

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

DEC 7 1989

Vol. 1, no 1

le 26 octobre 1989

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Présentation du Bulletin

Suite à plusieurs suggestions reçues en ce sens, la Direction régionale des sciences du Québec lance un bulletin interne hebdomadaire de nouvelles pour garder les autres Régions et nos principaux collaborateurs informés de nos activités.

Le nouveau bulletin paraîtra sur une base expérimentale de six mois, après quoi nous en réévaluerons l'utilité. D'ici là, nous serons heureux de prendre connaissance de vos commentaires positifs ou négatifs et de vos suggestions en vue de l'améliorer.

Comme nous souhaitons éviter d'élargir la liste de distribution en vue de restreindre les coûts de production et de distribution, pourriez-vous en assurer la circulation auprès de vos collègues susceptibles d'être intéressés.

Bonne lecture à tous.

Faits saillants

- Une journée de consultation a été tenue à l'IML par la Direction des sciences physiques et chimiques, le 26 octobre 1989. Les objectifs principaux de ce type de rencontres sont de présenter les grands axes de recherche suivis par la Direction et de mieux connaître les besoins des clients.
- Un représentant de la section poissons marins a participé à la réunion du comité consultatif québécois sur le poisson de fond le 20 octobre à Québec. Diverses présentations ont eu lieu sur l'état des pêches en 1989. On a également procédé à l'étude des recommandations sur le plan de pêche 1990. Il a également présenté les avis formulés par le CSCPCA sur les stocks de poissons de fond du Golfe. Les discussions ont porté principalement sur la précision de ces avis, sur les travaux de recherche en cours, sur les raisons de la diminution des captures par les engins fixes et sur l'état des travaux pour élucider les causes de la diminution de la croissance chez la morue.
- Une réunion multisectorielle a eu lieu à Gaspé le 23 octobre afin d'élaborer un plan d'action visant à développer l'exploitation des laminaires (algues brunes) dans la Baie des Chaleurs. Des représentants du MIC, du MAPAQ et du MPO (secteur Gaspé et Recherche sur les pêches, IML) ainsi qu'un délégué du groupe intéressé à exploiter les algues étaient présents à cette réunion.

- Un représentant de la Division d'océanographie biologique a été invité par le "Marine Sciences Center", State University of New York à Long Island pour participer à un projet de recherche en laboratoire. Il s'agit d'un projet conjoint entre le SUNY et le MPO (Région du Québec). Il présentera également une conférence sur les recherches qu'il a effectuées dernièrement sur les algues toxiques.
- En aquaculture, publication du rapport qui fait suite à l'étude de pertinence d'un bulletin aquicole au Québec. Cette étude, réalisée à contrat pour Pêches et Océans, présente les résultats d'une enquête sur les besoins du milieu aquicole pour un tel bulletin, et analyse la faisabilité technique et financière de le produire.
- Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, un membre de la Division de l'habitat du poisson a révisé la première version du rapport sur les régions biogéographiques du Saint-Laurent produit par Lavalin Environnement. Il a également assisté à une réunion du comité de suivi de ce projet.
- Des échantillonnages de la qualité des eaux des 51 rivières à saumon de la Côte-Nord ont été effectués, dans le cadre d'un projet visant à évaluer la vulnérabilité des habitats à saumon vis-à-vis des précipitations acides. Ce projet fait suite à une demande du CIEM au Canada.

Activités prochaines

- Conférence de M. Maurice Levasseur de la division d'Océanographie biologique, IML, le mercredi 1^{er} novembre 1989 à 11h00. Elle se tiendra à l'auditorium de l'IML et portera sur la limitation de la production primaire dans le Golfe du Saint-Laurent.
- Conférence de Dr Carter Newell de la Great Eastern Mussels Tenants Harbour, Maine, le jeudi 9 novembre 1989 à l'auditorium de l'IML, à compter de 11h00. La présentation a pour titre, "Observations on density-dependant growth of mussels, Mytilus edulis, and their consequences for the bottom culture of mussels in Maine".

Nouvelles publications

Sainte-Marie, B., J.A. Percy and J.R. Shea, 1989. A comparison of meal size and feeding rate of the lysianassid amphipods Anonyx nugax, Onisimus (=Pseudalibrotus) litoralis and Orchomenella pinguis. Mar. Biol. 102: 361-368.

Gobeil, C. and N. Silverberg, 1989. Early diagenesis of lead in Laurentian Trough sediments. Geochim. Acta 53: 1889-1895.

Désilets, H., J. Painchaud et J.-C. Therriault, 1989. Abondance, composition spécifique et biomasse de phytoplancton de l'Estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1698:vii + 58 p.

Position des navires

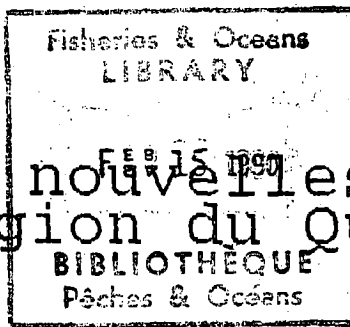
LOUIS-M. LAUZIER (Capitaine J.-L. Pinsonneault). Ce navire revient cette semaine du levé hydrographique dans la baie de Bonavista à Terre-Neuve et séjournera à Rimouski pour subir des réparations avant d'aller en cale sèche.

Pour les autres navires, la saison est déjà terminée.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 2

le 2 novembre 1989

Faits saillants

Plusieurs entrevues ont été accordées cette semaine par le Directeur régional des Sciences à la télévision et à la radio au sujet des observations du Vérificateur général du Canada concernant les coûts de construction de l'IML et concernant le rapport Price Waterhouse sur l'aquaculture au Canada.

Présentation le 2 novembre d'un exposé sur l'état des pêches dans le monde par le Directeur régional des Sciences, à un colloque sur le Développement soutenable organisé par le Centre de gestion des grands projets à Montréal.

Participation de scientifiques de l'IML et de la Station de biologie arctique au Symposium sur le Saint-Laurent à Montréal le 3 et 4 novembre.

Habitat du poisson

Préparation des résultats d'analyses relatives aux communautés d'organismes colonisant les îlots artificiels créés par des déblais de rejets de dragage aux Iles-de-la-Madeleine. L'équipe responsable publiera des articles sur l'utilisation des îlots artificiels par le lançon d'Amérique, sur la colonisation des îlots et leur importance en tant que mesure d'aménagement et d'utilisation de déblais de dragage.

Le projet sur la modélisation de la propagation des sédiments déversés lors d'opérations de dragage a fait l'objet d'une réunion, le 27 octobre. Etaient présents: le représentant de l'INRS-Océanologie, la DHP-Sciences, la DSPC et la DHP-Gestion.

Le chef de la DHP et le chef de la section Aquaculture ont établi les bases d'un plan de révision des mesures d'urgence aux sciences en collaboration avec le coordonnateur scientifique. La proposition sera soumise au directeur régional des sciences.

Recherche sur les pêches

Dans le but d'optimiser l'effort porté sur l'échantillonnage des captures commerciales, des appareils électroniques plus sophistiqués seront systématiquement utilisés au cours de la saison de pêche 1990-91.

Les projets de recherche présentement en cours sur le capelan regroupent deux facettes dont la mise à jour des données biologiques ainsi qu'une étude de discrimination des populations de capelan du golfe St-Laurent. Cette dernière se distribue sous trois aspects: 1) l'étude des caractères morphométriques par analyse discriminante conventionnelle; 2) l'étude des caractères morphométriques par analyse dite TRUSS. 3) l'étude de la structure génétique des populations par analyse des polymorphismes biochimiques.

Du 23 au 27 octobre, deux biologistes de la DRP ont assisté au International Symposium on Operational Fisheries Oceanography qui s'est tenu à St-John's. Ce symposium qui réunissait des participants d'une trentaine de pays a été une tribune privilégiée d'échange entre scientifiques et divers représentants du domaine des pêches et des télécommunications. L'objectif du symposium était de considérer comment et jusqu'où les décisions ayant égard à la pêche peuvent être améliorées grâce à la connaissance de l'environnement marin.

Une biologiste et un chercheur de la DRP ont participé au groupe de travail de NAFO "Progress in age determination of Pandalus" à Reykjavik, Islande. Ils ont présenté cinq communications. Les données des différents stocks ont été passées en revue. Des variations importantes de la biologie de Pandalus borealis entre les différents stocks ont été notées, tant en ce qui a trait à la croissance, au cycle de maturation sexuelle et d'inversion de sexe, qu'aux fluctuations des stocks, au déclin et/ou au recrutement très rapide et imprévu. De nouvelles méthodes numériques ont été présentées et leur utilisation s'annonce prometteuse pour solutionner les difficultés de détermination de l'âge chez les crevettes.

