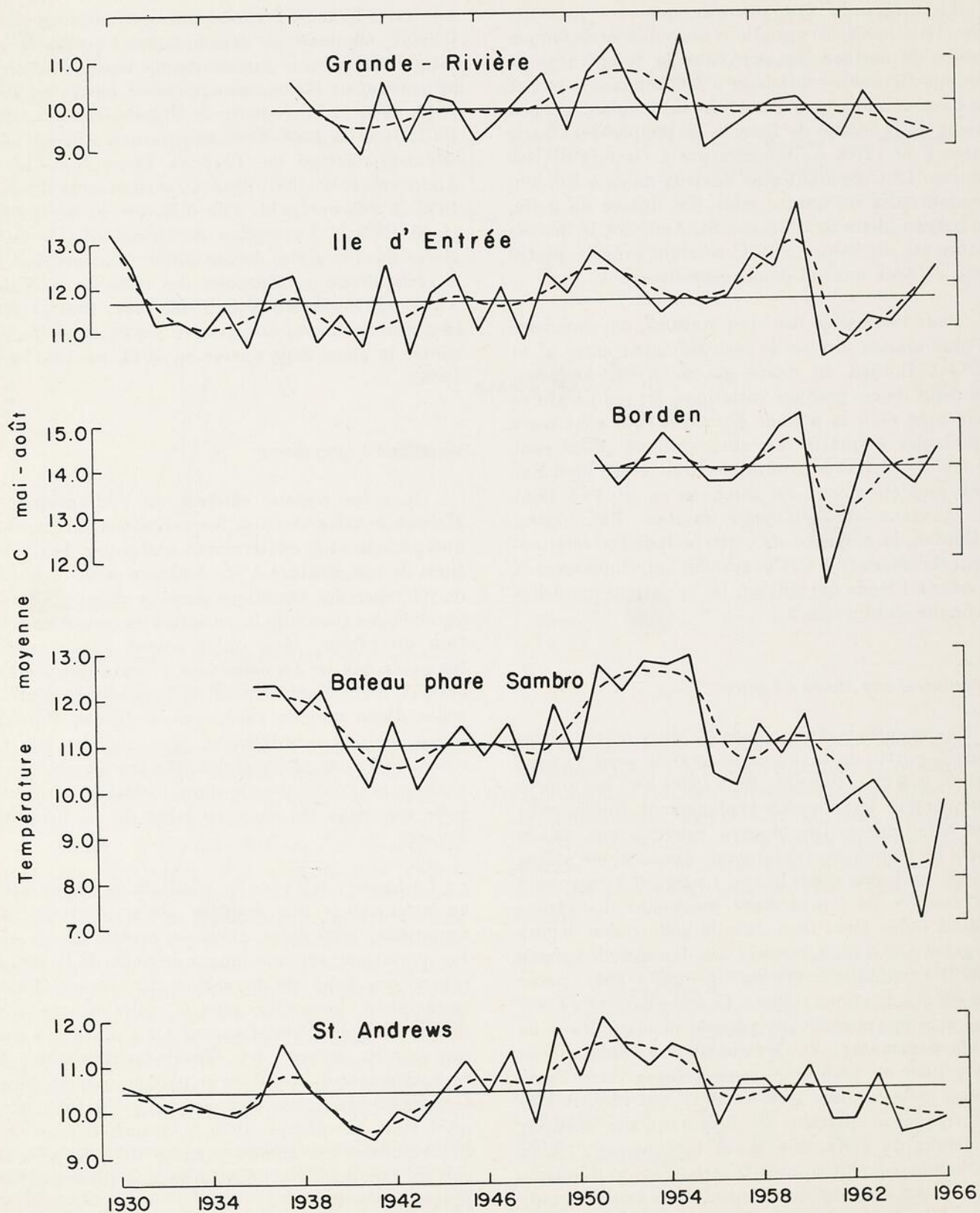
soit suivi la même année par un automne tardif (chaud). On peut voir dans la figure 3 que les températures de l'eau de surface depuis mai jusqu'à août inclusivement étaient généralement basses en 1941, 1943, 1948 (à l'exception de Grande-Rivière), 1956, 1961, 1962 et 1965. Les températures étaient généralement élevées en 1942 (à l'exception de St. Andrews), 1949, 1951, 1952 (à l'exception de Borden), 1955 (à l'exception de l'île d'Entrée et de Borden) et en 1960 (à l'exception de Grande-Rivière). Les glaces dans le golfe, durant l'hiver, ont un effet sur le réchauffement printanier des eaux de la région. Au cours des hivers 1943, 1948, 1957, 1961 et 1965, la glace a couvert une grande partie du golfe; par contre la glace était éparse en 1942, en 1951 et en 1958.

variations à long terme

Dans les régions côtières de l'Atlantique, de Halifax à Atlantic City, les variations sur une longue période sont relativement uniformes. Les variations de température à St. Andrews servent de base de référence des variations dans ce secteur. Dans la figure 3, les tracés de la variation moyenne en fonction du temps, bien qu'ils soient approximatifs, font voir que les températures à toutes les stations étaient, au commencement de la décennie de 1940, celles d'une période généralement froide. Précédée d'une période relativement plus chaude, elle fut suivie d'une période de réchauffement prononcé mais sensiblement plus longue dans certaines parties du golfe que dans les eaux au large de la Nouvelle-Écosse.

La figure 4 fait voir les résultats de l'application au groupement des données d'une méthode plus rigoureuse, celle d'une moyenne mobile de dix ans. Les variations sur une longue période de la température des eaux de la région de Grande-Rivière ressemblent beaucoup plus à celles des eaux en dehors du golfe Saint-Laurent qu'à celles des eaux du plateau même des Îles-de-la-Madeleine. Le réchauffement des eaux sur ce plateau, plus lent qu'à Grande-Rivière, s'est prolongé jusqu'en 1960, alors qu'il était terminé en 1955 à Grande-Rivière et à St. Andrews. Les années chaudes de 1950 ont été suivies d'un refroidissement prononcé qui se poursuit jusqu'à présent.

Fig. 3 Variation de la température de mai à août, en fonction des années pour Grande-Rivière, île d'Entrée, Borden, Bateau-phare Sambro, et St. Andrews. La ligne pointillée est un tracé à main levée.



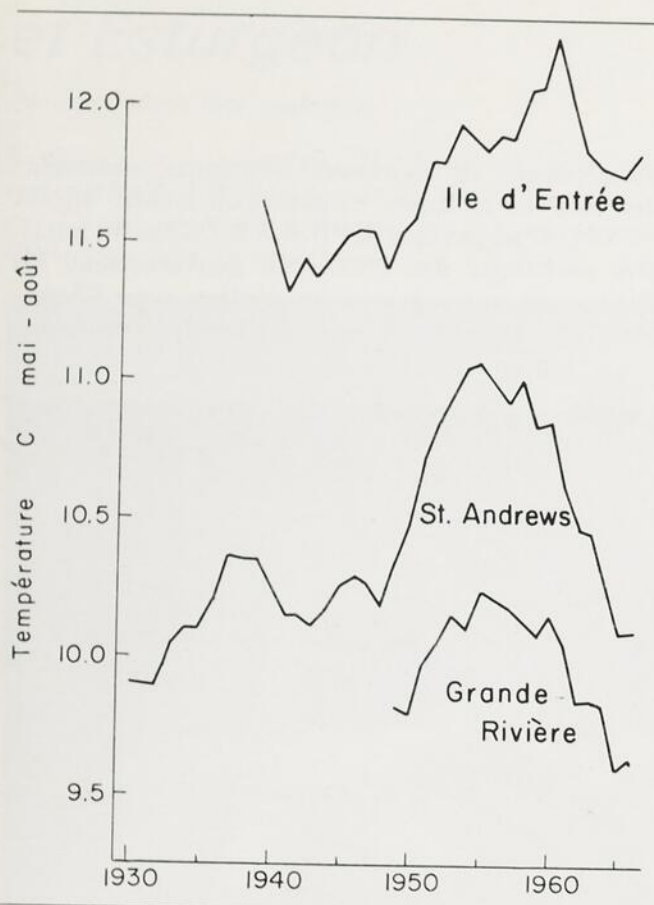


Fig. 4 Température mobile de 10 ans attribuée à la dernière année de la période pour les différentes stations côtières.

Les différences qui existent entre les conditions sur le plateau des Îles-de-la-Madeleine et à Grande-Rivière semblent être une anomalie. Toutefois, il est possible de comprendre de telles variations si on tient compte de quelques-uns des facteurs responsables du régime thermique des eaux aux différents endroits. Ces facteurs sont: l'échange de chaleur à la surface de la mer, l'échange de chaleur entre les nappes d'eau et l'apport de chaleur provenant d'autres régions par les courants.