Service hydrographique du Canada

Participation du SHC, région du Québec, au Comité national de révision de carrière de la région du Pacifique.

Le SHC, région du Québec, a effectué une démonstration de l'appareil SIMRAD (opération et traitement) à un groupe d'Américains de la US Navy qui prévoient faire l'acquisition de systèmes semblables.

Activités prochaines

- Dans le cadre de la Semaine des sciences 1989, l'IML aura ses portes ouvertes au grand public les 5 et 6 novembre prochains. Cette année, la recherche sur l'aquiculture marine sera à l'honneur.

Nouvelles publications

Tremblay, C., J.A. Runge and L. Legendre, 1989. Grazing and sedimentation of ice algae during and immediately after a bloom at the ice-water interface. Mar. Ecol. Prog. Ser. 56:291-300

Painchaud, J. and J.-C. Therriault, 1989. Relationships between bacteria, phytoplankton and particulate organic carbon in the Upper St. Lawrence Estuary. Mar. Ecol. Prog. Ser. 56:301-311

DeLafontaine, Y. and W.C. Leggett, 1989. Changes in size and weight of hydromedusae during formalin preservation. Bul. Mar. Sci. 44(3):1129-1137

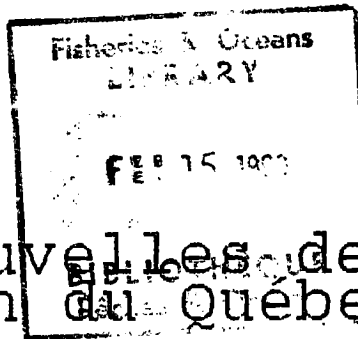
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GOROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouloit, F., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 3

le 9 novembre 1989

Faits saillants

Portes ouvertes - IML

Près de 2 500 personnes ont profité des portes ouvertes à l'IML les 5 et 6 novembre pour se renseigner sur les plus récents développements en aquiculture dans l'Est du Canada. L'exposition portait sur la situation de l'aquiculture dans le monde, et au Canada, sur l'amélioration des techniques, sur les maladies des poissons et sur le potentiel aquicole d'espèces telle la morue, la plie et le crabe des neiges. Cet événement a été organisé dans le cadre de la Semaine des Sciences.

Atelier sur le détroit d'Hudson

La Station de biologie arctique a organisé les 9 et 10 novembre un atelier sur le détroit d'Hudson en vue de définir les orientations de recherche d'un programme majeur d'étude dans l'Arctique de l'est, qui succèdera au programme de recherche pluriannuel ayant pris fin cette année à la baie de Frobisher. Ce programme réparti sur plusieurs années impliquera l'aménagement d'une station de terrain permettant des travaux en toute saison. L'atelier auquel ont participé plus de 40 chercheurs du MPO, de 6 universités, d'Environnement Canada, des Musées nationaux, du Gouvernement du Québec, ainsi que des groupes autochtones se tenait au Holiday INN de Pointe-Claire, près de Montréal.

SETAC

Des scientifiques de l'IML ont participé au congrès annuel de la SETAC (Society of environmental toxicology and chemistry) à Toronto. On y a présenté les résultats des recherches 1988-89 sur les moules et les algues toxiques dans la région de Gaspé, en plus de contribuer à l'organisation du congrès.

Sciences biologiques

• Participation au symposium international sur l'océanographie opérationnelle des pêches (ISOFO), à St-Jean, Terre-Neuve, du 24 au 27 octobre. Au-delà de 200 scientifiques étaient présents pour discuter des derniers développements technologiques et scientifiques en océanographie des pêches. Les comptes-rendus du symposium seront publiés dans un numéro spécial du Journal Canadien des Sciences Aquatiques et Halieutiques. Une première réunion de l'atelier de travail en océanographie opérationnelle du MPO a eu lieu à cette occasion. Le comité, qui doit faire des recommandations au sous-ministre d'ici la fin de l'année, devra se réunir à nouveau à une date ultérieure.

• Une série d'expériences satisfaisantes a été menée sur le taux d'assimilation des toxines IPM (intoxication paralysante des mollusques) chez la moule bleue (Mytilus edulis) et le mollusque dur (Mercenaria mercenaria) en collaboration avec l'Université de New York à Stony Brook. Le but de cette étude était de démontrer la façon dont ces toxines sont converties métaboliquement en des dérivés plus toxiques et d'établir les cinétiques d'épuration à un niveau acceptable pour la consommation humaine. Les toxines ont été extraites de plusieurs organes, suivant l'alimentation de la souche des algues toxiques sous des conditions contrôlées; le spectre des toxines est maintenant analysé à l'IML.

Le chef de la division des mammifères marins et de Parasitologie a présenté ses recommandations de recherche sur le marsouin commun à l'occasion de la réunion du comité directeur de CSCPCA (CAFSAC) à Montréal.

• La section Parasitologie est maintenant opérationnelle. L'IML a accueilli le chef, Dr Richard J. Arthur et deux chercheurs, les docteurs David Marcogliese et Lena Measures. Un technicien entrera bientôt en fonction.

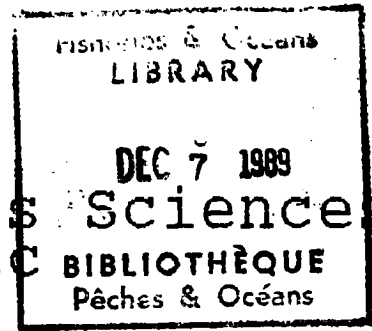
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GOROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouloit, F., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 4

le 16 novembre 1989

Faits saillants

Première conférence internationale sur la dépuración des mollusques

A Orlando, Floride, un représentant de la section Algues toxiques a assisté à une conférence intitulée "The First International Conference on Shellfish Depuration". Il a présenté les résultats d'une étude sur l'accumulation et le taux de dépuración des toxines paralysantes des mollusques qui sont transférées des algues toxiques aux moules et clams cultivées.

Atelier sur le détroit d'Hudson

L'atelier sur le détroit d'Hudson organisé à Montréal les 9 et 10 novembre par la Station de biologie arctique a été un franc succès. Les quelques 45 participants présents ont réitéré la nécessité pour le Canada de maintenir un programme de recherche important en sciences de la mer dans l'Arctique et ont confirmé la haute priorité de recherche qui doit être accordée au détroit d'Hudson. Ce bras de mer majeur qui relie la baie d'Hudson à l'océan Atlantique abrite des populations considérables de mammifères marins et d'oiseaux de mer en plus d'être le site de pêches commerciales d'intérêt pour les Inuit. L'atelier a fait ressortir que bien que cet écosystème apparaisse comme l'un des plus productifs de l'Arctique de l'est, on ne connaît que peu de choses sur les processus océanographiques impliqués et sur leur vulnérabilité à l'activité humaine.

Morue du nord du Golfe

Des réunions de consultation concernant le stock de morue de 3Pn, 4RS ont eu lieu avec les pêcheurs, les industriels et les employés du ministère au cours des deux dernières semaines. Le biologiste responsable de l'évaluation de ce stock a présenté le processus d'évaluation ainsi que l'avis scientifique lors de réunions à diverses localités de la côte ouest de Terre-Neuve et du Labrador. Le technicien d'évaluation de la morue ainsi qu'un membre du service des statistiques ont collaboré à un sondage préliminaire visant à élaborer un programme de collecte des données d'efforts auprès des pêcheurs à engins fixes. Que ce soit par le biais de livres de bord ou par un programme d'indice-pêcheurs, il semble évident qu'une bonne collaboration existera pour recueillir l'information.

Béluga du Saint-Laurent

La Région du Québec, de concert avec Environnement Canada, a rendu public le 14 novembre le premier rapport annuel du Plan d'action interministériel pour favoriser la survie du béluga du Saint-Laurent. Le rapport fait état des activités de recherche réalisées en 1988-89 en plus de couvrir deux autres champs d'activités, soit le contrôle du dérangement et le contrôle des substances toxiques. Le document est disponible en anglais et en français auprès des communications à l'IML.

OPEN

Le programme national des centres d'excellence a annoncé que le projet OPEN (Ocean Production Enhancement Network) présenté par un consortium d'universités canadiennes a été retenu et recevra un financement de 23M\$ sur quatre ans. Un chercheur impliqué dans ce projet, le Dr Louis Fortier de l'Université Laval, en a présenté les détails aux chercheurs de l'IML le 16 novembre en vue de déterminer les possibilités de collaboration et d'assurer la complémentarité avec d'autres projets similaires du MPO. Les travaux se dérouleront en partie dans la baie des Chaleurs et sur le plateau madelinot et porteront sur la relation entre les processus océanographiques et la production biologique à long terme. On étudiera en particulier les détails des différentes phases du cycle de vie de deux espèces commerciales importantes, la morue et le pétoncle.

Activités prochaines

- Conférence de Dr Susan Kilham de l'Université de Michigan, le mardi 28 novembre prochain à l'auditorium de l'IML à compter de 15h00. La présentation est intitulée, "The importance of trade-offs in phytoplankton ecology".

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4



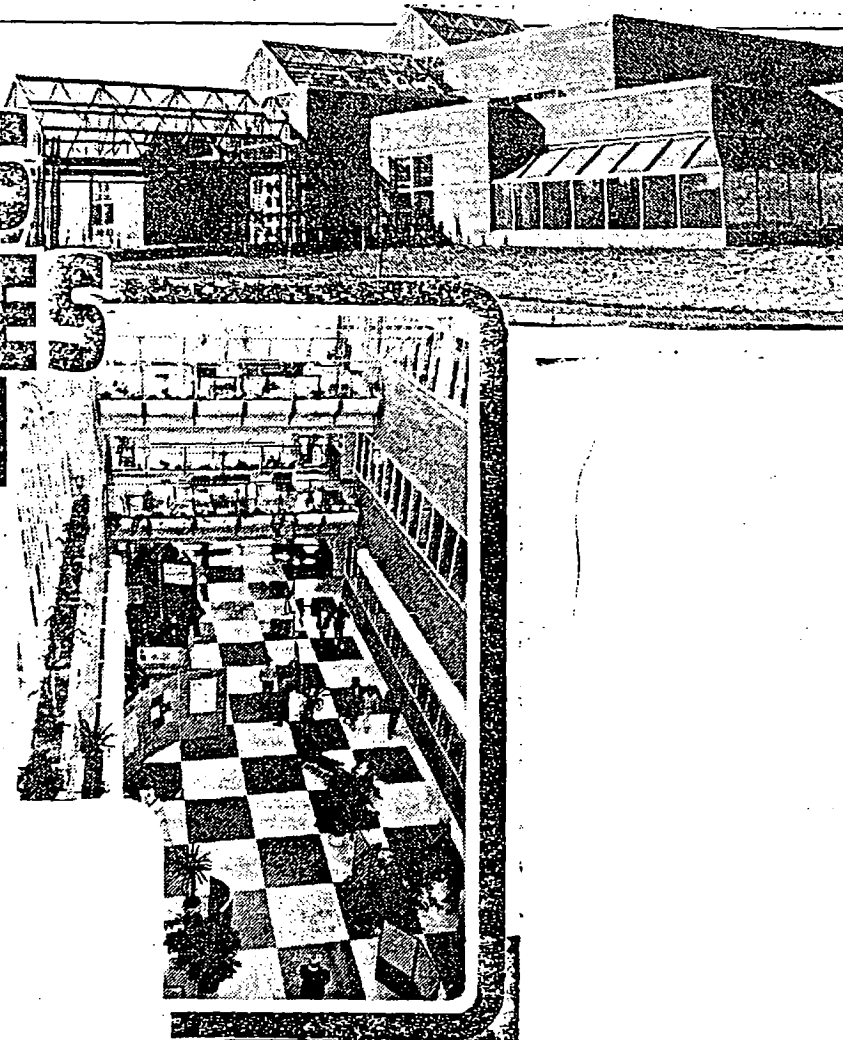
A HEBDOMADAIRE REGIONAL 50¢
85^e année No 30 Mercredi 8 novembre 1989

INSTITUT MAURICE LAMONTAGNE

DES VISITEURS

IMPRESSIONNES

PAGE 6



Le Bogue - Echo, 8 novembre 1989

2 000 personnes ont visité l'Institut Maurice Lamontagne dimanche dernier!

De 1 800 à 2 000 personnes ont visité l'Institut Maurice Lamontagne de Mont-Joli, dimanche dernier, et plusieurs centaines d'autres s'y sont rendues lundi. C'était un record, pour une telle activité «portes ou-

vertes», à l'I.M.L., et pour les organisateurs, ce fut l'étonnement, puisque l'on attendait seulement 1 000 personnes, en deux jours!

Selon Viviane Haerberlé, agente d'information, les scientifiques n'en finissaient pas de donner de l'information au public et de répondre aux questions! Il faut dire que le thème de ces journées «portes ouvertes», l'aquaculture, commence à connaître une forte popularité.

L'aquaculture, c'est l'élevage d'espèces aquatiques. Cet élevage, qui a débuté depuis longtemps en Asie et en Europe, est encore une jeune industrie, chez nous, et une industrie d'avenir. «L'aquaculture pique la curiosité des gens et les visiteurs se sont intéressés facilement aux divers aspects scientifiques. Les espèces marines, que l'on peut observer dans des bassins, à l'Institut Lamontagne, exercent un attrait certain sur les gens, notamment auprès des enfants. Finalement, nous sommes certains que la bâtisse elle-même a attiré beaucoup de visiteurs, qui n'avaient pas pu la découvrir l'an dernier», de dire Mme Haerberlé.

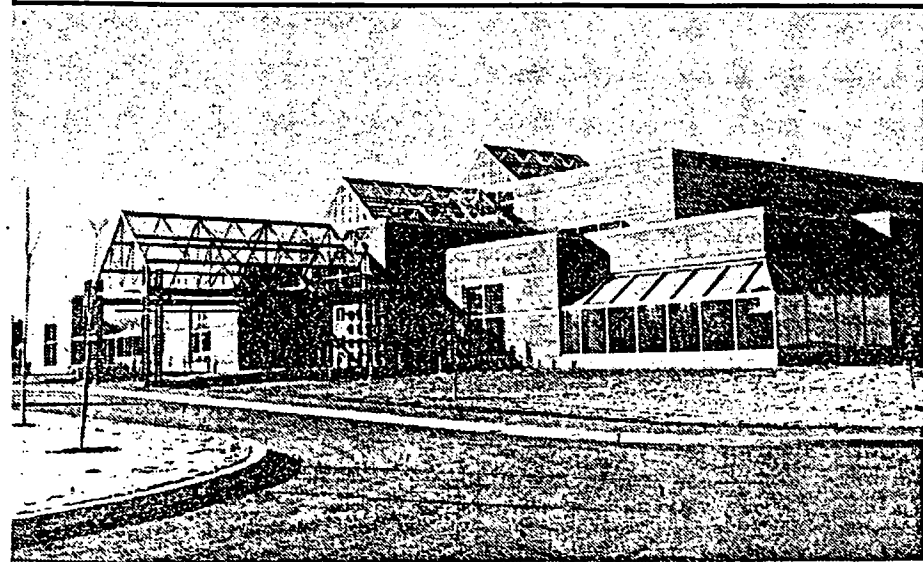
L'an dernier, lors des journées portes ouvertes, l'I.M.L. n'avait attiré que 350 personnes. «Cette fois, nous avons fait de la promotion et de la publicité plus tôt. Chaque année, nous proposons la découverte d'un nouveau domaine.» L'an dernier, l'accent avait été mis sur l'hydrographie. Il est aussi très important de préciser que l'aquaculture et l'hydrographie ne sont pas les seuls domaines étudiés, à l'Institut Maurice Lamontagne. L'aquaculture est par exemple l'un des 200 projets de recherche

en marche à l'I.M.L.

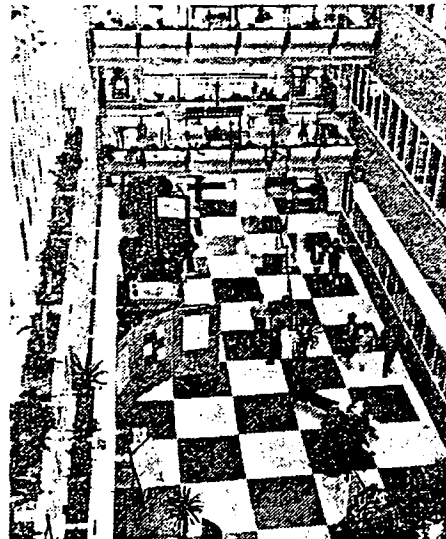
Actuellement, les recherches en aquaculture sont centrées sur la morue. Selon Richard Bailey, l'un des quatre spécialistes qui composent l'équipe de recherche en aquaculture, à l'Institut, les scientifiques pourront, grâce à l'étude de la morue et ensuite, de la plie, établir des règles générales qui seront valables pour d'autres espèces marines. En '90, de nouvelles études pourraient porter sur le crabe des neiges. «L'aquaculture est un domaine jeune, au Québec, et les entreprises ont encore beaucoup de risques à assumer. Les industriels qui se lancent donc dans l'élevage d'une espèce doivent connaître certains paramètres (température de l'eau, concentration en sel, etc.), mais posséder aussi un bon sens des affaires. L'aquaculture n'est pas un domaine facile, mais c'est un domaine d'avenir qui pourrait permettre de combler de nouveaux besoins de consommation. L'Institut Maurice Lamontagne offre donc sa contribution, pour déterminer de façon précise certaines conditions qui permettront l'élevage», de préciser M. Bailey.