La variation de la température moyenne, de mai à août, à l'île d'Entrée, est liée étroitement à la quantité de chaleur reçue à la surface de la mer (échange avec l'atmosphère); par contre, il ne semble pas qu'on puisse établir une telle relation pour les eaux de surface à Grande-Rivière.

Les échanges entre les nappes d'eau sont largement influencés par la stabilité de la colonne d'eau

dans cette région du golfe où les stratifications de la température et de la salinité sont prononcées. La stabilité de la colonne d'eau dans ces parages est fonction de l'apport d'eau de faible salinité venant de l'estuaire du Saint-Laurent et le minimum de salinité observé de juin à août, selon le lieu, est fonction de la décharge du Saint-Laurent. Il existe une relation entre la température moyenne à l'île d'Entrée et à Grande-Rivière et le minimum estival de la salinité aux mêmes endroits. Cette relation est plus significative pour les eaux de Grande-Rivière que pour celles de l'île d'Entrée et de Borden. Cela s'explique par le fait que les eaux avoisinantes sont plus profondes et plus stratifiées dans la région de la Gaspésie qu'aux Îles-de-la-Madeleine.

Les eaux de la région de Grande-Rivière, étant à proximité du courant de Gaspé, sont rapidement renouvelées par des eaux fortement stratifiées, tandis que celles de la région des Îles-de-la-Madeleine, partie d'un élargissement du golfe Saint-Laurent, se déplacent plutôt lentement au-dessus d'un plateau peu profond. En se basant sur les trajectoires des bouteilles dérivantes, on peut supposer que dans la région de Grande-Rivière un certain mouvement de montée des eaux froides des couches inférieures vers la surface accompagne le mouvement vers le large des eaux de surface.

Des trois facteurs considérés, la stratification et les courants semblent avoir une influence plus prononcée à Grande-Rivière qu'à l'île d'Entrée, l'échange ou l'absorption de chaleur à la surface de la mer étant le facteur prédominant à l'île d'Entrée.

Les variations à long terme observées à Grande-Rivière sont semblables à celles des eaux en dehors du golfe Saint-Laurent. Par contre, les variations observées à l'île d'Entrée sont pratiquement des phénomènes de caractère local, c'est-à-dire que les facteurs qui contrôlent le régime thermique des eaux semblent masquer ou retarder les variations à long terme se produisant à d'autres endroits. Le caractère thermique des eaux profondes du golfe Saint-Laurent est étroitement lié à celui des eaux en dehors du golfe. Les eaux des deux régions subissent des variations à long terme très semblables. Les eaux profondes du golfe contribuent à l'établissement du niveau de température des eaux du courant de Gaspé dont les propriétés thermiques se font sentir beaucoup plus dans la région de Grande-Rivière que dans la région des Îles-de-la-Madeleine.

Il y a Esturgeon...

L'Esturgeon, qui est toujours recherché des gourmets pour sa chair succulente et ses oeufs qui servent à la préparation du caviar, ne présente pas moins d'attrait pour ceux qui peuvent l'observer vivant en aquarium. Comment, en effet, ne pas s'intéresser à ce poisson à peine modifié par l'évolution et qui perpétue un groupe ayant connu sa plus grande extension au Jurassique, il y a 155 millions d'années! Sa tête prolongée en rostre et cuirassée d'os dermiques, son corps garni de boucliers, sa queue relevée comme celle des Requins, son squelette cartilagineux sont autant de caractères archaïques qui lui ont valu la qualification de « fossile vivant ».

Comme tous les groupes archaïques, celui des Esturgeons compte relativement peu d'espèces; elles font partie d'une seule famille, celle des Acipensérédés; cette famille se subdivise en quatre genres dont le plus important est *Acipenser*, qui se subdivise, à son tour, en 18 espèces. Au total, 25 espèces d'Esturgeons sont réparties dans les eaux du globe.

Deux espèces sont présentes dans les eaux du Québec: l'Esturgeon de lac (*Acipenser fulvescens*), appelé aussi Esturgeon jaune ou Camus, et l'Esturgeon de mer (*Acipenser oxyrhynchus*) ou Esturgeon noir. En plus de leur habitat différent (eau douce et eau salée), ces deux espèces se distinguent par divers caractères: longueur du rostre, nombre de boucliers, couleur, taille, etc.

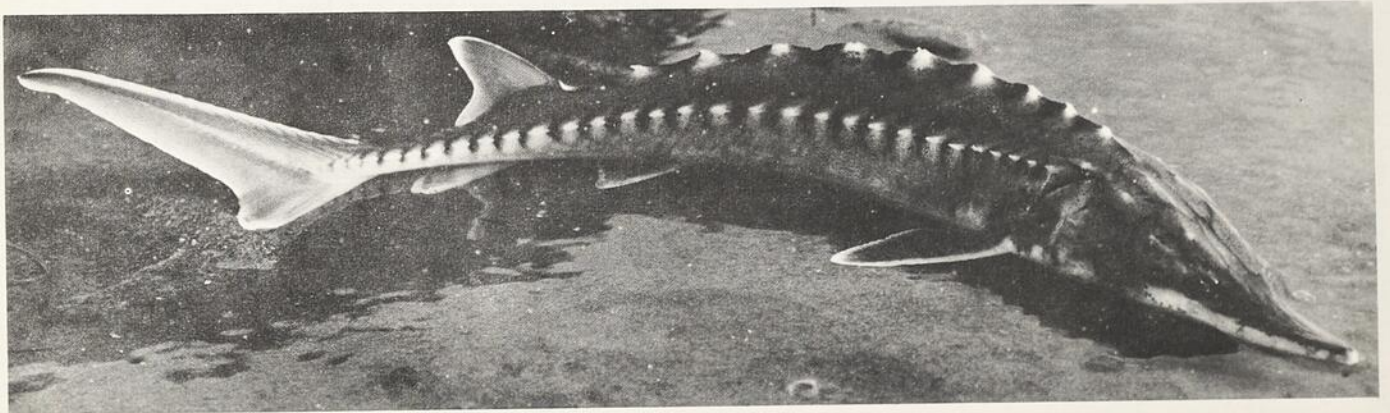
L'Aquarium de Québec qui expose, depuis son ouverture, ces deux espèces indigènes, s'est enrichi

dernièrement de nouveaux esturgeons provenant des eaux de la Russie et gardés en montre durant l'EXPO 67 au pavillon de l'U.R.S.S. Ce don du ministère soviétique des Pêches au gouvernement du Québec est une précieuse acquisition pour l'Aquarium et porte à cinq le nombre d'espèces d'Esturgeons qui y sont actuellement en montre.