Actuellement, l'aquaculture québécoise est concentrée essentiellement en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. On retrouve quatre types d'élevage: saumon (à Carleton), moule, truite d'ensemencement, truite arc-en-ciel. En '88, la production aquicole, au Québec, s'établissait comme suit: 650 tonnes métriques de truite d'ensemencement, 250 tonnes de truite arc-en-ciel, 92 tonnes de moule et 56 tonnes métriques de saumon.

Thérèse Martin



Des milliers de personnes ont découvert avec intérêt le grand centre de recherche qu'est l'Institut Maurice Lamontagne. (Photo Groupe de presse Bellavance, Thérèse Martin)



Une vue de ce splendide hall, éclairé par de multiples verrières. (Photo Groupe de presse Bellavance, Thérèse Martin)



Les morues, conservées dans les bassins, font l'objet d'études en aquaculture. (Photo Groupe de presse Bellavance, Thérèse Martin)

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GOROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouloit, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

DEC 7 1989

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du QuébecBIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 5

le 23 novembre 1989

Faits saillants

- Le Service hydrographique du Canada, Région du Québec, participe à une réunion à Ottawa concernant le projet pilote sur les instructions nautiques effectué dans la Région du Québec.
- Plusieurs entrevues ont été accordées aux médias, portant sur le premier rapport annuel du Plan d'action interministériel pour favoriser la survie du béluga du Saint-Laurent (voir Bulletin Vol. 1, no 4).

Recherche sur les pêches

Les 1 et 2 novembre avaient lieu les réunions des Comités Consultatifs de la Gaspésie et des Iles-de-la-Madeleine. Les représentants des Sciences ont présenté une revue de leurs activités de recherche en 1989. Ils ont agi à titre de personnes-ressources auprès des représentants des associations de pêcheurs et de la Division de la Répartition de la Ressource, lors de l'élaboration des plans de gestion du pétoncle, du homard, du crabe commun et de quelques autres mollusques pour la prochaine saison de pêche.

Programme REPERE (REcherche sur les Pectinidés à des fins d'Elevage et de REpeuplement)

Le 7 novembre, un chercheur et un biologiste ont participé, avec quelques représentants de la Direction de la recherche scientifique et technique du MAPAQ, à une réunion concernant le programme de recherche sur les pectinidés, axé sur l'élevage et le repeuplement des stocks (REPERE). Le groupe de travail a identifié les principaux créneaux de recherche pour les cinq prochaines années et les projets de recherche qui seront réalisés en 1990-91. Deux de ces projets débiteront dès cet automne.

Dans le cadre de ce même programme, on a terminé l'analyse du poids des moules élevées à des densités variables en conditions semi-contrôlées au cours de l'été. Dans la semaine du 20 au 24 novembre, l'équipe des mollusques a mis en marche une expérience sur la croissance du pétoncle aux Iles-de-la-Madeleine.

Algues toxiques

Une expérience sur le comportement alimentaire de la moule bleue relativement à la présence de Protogonyaulax semble indiquer que la moule ajuste son taux de sélectivité alimentaire de Protogonyaulax en fonction de la concentration totale des particules. Cette conclusion est à confirmer par des expériences complémentaires.

Habitat du poisson

La Division de la l'habitat du poisson examine les possibilités de projets de restauration de l'habitat du poisson dans l'estuaire moyen du St-Laurent. Le Service canadien de la faune prévoit effectuer des aménagements pour la sauvagine dans cette région. Ces infrastructures sont habituellement non propices pour le poisson. Le projet envisagé propose d'évaluer si le nouveau design de l'aménagement peut être considéré comme une méthode efficace d'aménagement ou de restauration de l'habitat du poisson.

Activités prochaines

- Une conférence du Dr Shawn Robinson de la Station biologique de St-Andrews, Nouveau-Brunswick, se tiendra à l'auditorium de l'IML le 29 novembre prochain à 11h. Cette conférence a pour titre. «Early life history dynamics of Pacific Herring in the Strait of Georgia with analyses of growth rates using DNA/RNA ratio technique».

Nouvelles publications

- Percy, J.A. 1989. Abundance, biomass and size frequency distribution of an arctic ctenophore, Mertensia ovum (FABRICIUS) from Frobisher Bay, Canada-Sarsia 74:95-105.
- Thompson, P.A., M.E. Levasseur and P.J. Harrison. 1989. Light-limited growth on ammonium vs. nitrate: What is the advantage for marine phytoplankton? Limnol. Oceanogr., 34(6), 1989, 1014-1024

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McNullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Faits saillants

- Un chercheur de la section Parasitologie effectue présentement des travaux de terrain à l'Ile-au-Sable au large de la Nouvelle-Ecosse, en collaboration avec des mammalogistes de la Région de Scotia-Fundy. Les travaux portent sur l'échantillonnage de poissons de fond, sur les berges de l'île, afin d'évaluer les conséquences des parasites présents dans le phoque gris sur les poissons et l'incidence négative sur les pêches.
- Un chercheur de la division d'océanographie biologique a présenté à l'Université Dalhousie, Halifax, une conférence sur la dynamique des systèmes pélagiques dans le Golfe Saint-Laurent.
- Le directeur intérimaire du Service hydrographique du Canada, a représenté le MPO régional à une réunion de consultation de fournisseurs de services en R & D, organisée par le Ministère des Approvisionnements et Services, le 29 novembre 1989 à Québec.

Nouveau thermographe à l'essais

Aux Sciences physiques et chimiques, on a expérimenté avec succès cet été un nouveau thermographe électronique de fabrication islandaise, capable de mémoriser 8000 observations et de les transférer par simple branchement à un micro-ordinateur. L'appareil peut être mouillé à de grandes profondeurs. A un prix équivalant aux thermographes mécaniques utilisés jusqu'à présent, et compte tenu de son faible coût d'acquisition et de sa grande fiabilité, il apparaît idéal pour être utilisé dans un réseau de monitoring des températures dans le golfe du Saint-Laurent.

Activités prochaines

- Le lundi 11 décembre prochain, l'IML sera à l'écran de Radio-Québec. D'abord, à 19h30, dans le cadre de la série Omni Science, une émission portant sur l'océanographie mettra en vedette plusieurs figurants des différents secteurs d'expertise de l'IML (océanographie biologique, aquiculture, hydrographie). Cette émission sera diffusée en reprise le samedi 16 décembre à 18h30. La série Omni Science a été vendue à près de 60 pays l'automne dernier à Cannes.



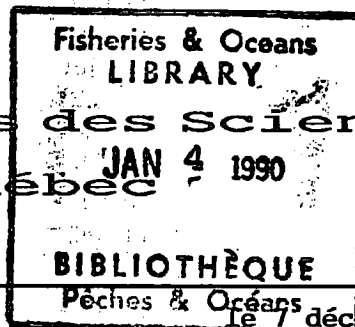
- . Egalement, le lundi 11 décembre, à 21h, l'émission Première Ligne présentera un reportage sur les moules (reprise le 15 décembre à 23h) auquel ont collaboré des employés de l'IML.
- . Une conférence du Dr Pierre Marsot de l'INRS Océanologie, Rimouski, se tiendra à l'auditorium de l'IML, le 13 décembre prochain à 11h. Cette conférence s'intitule, "Cinétique d'excrétion cellulaire des acides aminés par une diatomée en culture".

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec



Vol. 1, no 7

Faits saillants

- Une réunion sur le Plan d'action Saint-Laurent (PASL) a eu lieu à l'IML le 5 décembre en vue de familiariser le personnel du Centre Saint-Laurent (Environnement Canada) de Montréal, responsable de la bonne marche du PASL, avec le potentiel de recherche de l'IML. Le nouveau cadre de recherche scientifique à long terme du MPO dans l'Estuaire a été présenté à cette occasion: on vise à développer un programme intégré d'étude des contaminants dans la chaîne trophique estuarienne, depuis le plancton jusqu'au béluga.
- Un chercheur de la Direction des sciences physiques et chimiques présente cette semaine à l'ASLO (San Francisco) une communication sur l'identification des sources du plomb retrouvé dans les sédiments; une nouvelle méthode mise au point avec l'Institut des sciences océaniques à Sidney, C.-B., permet d'estimer précisément l'accumulation de plomb originant de la pollution dans le milieu marin bordant les côtes canadiennes.
- Installation du système SIMRAD à bord du FG Creed à Halifax effectuée par deux techniciens en électronique de l'IML et un représentant du Service hydrographique du Canada, Région du Québec.
- Réunions de consultation à Sainte-Anne-des-Monts le 5 décembre et à Rivière-au-Renard le 6 décembre, auxquelles participent des représentants du Service hydrographique du Canada, Région du Québec, ainsi que les utilisateurs de cartes marines de la partie nord de la péninsule gaspésienne.
- Un chercheur de la Station de biologie arctique a participé à un atelier de travail à Kuujjuak, dans les Territoires du Nouveau-Québec, en compagnie de groupes autochtones. Le thème était la recherche sur les bélugas du nord-québécois.
- Deux chercheurs de la section Parasitologie ont visité les laboratoires de recherche de Pêches et Océans sur la côte atlantique et ceux de l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton. Ils ont discuté avec leurs homologues des programmes de recherche sur les parasites, dans le cadre des plans de travail.

Nouvelles publications

Dutil, J.-D., C. Cantin, P. Lauzier, M. Naud, J. Munro et R. Bailey, 1989.
L'élevage de la morue franche, Gadus morhua: Réalités biologiques et économiques.
Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. 200:x+41p.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

JAN 4 1990

Bulletin de nouvelles connaissances
Région du Québec

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 8

le 14 décembre 1989

Meilleurs voeux

La Direction et tout le personnel de l'IML vous souhaitent un Joyeux Noël et une Bonne et Heureuse Année.

Faits saillants

- La Direction des sciences biologiques a tenu le 14 décembre une journée d'information et de consultation sur les programmes de recherche envisagés pour l'année financière 1990-91. Cette séance s'adressait aux employés du Ministère, à ses clients ainsi qu'à tous ceux et celles qui s'intéressent aux sciences biologiques en milieu marin dans la Région du Québec.
- Le Directeur, SHC, Région du Québec, a assisté à la réunion d'examen de demandes de temps de navires pour l'an prochain (zone Atlantique) qui s'est déroulée à Halifax, le 14 décembre.

Aquiculture

Tenue d'un colloque sur l'aquiculture et le Développement régional à l'Université du Québec à Rimouski, les 7 et 8 décembre. En plus de participer financièrement, Pêches et Océans était représenté sur le Comité organisateur par des conférenciers de l'IML. Plus de 300 personnes ont assisté à ce colloque sur l'aquiculture au Québec. Les compte-rendus seront publiés à l'hiver 1990.

Crabe

Le chargé de projet de l'équipe crabe a assisté à un symposium international sur la pêche et la biologie des crabes "royals" et "tanners", tenu à Anchorage, Alaska, du 28 au 30 novembre. Il y a présenté des résultats sur l'évaluation de la taille et de la croissance du stock de crabe des neiges dans l'estuaire maritime du St-Laurent, obtenus par l'application d'une nouvelle technique de marquage (utilisation d'une micro-étiquette magnétique) entre 1984 et 1987. De plus, il a assisté à la réunion du comité consultatif du crabe des neiges du Sud-ouest du Golfe du St-Laurent, tenue à Québec le 7 décembre.

Projet Sébaste-Calanus

Les chercheurs chargés du projet Sébaste-Calanus ont complété une série d'analyses qui démontrent clairement que les larves de sébaste du Golfe du Saint-Laurent sont concentrées dans la couche de surface au-dessus de la thermocline. L'examen des contenus stomacaux des larves a confirmé que la diète alimentaire est composée essentiellement d'oeufs de copépodes du genre Calanus. Ces résultats préliminaires supportent l'hypothèse d'un lien fort entre le sébaste et le copépode du genre Calanus, tel que proposé par les scientifiques de ce projet.

Algues toxiques

Des séries d'expériences satisfaisantes impliquant une nouvelle technologie (spectrométrie de masse à vaporisation d'ions) ont été complétées en collaboration avec le laboratoire de recherche de l'Atlantique (CRN, Halifax). Ces expériences confirment la présence d'acide okadaïque, une toxine diarrhéique majeure, dans les échantillons de phytoplancton recueillis dans la Baie de Gaspé à l'été 1989, supportant les données antérieures obtenues par HPLC et par des méthodes immunologiques. Une seconde série d'expériences faites à l'Institut Armand-Frappier a prouvé que l'anticorps saxitoxine incorporé dans la trousse immunologique PSP peut être utile dans la détection de ces toxines dans les extraits de phytoplancton non purifiés amassés pendant le monitoring des toxines.

Une rencontre a eu lieu à l'Institut de Bedford afin de coordonner les échanges inter-régionaux en ce qui concerne l'utilisation du logiciel PHYTOBASE développé à l'IML. Une liste générale d'espèces taxonomiques a été proposée pour l'utilisation de ce programme dans le monitoring du phytoplancton toxique, lequel incluait une liste de suggestions pour chaque région du MPO, tout en conservant des codes spécifiques.

Nouvelles publications

Nolting, R.F., B. Sundby, et J.C. Duinker, 1989. Minor and Major Elements in Suspended Matter in the Rhine and Meuse Rivers and Estuary. Neth. J. Sea Res. 23:255-261

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Fisheries & Oceans
LIBRARY

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 9

Le 21 décembre 1989

Faits saillants

Plan d'action Saint-Laurent

Une première réunion du sous-comité fédéral-provincial "apports toxiques" s'est tenue le 20 décembre à Québec. Ce groupe réunit des représentants du MPO, d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement du Québec. Les discussions ont surtout porté sur l'élaboration d'une liste de substances toxiques prioritaires, sur les approches et méthodologies scientifiques choisies et sur la définition des zones d'intérêts prioritaires (ZIP) dans le Saint-Laurent.

Dans une optique d'harmonisation fédérale-provinciale, d'autres sous-comités semblables ont été formés pour traiter d'autres questions d'intérêt pour le Plan d'action Saint-Laurent, telles que les évaluations des écosystèmes, l'état de l'environnement et l'écotoxicologie.

Géomatique

Un représentant de la division de l'Habitat du poisson a participé à une rencontre le 19 décembre, à Québec, avec ses collègues de la Gestion, pour discuter du devenir du Système d'information intégrée pour la Gestion de l'habitat du poisson (SIIGHP). Ce système informatique permettra de produire des cartes concernant les habitats du poisson dans le Saint-Laurent

Nouvelles publications

Hay, K.A. and A.W. Mansfield, 1989. Narwhal Monodon monoceros Linnaeus, 1758. Pages 145-176 In (S.H. Ridgway and Sir Richard Harrison eds). Handbook of marine mammals, Volume 4. Academic Press.

Doidge, D.W. and T.G. Smith, 1989. Polar Contrasts. The Macdonald Journal, Vol. 50, No. 4:11-12.

Hudon, C., 1989. Arctic Biological Station. Research for Effective Fisheries Management. The Macdonald Journal, Vol. 50, No. 4:14-15

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

JAN 16 1990

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 10

le 11 janvier 1990

Faits saillants

- Le 12 janvier prochain aura lieu à l'IML une rencontre entre le Centre St-Laurent (Environnement Canada) et le S.H.C. pour discuter des projets conjoints possible en géomatique.
- Le S.H.C., Région du Québec, a effectué le 10 janvier une présentation du projet de restructuration des Instructions nautiques à la réunion national du S.H.C. à laquelle plusieurs représentants de la D.M.A. (Dominion Marine Association) étaient présents.

Planification 1990-91

Depuis le retour des Fêtes, le personnel des sciences consacre le principal de ses énergies à la préparation des plans de travail pour la prochaine année financière. Cette planification qui inclue cette année la préparation d'un plan quinquennal de recherche, doit incorporer les priorités nationales et régionales du Ministère. Une consultation a eu lieu au cours de l'automne pour les déterminer. Nos clients, soit le milieu des pêches, de la recherche et les gestionnaires de plusieurs ministères tant fédéraux que provinciaux ont été invités à formuler par écrit leurs vues sur les besoins de recherche en pêches, en océanographie et en hydrographie. De journées de présentation ont aussi eu lieu, tant pour les sciences biologiques, les sciences physiques et chimiques que pour le Service hydrographique du Canada.