Acipenser fulvescens
Esturgeon de lac, Esturgeon jaune ou Camus

Acipenser oxyrhynchus
Esturgeon de mer

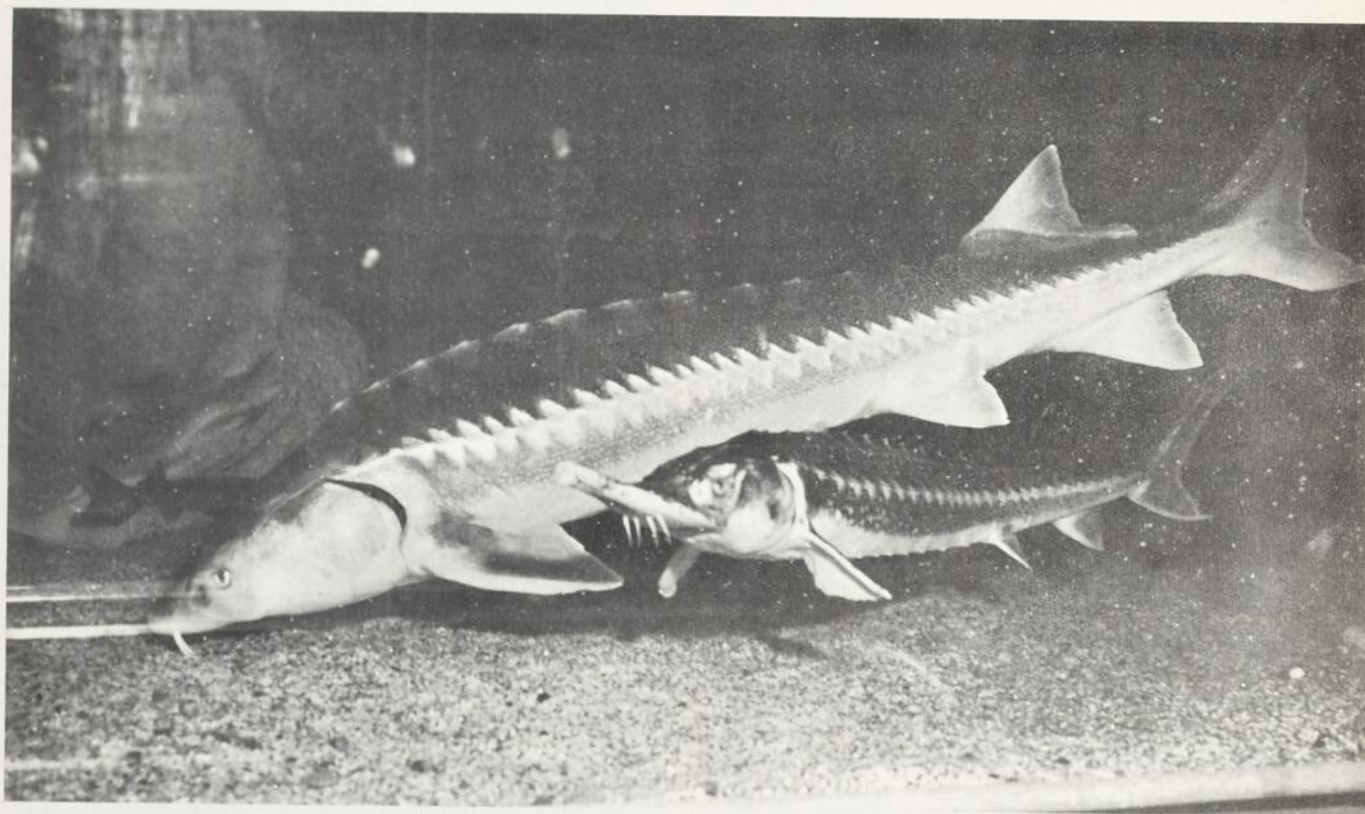


et Esturgeon

Par Jean-Marie Roy, biologiste

Vendredi, le 3 novembre, M. Vladimir Shpakoff, responsable de l'Exploration de la Mer et des Océans en Union soviétique, remettait à l'Aquarium de Québec, au nom du gouvernement de l'U.R.S.S., une

quinzaine d'esturgeons de trois espèces et dix carpes. Ceux qui ont eu l'avantage de visiter le pavillon de l'U.R.S.S. se rappelleront ces très beaux spécimens présentés dans le cours d'une démonstration sur le fonctionnement des pêches soviétiques.



Acipenser guldenstaedti
Esturgeon de Russie (gros spécimen)

Acipenser stellatus
(spécimen au museau long)

Deux des spécimens donnés par l'U.R.S.S. appartiennent à l'espèce *Acipenser guldenstaedti*, appelée, en français, Esturgeon de Russie et, en russe, *russskii osetr*. C'est l'esturgeon le plus important au point de vue de la pêche. Il est anadrome, c'est-à-dire qu'il vit en eau salée et remonte en eau douce pour la fraye. Toutefois, il peut vivre exclusivement en eau douce, comme le cas se présente dans la Volga. On le trouve dans la mer Noire, la mer d'Azov et la mer Caspienne; à l'époque de la reproduction, il remonte les fleuves: le Dniepr, le Danube, le Don, la Volga et la Koura.

La deuxième espèce, représentée dans nos bassins par deux individus, est *Acipenser stellatus*, l'Esturgeon étoilé (*severyuga*, en russe). Cette espèce se trouve dans les fleuves de la mer Noire, de la mer d'Azov et de la mer Caspienne: Danube, Kouban, Dniepr, Dniester, Volga, Oural, Koura et Kama. On a signalé sa présence occasionnelle dans l'Adriatique et le nord de la Méditerranée.

La troisième espèce, représentée à l'Aquarium par plusieurs spécimens, encore jeunes et de petite taille, est *Acipenser baeri*: c'est l'Esturgeon de Sibérie (*Sibirskii osetr*, en russe). C'est un poisson qui vit exclusivement en eau douce, dans les lacs et rivières. On le rencontre dans la Lena, le Kohyma, l'Ob, le Taz et dans les lacs Baïkal et Zaisan.

Pleins feux sur nos amis du Pélagos

par Monique Gauthier
océanographe biologiste

Les pêcheurs de plusieurs peuples primitifs des zones tropicales et subtropicales savent depuis longtemps que nombre d'animaux aquatiques, utilisés dans l'alimentation humaine, peuvent être capturés à l'aide de la lumière. Presque tous les poissons sont sensibles à la lumière: elle exerce une attraction ou provoque une répulsion selon l'espèce, l'état de maturité ou l'âge. Mais cette attraction ou cette répulsion sont aussi liées à la qualité de l'éclairage: une lumière trop vive peut avoir un effet de répulsion et une lumière trop faible peut ne produire aucun effet. En général, pour obtenir un bon rendement, il faut utiliser une lumière très blanche.

La pêche au feu — cela va de soi — se pratique pendant la nuit. Elle consiste à attirer et à rassembler les poissons sous la lumière de lampes installées dans une barque et à les encercler au moyen d'un filet aussitôt qu'ils sont rassemblés.

C'est probablement en Extrême-Orient ou en Afrique que cette technique de pêche prit naissance. Cependant, dès le XIXe siècle, la pêche au feu fit son apparition sur tout le pourtour de la Méditerranée (ATHANASSOPOULOS, 1926). Elle se pratique dans toutes les parties du monde, surtout dans les zones où les eaux claires prédominent, mais les modalités techniques d'utilisation y sont les plus diverses. La gamme des engins utilisés pour la production de la lumière est très étendue, allant (encore de nos jours) du feu de bois sur un grill fixé à l'arrière d'une barque — ou même de torches — jusqu'aux groupes électrogènes les plus modernes (THOMAZI, 1947). Il est étonnant que ce moyen de capture ait été méconnu et que, dans les pays nordiques, on lui ait accordé peu d'attention jusqu'à cette dernière décennie.

pêche au feu dans le monde

Nombreux sont les pays qui ont adopté et amélioré cette technique de pêche. Pour en donner une idée, voici un aperçu des travaux qui se sont faits dans quelques pays et un bref exposé de leurs résultats.

Norvège

En Norvège, le premier essai de pêche avec une lampe sous-marine date de 1885, mais les résultats obtenus à ce moment-là ne furent pas satisfaisants. C'est en 1930 seulement que l'on voit réapparaître cet équipement, sur les seineurs cette fois. Grâce aux travaux des années 1952 et 1953, la pêche au feu du hareng et du sprat s'est développée considérablement et l'on a pu conséquemment noter une augmentation sensible des captures des seineurs dans le nord de l'Europe. Présentement, la lumière est employée pour la pêche du hareng d'hiver, tant au large, par les bateaux grésés de seines-bourses, que près des côtes par des pêcheurs utilisant des seines de plage (DRAGESUND, 1958).

France

En France, sur la côte méditerranéenne, on utilise cette technique de pêche depuis les temps anciens. Les améliorations apportées à ce moyen de capture, depuis la fin de la dernière guerre mondiale, ont par ailleurs permis d'enrayer la diminution du nombre des pêcheurs et provoqué un regain de la pêche dans le golfe du Lion (DOUMENGE, 1953). Les engins utilisés sont des filets maillants appelés « sardinal » ou des filets tournants appelés « lamparos »; le nom « lamparo », utilisé tant en Méditerranée que dans l'Atlantique par les pêcheurs français, a été donné à la pêche au feu en France.

Sur la côte atlantique, la pêche à la lumière a été mise à l'essai tout récemment. L'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes en a pris l'initiative en 1957, dans le golfe de Gascogne, où les eaux sont assez troubles. Les essais ont été très satisfaisants et de nombreux pêcheurs utilisent maintenant cette technique. Pour rassembler plus efficacement le poisson, on utilise en outre des lumières sous-marines (KURC, 1959, 1963). Pourtant, le premier essai de pêche commerciale à la lumière sous-marine sur cette côte française remonte à 1906, au moment de la crise sardinière des côtes bretonnes; Fabre-Domergue et Legendre, les chercheurs d'alors, avaient employé une lampe ordinaire renfermée dans un globe de verre (PAGE, 1942).

U.R.S.S.

L'Institut des Pêches maritimes de la mer Caspienne a mis au point une nouvelle technique de pêche comportant l'utilisation de la lumière électrique. Depuis 1951, on pratique la pêche au Kilka (*Clupeonella delicatula caspia*) avec des filets coniques, ressemblant à des carrelets, montés sur un cercle de métal de 4 mètres (13 pieds) de diamètre, au centre duquel on fixe une lumière sous-marine. En 1954, les scientifiques russes expérimentèrent une pompe à poisson destinée à remplacer le carrelet. En 1956, une douzaine de bateaux utilisaient ce nouveau moyen de pêche qui gagnait de plus en plus d'adeptes. A la suite des succès obtenus en mer Caspienne, l'U.R.S.S. décida, en 1957, de faire des essais dans la mer d'Okhotsk pour la capture du Saury (*Cololobis saira*). En plus d'utiliser la lumière et un dispositif de pompage, il a fallu — l'expérience en ayant démontré la nécessité — produire un champ électrique près de l'orifice de succion, car, contrairement au Kilka, le Saury s'écarte facilement de la bouche d'aspiration (NIKORONOV, 1963). On devait par la suite introduire cette méthode en mer Baltique.

Japon

Les Japonais firent de très nombreuses expériences en vue de connaître l'efficacité de la lumière comme technique de pêche. Les résultats obtenus furent le point de départ d'applications nouvelles. C'est ainsi que les pêcheurs japonais utilisent la lumière pour capturer l'appât vivant, nécessaire à la pêche au thon. En 1958, ils furent les pionniers de l'emploi de la lumière dans les eaux de la Colombie-Britannique, pour la capture du hareng (KUSAKA, 1959). A Uchiura, les Japonais font la pêche nocturne

du chinchard japonais et cette pêche se pratique sensiblement comme la pêche au « lamparo » en France.

Une autre nouvelle technique, mise au point par le laboratoire de Nishima (ANONYME, 1949), introduisait l'emploi de lampes électriques dans la pêche au filet fixe; son utilisation amena une augmentation des captures de 20 pour cent à 30 pour cent (NOMURA, 1959).

Les Japonais arrivent même, à l'heure actuelle, à capturer des crustacés à l'aide de la lumière (LENIER, 1958).

Canada

L'usage des lampes émergées, pour attirer le hareng, a été presque universellement adopté en 1960 par la flotte de pêche de la Colombie-Britannique. A l'heure actuelle, 50 pour cent des prises totales de hareng sont dues à l'emploi de cette méthode. Les seineurs sur lesquels se pratique cette technique de pêche ont en général plus de 90 pieds de long. Ils utilisent habituellement quatre lampes de 200 à 500 watts, fixées le long de la coque du bateau. Quelques-uns cependant installent une lampe à l'étrave, une autre à l'arrière et une troisième à mi-chemin, fixée à la chambre de barre. L'augmentation du nombre de lampes produit une surcharge considérable pour les générateurs des navires. On s'efforce à l'heure actuelle d'accroître le nombre de générateurs réservés à l'alimentation des lampes, afin de pouvoir répondre aux augmentations de charge de courant. Souvent deux bateaux travaillent ensemble: l'un allume ses lampes pour rassembler le poisson et l'autre attend à une certaine distance le moment favorable de tourner c'est-à-dire de faire, avec le filet, le mouvement tournant qui permet d'encercler le banc de poissons (communication personnelle, J.H. TOOD et SONS LTD).

Québec

Déjà à l'époque de Champlain, on pratiquait cette pêche au Québec! En effet, on relate que, non loin du cap Gaspé, à Forillon, — nommé Pharillon par les Français de la Nouvelle-France — les pêcheurs allumaient des feux sur le cap, pour attirer le poisson durant la nuit (ROY, 1955).

Quand recourrons-nous de nouveau à cette ruse pour attirer dans nos filets nos amis du pélagos? Ce sera peut-être très bientôt, puisque à l'automne 1966, la Station de biologie marine de Grande-Rivière entreprenait des essais de pêche à la lumière.

A l'étranger, les pêcheurs connaissent et utilisent plusieurs genres d'appareils de pêche au feu. Dans le secteur est de l'Atlantique, les pêcheurs utilisent le courant électrique pour produire la source lumineuse, pour une raison d'importance capitale: l'électricité peut fournir une lumière très *blanche*, éblouissante et *régulière*, conditions essentielles pour attirer le poisson. Les eaux du golfe Saint-Laurent s'apparentent

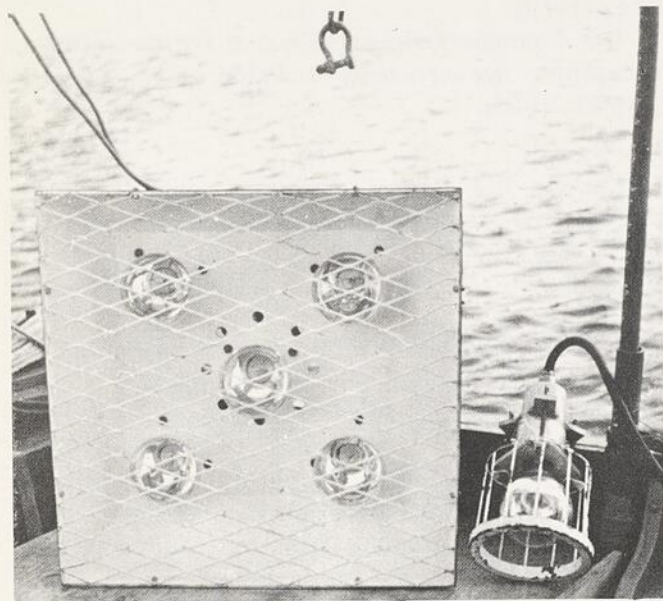


Fig. 1 Platier portant cinq ampoules de 500 watts à fond argenté et protégé par un grillage dont on a dû agrandir les mailles. Le hareng se maille et empêche la lumière de passer. A côté du platier, une des deux baladeuses.

à celles de l'est de l'Atlantique et de la mer du Nord: elles sont moins limpides que celles des zones tropicales et subtropicales et il est nécessaire d'avoir un éclairage puissant.

que comprend une installation de pêche au feu?

Lampes de pêche

La source lumineuse se compose de deux lampes indépendantes (baladeuses) avec ampoules de 500 watts à fond argenté et d'un réflecteur émaillé (platier) portant cinq ampoules de 500 watts (figure 1). L'ensemble est étanche et alimenté sous tension de 24 volts, afin d'assurer le maximum de sécurité aux techniciens (lampistes). Les baladeuses et le platier peuvent être immergés, selon les besoins, jusqu'à 50 mètres (160 pieds), apportant ainsi une luminosité suffisante dans les eaux troubles et profondes. Pour des profondeurs relativement grandes, on remplit les douilles d'huile ce qui garantit l'étanchéité de l'ensemble. Les lampes du platier sont

alimentées indépendamment par un câble à deux conducteurs de 10 mm² (19735 circular mils) de section (figure 2). La mise au point d'un dispositif étanche — qui garde la douille de l'ampoule à l'abri de l'eau tandis que la partie sphérique est en contact direct avec l'eau — a été réalisée par l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes de France.

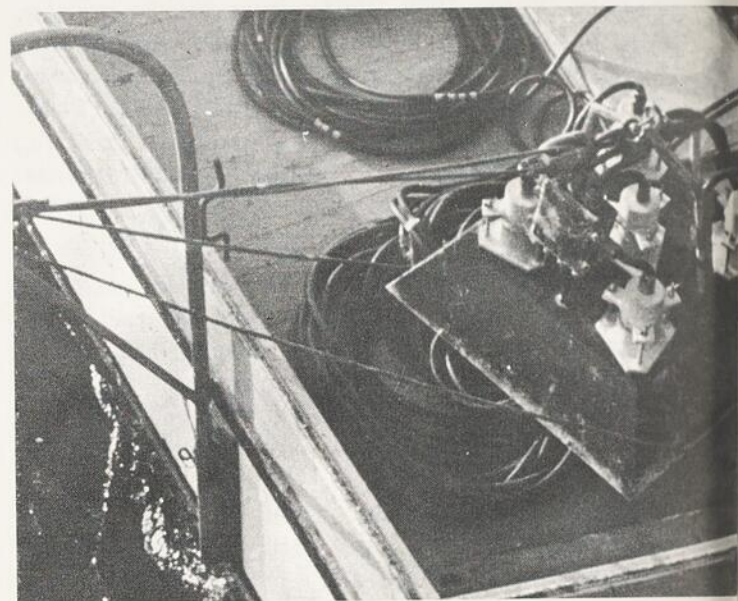


Fig. 2 Platier vu de l'arrière, montrant les cinq douilles, la boîte de contrôle et le support qui permet de le descendre dans l'eau à l'aide du bossoir fixé à l'arrière du bateau.

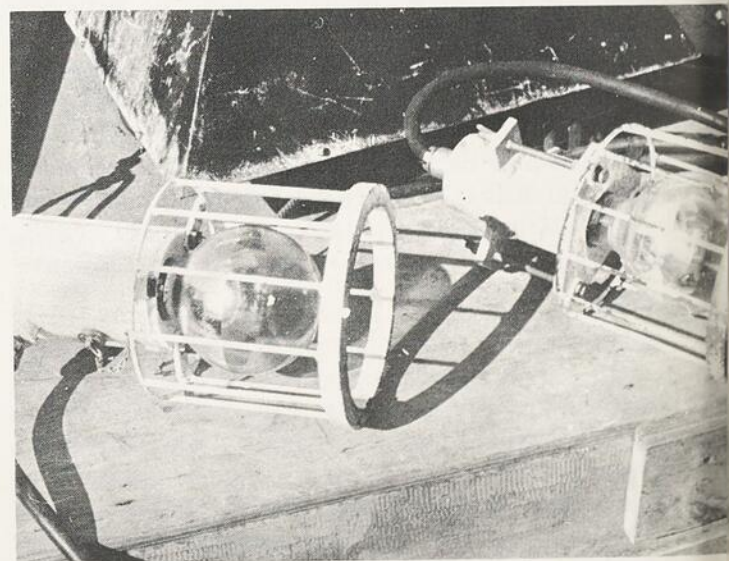


Fig. 3 A droite, baladeuse de fabrication française utilisée durant 430 heures, et à gauche, baladeuse de fabrication canadienne utilisée durant 335 heures.