Les résultats du Symposium sur le golfe du Saint-Laurent et de l'atelier sur le détroit d'Hudson tenus respectivement en mars et en novembre 1989 sont considérés.

L'intégration de toute cette information se fait en fonction des priorités retenues et des crédits disponibles en 1990-91. L'accroissement des besoins de recherche, particulièrement en environnement et en évaluation des stocks face à des budgets stables ou décroissants résulte en des choix difficiles quant aux projets qui pourront être réalisés, et exige une gestion de plus en plus serrée des programmes.

Mission de relève de poissons de fond

Une mission de relève pour le poisson de fond du Nord du Golfe (division de l'OPANO 4RS 3Pn) vient de débiter cette semaine à bord du navire de recherche Gadus Atlantica. Le but premier de cette mission qui s'étendra du 10 au 30 janvier est d'estimer l'abondance de morue et du sébaste mais cette mission vise en plus à recueillir des informations dans le cadre du programme sur l'identification des stocks de flétan du Groënland et du sébaste du Golfe.

Activités prochaines

- Conférence de Dr Garth Fletcher de l'Université Memorial, le mardi 23 janvier prochain à l'auditorium de l'IML à compter de 11h. La présentation est intitulée, "Death under the ice: How do fish avoid it."
- Conférence de Dr Charles S. Yentsch du laboratoire Bigelow à Boothbay Harbor, le mercredi 24 janvier prochain à l'auditorium de l'IML à compter de 11h. La présentation est intitulée, "The bridge between microbiology and ocean optics".

Nouvelles publications

Legendre, L., S. Demers and J.-C. Therriault, 1989. Responses of Arctic sea-ice microalgae to light and temperature: physiological adaptations and ecological implications. J. Cons. int. Explor. Mer. 188: 115-120.

Vandevelde, T., L. Legendre, S. Demers and J.-C. Therriault, 1989. Circadian variations in photosynthetic assimilation, and estimation of daily phytoplankton production. Mar. Biol. 100: 525-531.

Demers, S., L. Legendre, S.Y. Maestrini, M. Rochet and R.G. Ingram, 1989. Nitrogenous nutrition of sea-ice microalgae. Polar Biol. 9: 377-383.

Demers, S., J.-C. Therriault, E. Bourget and H. Desilets, 1989. Small scale gradients of phytoplankton productivity in the littoral fringe. Mar. Biol. 100: 393-399.

Demers, S., K. Davis, T. Cucci and C.M. Yentsch 1989. A flow cytometric approach to assessing the environmental and physiological status of phytoplankton. Cytometry 10: 644-652.

Michel, C., L. Legendre, J.-C. Therriault and S. Demers, 1989. Photosynthetic responses of Arctic sea-ice microalgae to short-term temperature acclimation. Polar Biol. 9: 437-442.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

JAN 23 1990

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans**Bulletin de nouvelles des Sciences**
Région du Québec

Vol. 1, no 11

le 18 janvier 1990

Faits saillants

- Démarrage des groupes de travail interministériels SHC/Garde côtière canadienne à Québec les 17 et 18 janvier.

Océanographie biologique

Un chercheur a présenté à Cuernavaca, Mexique, une publication ayant pour titre: "The Detection of Paralytic Shellfish Toxins in Red-Tide Gonyaucoïd Dinoflagellates by an Enzyme Linkage Immunoassay". Cette publication, écrite en collaboration avec un chercheur de l'Institut Armand-Frappier, démontre que la méthode utilisée permet de détecter les toxines PSP dans plusieurs espèces de dinoflagellés toxiques.

Deux autres chercheurs collaborent à l'analyse des données sur la sélectivité alimentaire de la moule bleue (Mytilus edulis). En utilisant la flux cytométrie, ils ont démontré que la moule bleue présente une sélectivité significative contre les grosses particules lorsque la concentration totale des particules dépasse 1000/ml. Ces résultats s'avèrent un outil important de gestion, notamment pour le contrôle de la toxicité de la moule bleue. En effet, lorsque la concentration des particules est suffisamment forte, les risques de contamination de la moule bleue par Phytogonyaulax tamaransis diminuent.

Recrutement et Relations trophiques

Les données sur l'abondance des femelles de Calanus récoltées lors d'une croisière Sébaste/Calanus en juin 1989 ont été compilées. Les résultats des analyses indiquent que les femelles Calanus demeurent jour et nuit dans la couche de surface au-dessus de 30 m. Divers tests confirmant les hypothèses soulevées seront effectués dès que les analyses de la maturité reproductive des femelles à différentes profondeurs seront terminées. Ces résultats fournissent une information additionnelle sur la nature de l'interaction entre les larves de sébaste et la productivité et le comportement de leur proie.

Mammifères marins et Parasitologie

Une équipe de chercheurs et de techniciens effectue présentement des travaux de terrain à Judique, N.E. Outre le marquage de plusieurs centaines de phoques gris nouveaux-nés, l'équipe poursuit des études sur le transfert énergétique entre les femelles et leurs jeunes, et sur leur régime alimentaire durant l'allaitement.

Par ailleurs, une chercheuse recueille des parasites lors de l'échantillonnage de ces mêmes phoques. De retour à l'IML, les vers ainsi que leurs oeufs (ou kystes) seront conservés et cultivés dans le but d'étudier les différents stades larvaires et leur échelle de reproduction.

La Division des Mammifères marins et Parasitologie est heureuse d'accueillir madame Anne Evely, technicienne. Elle a oeuvré à la Station de biologie arctique à Sainte-Anne-de-Bellevue durant une quinzaine d'années.

Nouvelles publications

Thompson, P.A., M.E. Levasseur and P.J. Harrison, 1989. Light-limited growth on ammonium vs. nitrate: What is the advantage for marine phytoplankton. *Limnol. Oceanog.* 34: 1014-1024

Doucette, G.J., A.D. Cembella and G.L. Boyer, 1989. Cyst formation in the Red Tide Dinoflagellate Alexandrium tamarense (Dinophyceae): effects of iron stress. *J. Phycol.* 25: 721-731

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

FEB 5 1990

BIBLIOTHÈQUE

Région du Québec

Bulletin de nouvelles des Sciences

Vol. 1, no 12

le 25 janvier 1990

Faits saillants

- Le 23 janvier 1990 à l'auditorium de l'IML, tous les employés étaient invités à assister à la revue des activités hydrographiques 1989/1990 et des projets 1990-91 effectuée par les chefs de section du SHC. Dans l'après-midi, a eu lieu la réunion générale annuelle des employés du SHC.
- Participation du chef de la division de l'Habitat du poisson à la première réunion du sous-comité "évaluation des écosystèmes" du Plan d'action Saint-Laurent à Montréal le 19 janvier.
- Le 17 janvier se tenait à Québec la réunion du Comité des Pêches, Conseil de l'aquiculture et des pêches du Québec. Un biologiste de la Division de la recherche sur les pêches participait à cette réunion en tant que membre du Comité. On y a discuté, entre autres, du Colloque sur l'interrelation aquiculture-pêche ainsi que du Colloque sur les ressources sous-utilisées.

Recherche sur le maquereau à l'IML

Une espèce sous-utilisée, le maquereau de l'Atlantique, est l'objet de recherches importantes à l'IML. Trois projets sont présentement en cours avec pour objectifs d'élucider le rôle de la température dans la migration, l'abondance, et la répartition du maquereau. Dans le premier de ces projets, la chronologie d'arrivée du maquereau dans le Golfe du Saint-Laurent est étudiée en rapport avec la chronologie de réchauffement des eaux de surface dans le Détroit de Cabot. De plus, la répartition géographique du maquereau à travers le Détroit de Cabot est étudiée en fonction de la stratification thermique des eaux de surface. L'hypothèse de travail du deuxième projet est que le chevauchement spatial des adultes et des juvéniles (âge-0) de maquereau dans le Golfe du Saint-Laurent, peut varier en fonction de la température; le taux de prédation des adultes sur les juvéniles pourrait donc varier en fonction de la température. Finalement, dans le troisième projet, les variations de capture par unité d'effort sont étudiées en rapport avec les variations de températures provoquées par des changements de direction des vents dominants; les résultats de ce projet permettront de distinguer les changements d'abondance des variations de disponibilité de la ressource.

La biomasse actuelle du stock reproducteur dans le Golfe est estimée à 1772 000 t dont on pourrait prélever 200 000 t. En 1988 les prises canadiennes n'étaient que de 23 228 t (valeur provisoire).

Nouvelles publications

Gosselin, S., L. Fortier and J.A. Gagné, 1989. Vulnerability of marine fish larvae to the toxic dinoflagellate Protogonyaulax tamarensis. Mar. Ecol. Prog. Ser. 57: 1-10.