En général, la méthode française s'est révélée efficace. Nous avons cependant rencontré les difficultés suivantes:

- a) quand on immergeait les lampes à plus de 12 mètres (39 pieds), l'étanchéité des douilles n'était pas parfaite. Après quelques essais, l'eau s'infiltrait dans les douilles, de l'huile se perdant le long des conducteurs.
- b) de plus, l'huile attaquait la gaine de caoutchouc des câbles d'alimentation, ce qui nous obligeait à refaire périodiquement le montage complet des raccords électriques de la douille.

c) les ailettes de fixation cédaient sous la pression que les boulons de fixation de la douille exerçaient sur le réflecteur.

d) lorsque la douille est pleine d'huile, le changement d'ampoule est une tâche compliquée, difficile à exécuter en mer.

Pour pallier ces difficultés, nous avons demandé à une entreprise québécoise de nous fournir un modèle amélioré, construit de façon à prévenir les fuites d'huile le long des conducteurs et à simplifier le changement d'ampoule (figures 3, 4 et 5).

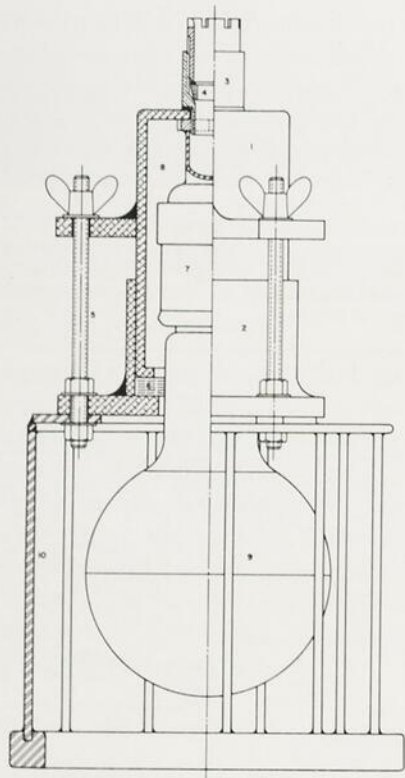


Fig. 4 Lampe de pêche immergeable du type « I.S.T.P.M. ». Fabrication française «Laudren ». Dessiné par G. Chabot.

- 1 — Corps de la douille
- 2 — Collier de serrage sur l'ampoule
- 3 — Presse-étoupe du câble électrique
- 4 — Joint d'étanchéité en caoutchouc sur le câble
- 5 — Boulon de fixation de la douille sur le grillage de protection
- 6 — Joint d'étanchéité en caoutchouc sur le col de l'ampoule
- 7 — Support d'ampoule en cuivre
- 8 — Compartiment pour l'huile
- 9 — Ampoule de 500 watts à fond argenté
- 10 — Grillage protecteur

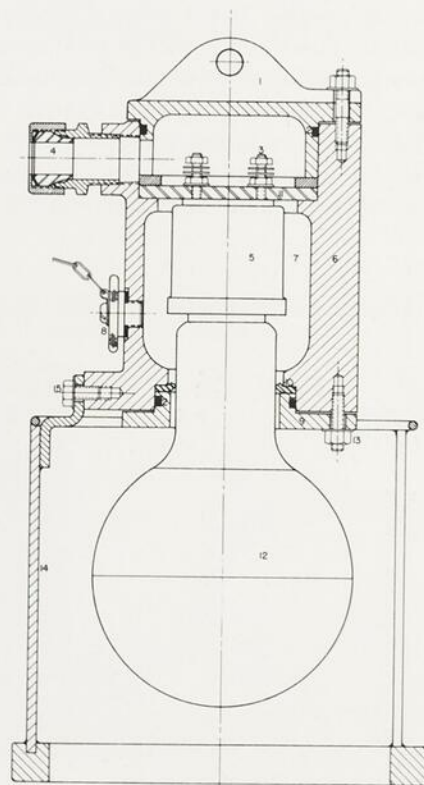
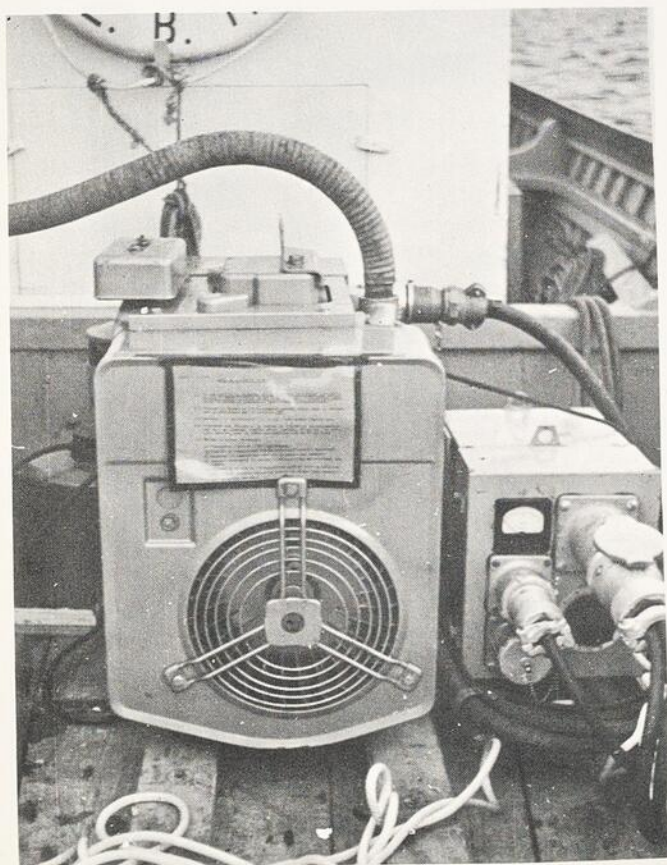


Fig. 5 Lampe de pêche immergeable du type «Haco». Fabrication canadienne d'Électro-pêche. Dessiné par G. Chabot.

- 1 — Couverture du dessus et anneau de suspension
- 2 — Joint torique d'étanchéité en néoprène.
- 3 — Bornes électriques
- 4 — Presse-étoupe du câble électrique
- 5 — Support d'ampoule en céramique
- 6 — Corps en alliage d'aluminium
- 7 — Compartiment pour l'huile
- 8 — Bouchon de remplissage
- 9 — Plaque de serrage inférieure
- 10 — Presse-étoupe
- 11 — Joint-support en caoutchouc synthétique
- 12 — Lampe de 500 watts à fond argenté
- 13 — Écrou de serrage
- 14 — Grillage protecteur
- 15 — Boulon de fixation du grillage

Ce nouveau projecteur est immergeable jusqu'à 50 mètres (160 pieds); les raccordements du câble d'alimentation se font dans la partie supérieure de la douille, dans une chambre étanche et sans huile. Le remplissage d'huile de la partie inférieure de la douille s'effectue par une ouverture, que ferme un bouchon en bronze placé sur le côté de la douille. L'étanchéité est assurée par un anneau en téflon et le serrage du bouchon se fait à la main. Le changement d'ampoule peut se faire facilement, car il suffit d'enlever l'ampoule grillée, de placer l'anneau d'étanchéité du col de la lampe sur la nouvelle ampoule que l'on visse dans la douille. Il y a aussi d'autres avantages: 1) la douille possède un crochet pour suspendre la baladeuse ce qui élimine toute traction sur le câble d'alimentation; 2) elle est enduite d'une couche d'époxy pur qui résiste bien à la corrosion; 3) le câble d'alimentation est en néoprène et non en caoutchouc naturel. Ce prototype nous a donné entière satisfaction.

Fig. 6 Groupe électrogène de 5000 watts, 110 volts, couplé à un transformateur pour l'obtention d'une tension de 28 volts.



groupe électrogène et embarcation secondaire « porte-feu »

L'alimentation des lampes est assurée par un groupe électrogène diesel de 5000 watts, 120 volts en c.a., 60 hertz, monophasé. Il est couplé à une unité indépendante de transformation et de contrôle, afin d'obtenir une tension de 28/32 volts (figure 6). Un auto-transformateur variable nous permet de modifier l'intensité lumineuse de façon continue dans un rapport de 4 à 1, nous offrant ainsi un champ expérimental très étendu. Tous les raccords, du générateur au transformateur comme du transformateur aux lampes, sont étanches.

Ce groupe électrogène et l'unité indépendante nous ont donné satisfaction au cours de nos premiers essais. Certaines difficultés rencontrées nous amènent cependant à faire la remarque suivante: il serait probablement préférable pour le pêcheur d'utiliser un groupe

Détails du tableau de contrôle du transformateur

- a) Voltmètre donnant la tension aux ampoules
- b) Autotransformateur variable permettant d'obtenir le voltage voulu
- c) Réceptacles de fiches mâles de 25 ampères pour les baladeuses
- d) réceptacle de fiche mâle de 100 ampères pour le platier portant 5 ampoules de 500 watts

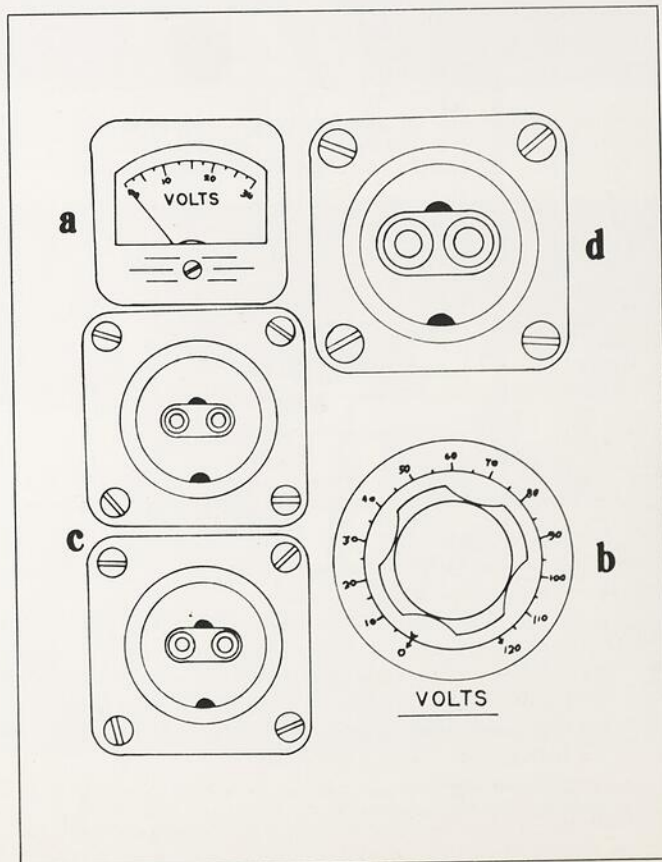




Fig. 7 Embarcation motorisée utilisée par les seigneurs québécois.

électrogène donnant directement du 32 volts, afin de bénéficier de la simplicité, de la robustesse et de la sécurité d'une telle installation.

Pour nos premiers essais, le matériel a été installé successivement à bord d'embarcations « porte-feu » de 4 à 8 mètres (13 et 26 pieds) remorquées par le seigneur sur les lieux de pêche, puis à bord d'un bateau de 12 mètres (39 pieds) se déplaçant de façon autonome. A la suite de ces expériences, nous jugeons que l'embarcation secondaire appropriée devrait avoir une longueur maximale de 6 mètres (environ 20 pieds) et la forme de la barque motorisée, utilisée par l'équipage des seigneurs (figure 7).

comment pratique-t-on cette pêche ?

Les bateaux québécois sur lesquels on pratique cette pêche, sont de type « seigneur » et mesurent 27 mètres (89 pieds). Ces seigneurs sont équipés d'une poulie motrice destinée à la manoeuvre de la seine tournante, filet d'une longueur de 440 à 495 mètres (240 à 270 brasses) sur 36 à 70 mètres (20 à 39 brasses) de chute (figure 8). Ils sont également équipés de sondeurs-détecteurs de poisson. Le sondeur orientable, appelé « sonar », qui permet de repérer les bancs de poissons tout autour du bateau et non seulement en dessous, convient particulièrement à ce genre de pêche. Parfois le sondeur orientable est rattaché à un enregistreur vertical; dans d'autres cas, le bateau possède un sondeur vertical indépendant.

Les seigneurs qui nous accompagnaient avaient des sondeurs de marque *Simrad* modèles EH et SK. Ces sondeurs permettent de localiser et de suivre les mouvements des bancs de poissons (Pour illustration du sondeur orientable, voir: *Actualités marines* 6 (2): 13, 1962).

Dès que les sondeurs repèrent le poisson, le seigneur éteint ses feux. Il renseigne par radio le bateau porte-feu qui jette l'ancre à l'endroit indiqué. Le « porte-feu » allume alors ses lampes et entraîne avec lui le poisson attiré par la lumière. Les lampes sont immergées à des profondeurs qui varient selon l'état de la mer, la phase lunaire et la profondeur du lieu.

Après une période de temps variable — une demi-heure à deux heures — l'intensité de la lumière est réduite graduellement dans le but de concentrer le poisson autour de l'embarcation secondaire. Parfois, pour faciliter le travail de la seine, il nous est arrivé de diminuer la profondeur d'immersion des lampes — tout en réduisant l'intensité de la lumière — de façon à favoriser la remontée du banc de poisson.

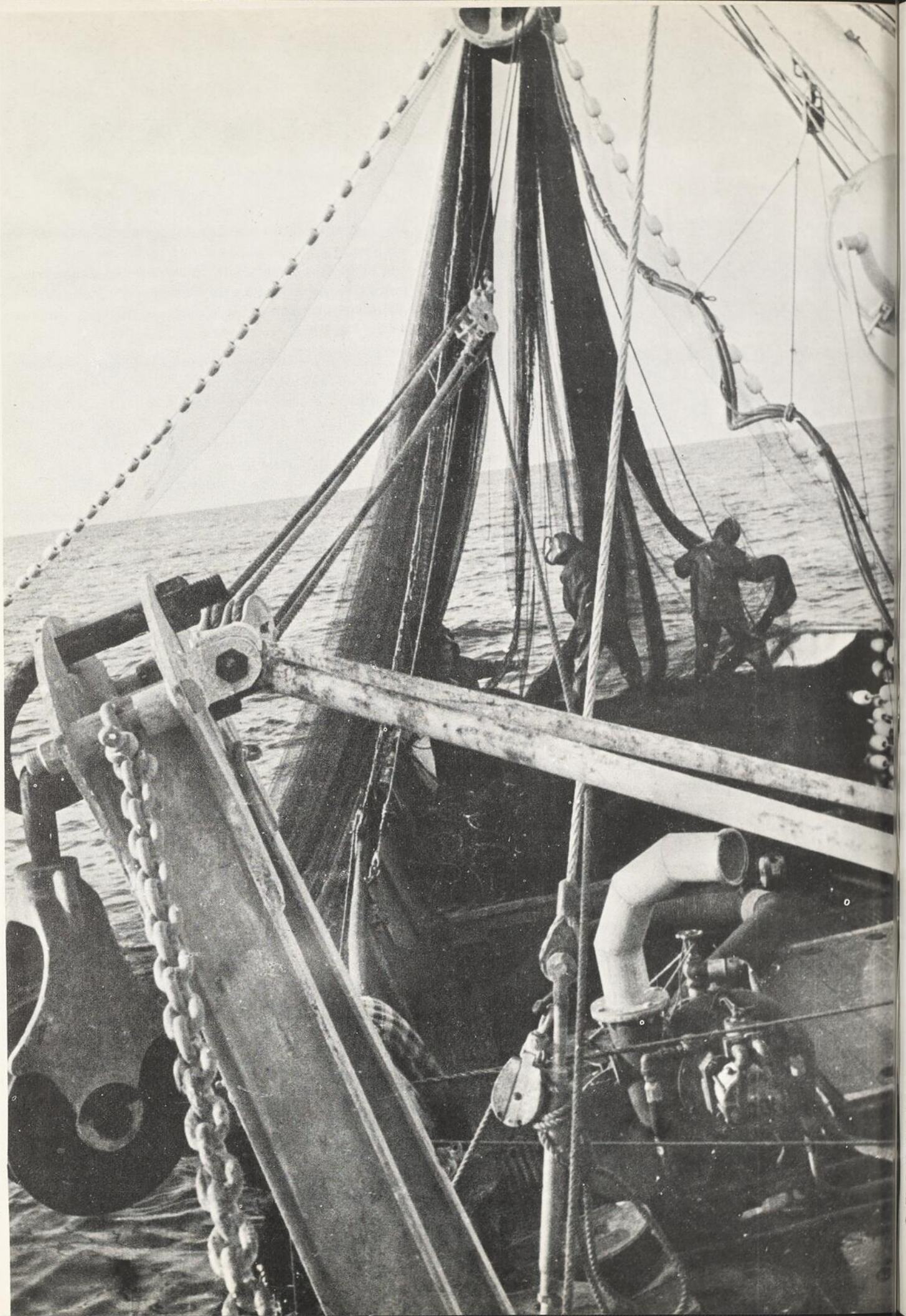
Lorsque s'achève le travail d'illumination, le seigneur se rapproche du « porte-feu » et encercle le poisson en jetant sa seine tournante autour de l'embarcation secondaire dont les lampes restent allumées. Le bateau « porte-feu » est alors amené doucement vers le centre du filet, de façon à éloigner le poisson de son ouverture. En général, l'embarcation secondaire éteint ses lampes et sort de l'espace encerclé par la seine, seulement lorsque les margouillots (*rings*) sont remontés: le boursage de la seine est terminé.

facteurs influençant les réactions des espèces marines à la lumière

L'influence de certains facteurs météorologiques et océaniques sur le déroulement et l'efficacité de la pêche au feu motivèrent le choix de notre matériel et le programme de nos essais. Ces facteurs sont: la limpidité des eaux, l'état de la mer, la force du vent, les courants et la température des eaux.