Gendron, L., 1989. Seasonal Growth of the Kelp Laminaria longicruris in Baie des Chaleurs, Québec, in Relation to Nutrient and Light Availability. Botanica Marina Vol. 32: 345-354.

Larouche, P. and J.-C. Deguise, 1989. Field intercomparison of three currentmeters in an environment free from high frequency motion. Continental Shelf Research, Vol. 9:6 555-568.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

FEB 15 1990

BIBLIOTHÈQUE

Pêches & Océans

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 13

le 1^{er} février 1990

Faits saillants

- Préparation et participation du SHC au salon nautique de Montréal, "L'ExpoNautique international de Montréal".
- Le personnel de la Division des Mammifères marins et Parasitologie participera au premier recensement du phoque du Groënland à être tenu depuis 1983 simultanément dans le Golfe et l'Atlantique. Annoncé cette semaine, ce recensement qui coûtera près de \$500,000 aura lieu en mars durant la période de reproduction sur les glaces.
- Deux entrevues ont été accordées à des stations de radio de Montréal et de Moncton concernant le recensement des phoques du Groënland.
- Le directeur des Sciences biologiques, le chef de la Division des Mammifères marins et Parasitologie et le directeur régional des Sciences ont participé à la réunion du Comité directeur du CSCPCA (CAFSAC) qui s'est tenue à Moncton le 31 janvier et le 1^{er} février.

Recherche sur les pêches

La première réunion annuelle du Sous-Comité des Invertébrés et Plantes marines du CSCPCA a eu lieu du 15 au 18 janvier à St-Jean, Terre-Neuve. Cette rencontre de scientifiques de l'est canadien, à laquelle quatre représentants de la Division de la Recherche sur les pêches ont participé, a porté principalement sur l'évaluation de l'état des stocks de crabe des neiges de la côte atlantique et sur certaines recherches connexes effectuées en 1989 sur cette espèce. Un compte-rendu des analyses et recherches effectuées en 1989, sur les stocks de l'estuaire et du nord du Golfe du St-Laurent, y a été présenté par le biologiste de l'équipe crabe.

L'équipe morue a entrepris une mission de 19 jours dans le nord-est du Golfe du Saint-Laurent (Divisions 4R, 4S et Subdivision 3Pn de l'OPANO). Le but de cette mission était d'effectuer des traits de pêche afin d'estimer l'abondance des divers stocks de poissons de fond présents dans cette région. Un total de 139 traits ont été faits à l'aide d'un chalut de fond. Les plus fortes concentrations de morue, sébaste et de flétan du Groenland ont été observées au sud-ouest de Terre-Neuve (sud de la division 4R, ainsi que dans la Subdivision 3Pn). De forts vents ainsi que la présence de glaces ont limité la couverture des régions à l'ouest de l'Île d'Anticosti. Ces résultats devraient servir d'indices d'abondance dans le cadre des évaluations de stock menées par le CSCPCA.

Suite à la demande du MPO à Cornerbrook, quelques traits de pêche ont été effectués lors de cette même croisière à des sites spécifiques (N.N.O. Cap Anguille, sud de Terre-Neuve) afin de vérifier la distribution des morues <18". L'équipe a constaté que la pêche était concentrée sur les petites morues à cette période de l'année et l'information sur les sites alternatifs a été transmise à Cornerbrook.

Mammifères marins et Parasitologie

Un chercheur et une technicienne effectuent des travaux d'échantillonnage de la faune benthique, au large de Sable Island, en Nouvelle-Ecosse. Ces travaux font partie d'une étude sur la dynamique de la transmission du ver de morue.

Océanographie biologique

Le Dr Demers, participe à une session intense de travail avec le Dr Shirasawa du laboratoire Hokkaido à Mombetsu, Japon, afin de finaliser l'interprétation des résultats et la rédaction d'un manuscrit portant sur la dynamique des éléments nutritifs sous les glaces de la Baie d'Hudson.

Nouvelles publications

Lydersen, C. and T.G. Smith, 1989. Avian Predation on Ringed Seal Phoca hispida Pups. Polar Biol. 9:489-490

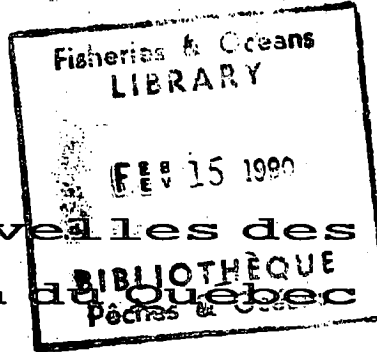
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Vol. 1, no 14

le 8 février 1990

Faits saillants

- Un chercheur de la Direction des sciences physiques et chimiques a participé, les 29 et 30 janvier 1990, à un atelier de travail au MPO à Ottawa afin d'effectuer une revue des nouveaux règlements proposés concernant les effluents des industries des pâtes et papiers.
- Le Dr Yves Gratton a été nommé Chef intérimaire de la Division d'océanographie physique pour une période indéterminée.

Océanographie biologique

Un chercheur participe au "Fifth International Symposium on Okhotsk Sea-Ice" à Mombetsu, Japon. Ce symposium lui permettra d'échanger les résultats de ses travaux effectués conjointement avec les chercheurs du laboratoire Hokkaido. Plusieurs projets de recherche ont été réalisés en collaboration avec des chercheurs provenant de différents pays. L'équipe du laboratoire de Mombetsu a participé activement à l'échantillonnage et à l'analyse des résultats des deux dernières campagnes à Kuujuarapik dans la Baie d'Hudson. C'est une occasion privilégiée de maintenir des contacts avec ce laboratoire afin de faire avancer l'analyse et l'interprétation des résultats.

Mammifères marins et parasitologie

Le chef de division a rencontré des membres du Collège Vétérinaire de l'Atlantique à Charlottetown, afin de discuter des échouages de mammifères marins et de la coopération entre le collège et le MPO.

Habitat du poisson

M. Gordon Walsh a été nommé Chef de la Division de l'Habitat du poisson et assume ses nouvelles fonctions depuis le 29 janvier 1990. Il a joint le MPO en 1984 et il a acquis une vaste expérience dans le domaine de l'habitat du poisson, de la qualité de l'eau et de l'écologie aquatique. Il agit également depuis 1987 comme gestionnaire régional du programme fédéral d'étude des effets des précipitations acides sur les ressources aquatiques (TADPA). Nous le félicitons et sommes persuadés qu'il saura relever le défi de taille qui lui est offert.

Recherche sur les pêches

Un biologiste a participé à l'atelier de production d'oeufs de maquereau du CIEM qui s'est tenu à Lowestoft (Angleterre) du 29 janvier au 2 février. Un des principaux objectifs de cette réunion était de comparer les estimations de biomasse obtenue à partir de la méthode traditionnelle de fécondité totale et de la nouvelle et moins coûteuse méthode de fécondité en "batch". Il est ressorti que les estimations de biomasse à partir de la nouvelle méthode sont similaires à celles de la méthode traditionnelle. L'avantage principal réside en son coût moindre. Si cette méthode était appliquée au Canada, cela représenterait une façon adéquate d'améliorer la qualité de l'avis scientifique fourni aux gestionnaires.

Activités prochaines

- Une conférence de M. Pierre Larouche, océanographe-physicien à l'IML, se tiendra à l'auditorium le mercredi 14 février à 11h. M. Larouche nous entretiendra de l'estimation du spectre bidirectionnel de la houle dans une zone marginale de glace.
- Le Dr Charles S. Yentsch du laboratoire Bigelow de Boothbay Harbor au Maine donnera une conférence à l'auditorium de l'IML, le mercredi 21 février à 11h. La présentation est intitulée, "The bridge between microbiology and ocean optics".

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maquire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

MAR 5 1990

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

BIBLIOTHÈQUE
Des Sciences

Vol. 1, no 15

le 15 février 1990

Faits saillants

- Visite de l'IML le 14 février par le comité de formation d'un réseau atlantique de groupes de support technique et de R&D pour le secteur maritime et des pêches. Dirigé par J.-L. Chaumel de l'UQAR, le comité comprenait des représentants du ministère de l'Industrie, Sciences et Technologie, du Technical University of Nova-Scotia et du Marine Institute de Terre-Neuve.
- Rencontre annuelle de coordination des programmes entre la Gestion des pêches et les sciences, Région du Québec, tenue à l'IML le 14 février.
- Un chercheur et un technicien de la division des Mammifères marins et de la Parasitologie ont complété un programme d'étiquetage des chiots de phoque gris à Baie St-George, Nouvelle-Ecosse. Ils ont marqué 2 200 chiots avec le support d'une équipe du MPO de St-Jean, Terre-Neuve et du MPO de Port Hood, N.-E. De plus, ils ont fait une étude de croissance des chiots pendant la période d'allaitement, avec la collaboration d'un étudiant à la maîtrise de l'Université Laval.
- Trois chercheurs de cette même division ont participé à une réunion à Halifax dont l'objet était de planifier un recensement aérien de phoques du Groënland et développer un programme d'échantillonnage pour les parasites.