Comme les eaux du golfe Saint-Laurent sont en général très troubles [(mesure au disque de Secchi: de 3, 5 à 11 mètres) LACROIX et MÉTHOT, 1957], nous avons choisi un ensemble de lampes immergées de 2 500 à 3 500 watts. Afin de déterminer le degré d'absorption de la lumière produite par nos lampes, nous avons procédé, durant nos essais, à des mesures

Fig. 8 Poutie motrice « Puretic Power Block » ramenant à bord le filet tournant.



d'inté
sous-l
(1945
produ
plati
électr
Ce
de cha
à une
d'élar
La
choisi
cule e
et les
pleine
surfac
le plat
uns à
de la
désord
d'illur
nuire
effraye
reprise
Au
gradue
de 24
à rasse
pour n
Cepen
dispers
sion. N
sous m
devient
avons
qu'il ét
harengs
déroula
ment, q
Nos
cours d
la mer
les se
la mer
ment qu
15 pied
à 15 mil
est poss

d'intensité lumineuse à l'aide d'un photomètre sous-marin. Nous savons maintenant qu'à 6 mètres (19½ pieds), il ne reste que le dixième de la lumière produite par les lampes, et qu'à 16 mètres, sous le platier, la limite de sensibilité de la cellule photo-électrique est dépassée.

Ceci nous a amenés à placer nos deux baladeuses de chaque côté du « porte-feu » et presque toujours à une plus grande profondeur que le platier afin d'élargir la zone d'éclairage.

La profondeur d'immersion des lampes était choisie en fonction du moment de la nuit. Au crépuscule et au lever du jour, nous descendions le platier et les baladeuses à une plus grande profondeur qu'en pleine nuit (parce que le hareng monte près de la surface la nuit). Même au moment de jeter la seine, le platier et les baladeuses ont toujours été maintenus à deux mètres (6½ pieds) ou plus suivant l'état de la mer; il s'agissait d'éviter les mouvements désordonnés des lampes et d'empêcher les variations d'illumination trop brusques, variations qui peuvent nuire au rassemblement des poissons et même les effrayer, comme nous l'avons constaté à plusieurs reprises.

Au cours de presque tous nos essais nous avons graduellement diminué la tension utile de nos lampes de 24 à 16 volts. Cette baisse de tension, destinée à rassembler le poisson, doit se faire graduellement pour ne pas brusquer les mouvements des poissons. Cependant, il nous est arrivé de voir se produire une dispersion du poisson par suite d'une baisse de tension. Nos lampes produisent une lumière très blanche sous une tension utile de 24 volts; cette lumière devient jaunâtre à partir de 18 volts. Lorsque nous avons dû attendre le seigneur, nous avons remarqué qu'il était facile de maintenir une concentration de harengs sous une lumière jaunâtre, quand l'essai se déroulait en pleine nuit, mais qu'il en était autrement, quand l'essai se terminait à l'aube.

Nos expériences eurent lieu à la fin de l'été et au cours de l'automne 1966, période durant laquelle la mer est agitée. Nos résultats en furent affectés, car les seigneurs ne peuvent manoeuvrer leur filet quand la mer est trop agitée. Ces bateaux travaillent rarement quand les vagues sont supérieures à 1,50 mètre (5 pieds) et lorsque la vitesse du vent est supérieure à 15 milles à l'heure. Quand la manoeuvre de la seine est possible, l'immersion des lampes l'est également.

Nous avons fait des essais après une tempête de trois jours pendant laquelle la vitesse du vent avait atteint 72 milles à l'heure. Nous avons alors à subir une très forte houle et l'équipage des seigneurs a éprouvé des difficultés à se servir de la seine, même si la force du vent était très réduite.

Nous avons également travaillé dans une zone où les courants sont très forts. Dès que les lampes étaient allumées, nous pouvions voir des poissons s'approcher de la lumière, mais, entraînés par les courants ils sortaient bientôt de la zone d'attraction.

À plusieurs reprises, la détection faite pendant le jour indiquait une concentration de poisson à profondeur constante. Pendant la nuit, ce poisson venait parfois à la surface sous l'action de la lumière, mais il n'était pas toujours possible de le faire monter. Nous avons enregistré quelques bathythermogrammes durant nos essais, mais nous avons trop de données pour conclure à un effet de la thermocline. Les migrations verticales du poisson semblent liées à ce phénomène (KURC et BLANCHETEAU, 1966).

réactions des espèces marines à la lumière

le hareng (clupea harengus L.)

Dès nos premiers essais, nous avons constaté que le hareng était vraiment attiré par la lumière. Après quelques minutes d'illumination seulement, le hareng commençait déjà à sauter hors de l'eau dans le halo des lampes. Puis, il se rapprochait du bateau en nageant très rapidement près de la surface et à quelques mètres du bateau, il plongeait sur les lampes. Au tout début de nos essais, nous avons dû percer des trous dans la grille protectrice du platier, parce que le hareng s'y maillait et empêchait la lumière de passer. Le plus souvent, cependant, il se concentrait dans un rayon de 100 à 150 mètres (330 à 480 pieds) autour du « porte-feu », sous le platier et sensiblement à la même profondeur.

La plupart des harengs attirés par la lumière étaient adultes. Leur taille moyenne (longueur totale) variait entre 28,7 et 33,9 centimètres et leur poids moyen, entre 186 et 315 grammes. À trois reprises, nous avons rencontré des harengs juvéniles, mais c'était toujours à de faibles profondeurs. Il faut signaler qu'au cours d'un de nos essais, nous avons éprouvé une certaine difficulté à maintenir la concentration de harengs sous nos lampes; nous avons alors noté que la longueur moyenne était très basse et la

gamme de longueurs, la plus étendue de nos échantillonnages; il s'agissait de harengs qui avaient presque fini de frayer.

autres espèces attirées par la lumière

Le maquereau (*Scomber scombrus*) est la seconde espèce dont nous ayons fait des captures en abondance à l'aide de nos lumières. Nous avons capturé une centaine de gros maquereaux (38 à 46 centimètres) à chacun des coups de seine, cependant qu'un coup de seine exceptionnel ramenait 2 000 individus.

Par contre, nous avons vu fréquemment une quantité beaucoup plus grande de jeunes maquereaux de 15 à 25 centimètres apparaître autour du « porte-feu ». Nous en avons capturé à l'aide d'un salabre durant la plupart de nos essais et il arrivait que ces petits maquereaux se maillent dans la seine en assez grand nombre.

A plusieurs reprises, nous avons capturé, en même temps que le hareng et le maquereau, un assez grand nombre de morues (*Gadus morhua*) de moyenne et de petite taille. Deux espèces de plies ont aussi été attirées: la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) et la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*). La seine a ramené également quelques goberges (*Pollachius virens*) et deux énormes môles communs (*Mola mola*). Elle rapportait habituellement aussi une grande quantité d'encornets (*Illex illecebrosus*); toutefois nous avons rarement pu observer le comportement de l'encornet à l'endroit de la lumière, car il ne s'approchait pas des lampes et restait plutôt dans leur halo.

En plus des espèces capturées avec la seine, nous avons aussi observé et capturé, à l'aide d'un salabre, des petits harengs et des petits maquereaux, des lançons (*Ammodytes americanus*), des épinoches à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*), des motelles à quatre barbillons (*Enchelyopus cimbrius*) et de petites merluches (*Urophycis sp.*). Nous avons pêché de la même façon des décapodes (*Crago sp.*, et *Homarus americanus* de 3 à 4 centimètres), des amphipodes, des mysidacés et des isopodes. Un très grand nombre de polychètes nageant très rapidement apparaissaient dès que nous allumions les lampes.

état des travaux

Nous avons pu faire des essais de pêche à la lumière du 16 août au 29 octobre 1966, grâce à la collaboration volontaire des équipages de trois

seineurs appartenant aux compagnies *Gorton-Pew Limitée* et *Grindstone Fisheries Limited* des Iles-de-la-Madeleine. Les essais ont eu lieu à l'entrée de la baie des Chaleurs et dans les eaux des Iles-de-la-Madeleine.

De nombreux essais, avec l'équipement de pêche au feu, ont rapporté de 25 à 40 tonnes de harengs. Plusieurs expériences ont suivi des rapports de détection indiquant des poissons en petit nombre et dispersés. Sans l'utilisation de lampes pour concentrer le poisson, aucun des seineurs n'aurait jeté sa seine sur la foi de telles prévisions.

A quelques reprises, nous avons éprouvé de la difficulté à synchroniser les manoeuvres du « porte-feu » et du seigneur, mais ces difficultés s'aplaniront d'elles-mêmes avec l'amélioration de notre matériel de pêche au feu, l'emploi d'un « porte-feu » de dimensions appropriées et une expérience accrue. Il n'en reste pas moins que les essais de 1966 ont été suffisamment concluants pour en envisager la continuation en 1967.

La pêche au feu présente de nombreux avantages. Elle est économique en dépit des frais d'armement, car le coût d'installation s'amortit rapidement grâce à l'augmentation du rendement de la pêche, surtout lorsque le poisson est dispersé. Elle permet également des captures en des endroits où, malgré des rapports de détection favorables, il est impossible de ramener le poisson parce qu'il reste en profondeur. La lumière fait souvent monter le poisson à une profondeur qui convient à nos filets. La pêche au feu permet en outre de débarquer le poisson aux usines de transformation dès le matin, avant qu'il n'ait le temps de se détériorer à la chaleur.

La technique de pêche à la lumière demande un effort d'adaptation. La période d'initiation ne devrait quand même pas être trop longue ou trop difficile si l'on se réfère aux équipages avec lesquels nous avons travaillé. Ces équipages étaient très désireux d'apprendre.

A l'instar de KURC (1963) disons en terminant que « si la pêche à la lumière ne peut résoudre toutes les difficultés, ni constituer l'introuvable « panacée » qu'attendent toujours certains professionnels de la pêche, elle apporte des garanties certaines d'un rendement meilleur et d'une économie substantielle ».

Références

anonyme

1949 Fixed net fishing with lamp lures. *Fish. News Lett.* (Australia), 8 (5) : 19; et *FAO, R.A.P.M.*, mars/avril 1950.

athanassopoulos, g.

1924 La pêche au feu en Grèce. *Pêche marit.*, (440) : 31.

da franca, p. et palminha, f.

1965 Ensaio de pesca com luz. [Essais de pêche à la lumière.] *Notas mimeogr. Centro Biol. Piscat.*, (Lisboa), 44 : 1-44.

doumenge, f.

1952 La pêche au feu en Roussillon. *Vie et Milieu*, 3 (3) : 232-279; et *FAO, R.A.P.M.*, Nov./déc. 1953.

dragesund, o.

1958 Reactions of fish to artificial light, with special reference to large herring and spring herring in Norway. *J. Cons. int. Explor. Mer*, 23 (2) : 213-227.

fage, l.

1924 La pêche à la lumière. Son intérêt pratique et scientifique. *Rev. gén. Sci. pur. appl.*, 35 : 327-333.

kurc, g. et percier, a.

1959 La pêche à la lumière: les essais de l'Institut des Pêches. *Science et Pêche, Bull. Inform. Document. Inst. Pêches marit.*, 69-70 : 1-9.

kurc, g.

1963 La pêche à la lumière en Atlantique. *Science et Pêche, Bull. Inform. Document. Inst. Pêches marit.*, 113 : 1-13.

kusaka, t.

1959 Fish gathering effects and submarine illumination of the incandescent and fluorescent mercury-vapour lamps. *Bull. Jap. Soc. sci. Fish.*, (Tokyo), 25 (1) : 17-21.

lenier, r.

1958 N'est-il pas possible d'augmenter le rendement de la pêche aux crustacés par la lumière. *France-Pêche*, 20 : 18-23.

nikoronov, i.v.

1963 Lov Ryby na Svet. [Pêche à la lumière. Théorie et pratique.] *Rybn. Khoz.*, (Moscou), 166 p. (Traduction anglaise, pp. 46-69, par Lab. Lowestoft, England, 1-20.)

nomura, m.

1959 On the behavior of fish school in relation to the gill-net. *Modern Fishing Gear of the World, New Fishing (Books) London*, 12: 550-552.

roy, c.

1955 Littérature orale en Gaspésie. *Ministère du Nord canadien et des Ressources nationales, Bull.* 134 : 40.

schärfe, j.

1953 Ueber die Verwendung künstliche Lichtes in der Fischerei. [Sur l'emploi de la lumière artificielle en pêches.] *Prot. z. Fischereitechnik*, 8 (15) : 2-29.

thomazi, a.

1947 Histoire de la pêche. *Ed. Payot, Paris*, 645 p.



enrichissement de personnel

La Direction des pêcheries vient de s'adjoindre un économiste bien connu des milieux de la pêche, M. Marcel Pelletier, qui a quitté, pour assumer ses nouvelles fonctions, le poste de chef de la section de la Richesse nationale et des Stocks de capitaux au Bureau fédéral de la statistique.

M. Pelletier a obtenu sa maîtrise en économie à l'Université Laval en 1962. Dès 1963, il faisait partie du groupe de chercheurs qui devaient former l'équipe du Bureau d'aménagement de l'Est du Québec. D'abord directeur adjoint de la section de recherche économique, il en devenait directeur en 1964.

À la suite d'une restructuration de l'organisme, les sections « économie », « sociologie » et « bio-physique » disparaissaient pour faire place à des groupes de travail. La recherche était répartie en secteurs: pêches, tourisme, transport, agriculture, forêt, industrie, main-d'oeuvre, structures, urbanisme; les Îles-de-la-Madeleine formaient un secteur particulier. À M. Pelletier l'on confiait les domaines des pêches et du transport. Il s'agissait alors de compléter le travail accompli par les groupes précédents et de faire les hypothèses qui devaient constituer « L'Esquisse du Plan ».

Les études préliminaires avaient porté sur la rentabilité des pêches côtière et hauturière et sur le fonctionnement des usines de transformation, aspect économique; sur les pêcheurs eux-mêmes, leur attitude devant les changements en général et la transformation des méthodes de pêche en particulier, aspect social; enfin, sur quelques-unes des ressources marines, aspect biologique. Les études du secteur primaire et secondaire de l'industrie des pêches

étaient donc en assez bonne voie; il s'agissait de les mener à bonne fin. Par contre l'analyse des marchés restait à faire. Toutefois la tâche par excellence consistait à tirer des conclusions qui permettraient la définition des objectifs et l'élaboration d'hypothèses de travail.

La dernière étape avant le grand oeuvre, le Plan lui-même, devait être la rédaction de l'Esquisse. Avant d'en arriver là tout un système de consultation vit le jour: consultation des populations, des groupes intermédiaires, des industriels, au moyen de comités dits comités de zone, regroupés en comités locaux. On confia également certaines études à des spécialistes: refinancement de la flotte de pêche hauturière, équipes d'entretien à terre, etc. On prépara des synthèses successives de ces travaux, présentées sous forme de problèmes auxquels on proposait des solutions.

Dans ce travail complexe, le rôle directeur est revenu à M. Pelletier et l'on sait avec quelle conscience il s'en est acquitté. Assumant la synthèse des recherches socio-économiques, il accueillait avec joie la collaboration spontanée du Groupe de travail en biologie des pêches de Grande-Rivière qui offrait bénévolement son concours et rédigeait toute la section de biologie (document résumé dans le Plan, présenté in extenso dans l'annexe technique n° 22 et dans la revue *Actualités marines*, vol. 10, nos 1-3). Ainsi paraissait à l'intérieur de l'Esquisse du Plan ce long développement sur l'industrie des pêches en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Repris et présenté dans sa forme définitive, il forme la 3e partie du Plan intitulée le Secteur des pêches. On y puisera longtemps des renseignements essentiels sur les problèmes posés et de nombreuses suggestions sur les façons de les résoudre.

L'on voit ainsi que l'attribution à M. Pelletier des études économiques qui serviront de base à l'action de la Direction des pêcheries au cours des prochaines années est une décision particulièrement heureuse. Agent de recherche et de planification, M. Pelletier devra contribuer à l'élaboration des lignes de conduite de l'action gouvernementale d'après les objectifs proposés par le BAEQ. L'expérience qu'il possède est sûrement la préparation idéale à cet égard. La direction de la revue *Actualités marines* est très heureuse de cette nomination.

Rivière-au-Renard, il y a 3 ans.

it de les
marchés
excellence
extraient
d'hypo-

le Plan
Esquisse.
ultation
groupes
comités
locaux.
spécialis-
turière,
des syn-
ées sous
sait des

teur est
conscien-
hèse des
avec joie
le travail
qui offrirait
toute la
le Plan,
ue n° 22
mos 1-3).
du Plan
èches en
s et pré-
Be partie
y puisera
r les pro-
s sur les

Pelletier
base à
ours des
ièrement
ification.
tion des
ementale
L'expé-
éparation
Actualités
mination.

1 y a 3 ans.