Atelier du CIEM sur le maquereau

Un chercheur de l'IML a participé à l'atelier du CIEM sur la production d'oeufs de maquereau et de chinchard tenu à Lowestoft (Royaume Uni) du 29 janvier au 2 février. Présidé par A. Eltink des Pays-Bas, il regroupait une vingtaine de participants de la Norvège, des Pays-Bas, du Royaume Uni, de la France, de l'Espagne, du Portugal et du Canada. La réunion avait pour objectifs de (1) compléter l'analyse des relevés d'oeufs des stocks de maquereau (Scomber scombrus) et de chinchard (Trachurus trachurus) de l'ouest conduits en 1989; (2) de comparer les méthodes de fécondité totale et de fécondité en "batch" pour estimer la taille des stocks; (3) d'estimer le taux d'atrésie des gonades et (4) de préparer les estimations de stock reproducteur de maquereau et de chinchard pour les groupes de travail responsables de leur évaluation.

La nouvelle méthode de fécondité en "batch" qui a été discutée pourrait être appliquée au Canada. Elle représenterait une façon adéquate d'améliorer la qualité de l'avis sur la taille du stock de maquereau que le MPO fournit à l'industrie des pêches. Il pourrait être préférable de faire une campagne plus exhaustive une année sur trois utilisant la méthode de fécondité en "batch" (relevés d'oeufs et d'adultes) que de continuer à faire des croisières annuelles d'oeufs qui à elles seules donnent une image moins précise du stock de maquereau. On évaluera dans les prochains mois l'à-propos d'utiliser cette nouvelle méthode pour le stock de maquereau de l'Atlantique nord-ouest.

Nouvelles publications

Hammill, M.O. and T.G. Smith, 1990. Application of removal sampling to estimate the density of ringed seals (Phoca hispida) in Barrow Strait, Northwest Territories. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 47:244-250

Jalbert, P., J.H. Himmelman, P. Béland and B. Thomas, 1989. Whelks (Buccinum undatum) and other subtidal invertebrate predators in the Northern Gulf of St. Lawrence. Naturaliste can. (Rev. Ecol. Syst.) 116:1-15

Activités prochaines

Conférence du Dr Peter Hodson, chercheur en sciences chimiques à l'IML, le mercredi 28 février prochain à l'auditorium à compter à 11h. Le Dr Hodson nous entretiendra de toxicité chimique chez le poisson.

Diffusion restreinte

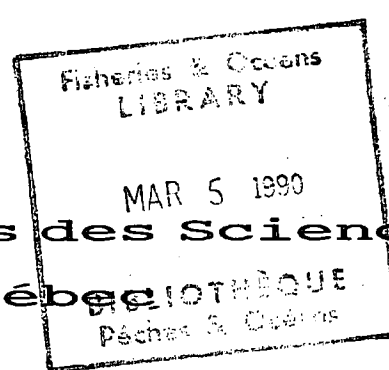
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec



Vol. 1, no 16

le 22 février 1990

Faits saillants

- Du 13 au 15 février, le Dr J.-P. Lardet de l'Université de Lausanne a rencontré des chercheurs de la Division Mammifères marins et parasitologie afin de concrétiser sa proposition de modéliser le bilan énergétique du phoque gris dans le Golfe du St-Laurent, lors d'un futur stage post-doctoral à l'IML.
- Le Dr J. Runge de la Division d'océanographie biologique a participé à la réunion annuelle du "American Association for the Advancement of Science (AAAS)" en Nouvelle Orléans dans le cadre d'un colloque intitulé "chaîne alimentaire, production, modèle et gestion des grands écosystèmes marins", lequel avait comme thème le rapport entre la dynamique des chaînes alimentaires et les pêches. Durant son séjour, il a donné une présentation orale intitulée "variabilité de petite échelle de la production de Calanus finmarchicus dans le Golfe du St-Laurent". Il a également présenté les résultats préliminaires des études sur les interrelations entre les copépodes planctoniques Calanus finmarchicus et la larve de sébaste, qui se sont poursuivies dans le Golfe du St-Laurent par la Division d'océanographie biologique. De plus, il a assisté à la première réunion publique du comité d'organisation du programme de recherche Globec (Global Ocean Ecosystem dynamics Research) des Etats-Unis.

Dénombrement des phoques du Groënland dans le Golfe du Saint-Laurent

Du 28 février au 24 mars 1990, une équipe de spécialistes en mammifères marins de l'Institut Maurice-Lamontagne effectuera un relevé aérien des troupeaux de phoques du Groënland dans le Golfe du Saint-Laurent.

Le rapport de la Commission royale sur les phoques et la chasse au phoque au Canada, publié en 1985, estimait que la population de phoques du Groënland se chiffrait à près de deux millions d'individus, avec une hausse d'environ cinq pour cent par année. Le dernier estimé de cette population remonte à 1983 et un nouveau dénombrement de la population doit être effectué afin d'en évaluer le taux de croissance.

En réponse aux demandes du milieu des pêches, le Ministère a cru important de quantifier les modifications qu'a connues la population de phoques du Groënland au cours des dernières années et de poursuivre l'évaluation du rôle de cette espèce dans l'écosystème marin.

Étant donné que la chasse aux phoques est restreinte, il n'est pas possible d'effectuer des évaluations de populations basées sur l'étiquetage des nouveaux-nés et l'analyse de la structure d'âge des spécimens abattus. L'estimation de la population doit donc reposer sur un dénombrement direct de la population de nouveaux-nés.

Le relevé de troupeaux de phoques du Groënland sera effectué à la fois dans le Golfe, à proximité des Iles de la Madeleine, par l'équipe de l'IML, et dans la région du Front, au large de la côte du Labrador et de la côte est de Terre-Neuve, par une équipe du Centre des pêches de l'Atlantique nord-ouest (Pêches et Océans, St. John's).

Dans le Golfe, deux méthodes de dénombrement seront utilisées. Premièrement, on effectuera des relevés aériens à bord d'un hélicoptère pour localiser les phoques, identifier les aires de mise bas (là où les femelles donnent naissance), et suivre le progrès de la mise bas. On installera des émetteurs sur les glaces aux endroits où se trouvent les troupeaux afin d'en suivre la dérive par hélicoptère et par le système de satellite ARGOS. Au pic de la période de mise bas, nous ferons des relevés photographiques intensifs dans le but de dénombrer aussi précisément que possible les nouveaux-nés. On utilisera entre autres la photographie avec une lentille à ultra-violet, qui, en faisant ressortir tous les phoques comme des taches noires sur le fond de neige et de glace, permet de repérer les nouveaux-nés beaucoup mieux qu'à l'oeil nu. On recueillera également des informations sur le type de glace préféré par les phoques, et sur leur distribution. Les aires de mise bas seront photographiées en continu pour analyse ultérieure.

Deuxièmement, une vérification terrestre, effectuée grâce à un hélicoptère, permettra de déterminer la proportion de femelles ayant déjà donné naissance le jour du relevé, et d'estimer la proportion des nouveaux-nés qui se trouvent sous les corniches de glace, et qui n'auront donc pas été repérés par les photographies aériennes. De plus, on évaluera la durée de la période de mise bas et on suivra le développement des nouveaux-nés dans des aires d'étude spécifiques, par des visites régulières des glaces et par l'étiquetage des nouveaux-nés.

Un autre élément de l'étude consistera à déterminer la charge parasitaire chez les adultes et plus spécifiquement le rôle du phoque du Groënland comme hôte du ver de la morue. On examinera aussi l'alimentation de cette espèce pour établir si elle se nourrit de crabe des neiges avant la période de mise bas.

Enfin, le travail de terrain sera suivi de plusieurs mois de travail en laboratoire afin d'interpréter les photographies aériennes et d'intégrer les nouvelles données aux connaissances déjà existantes sur la dynamique des phoques du Groënland.

Nouvelles publications

Hammill, M.O. et Smith, T.G. 1989. Factors affecting the distribution and abundance of ringed seal structures in Barrow Strait, Northwest Territories. Can. J. Zool. 67: 2212-2219.

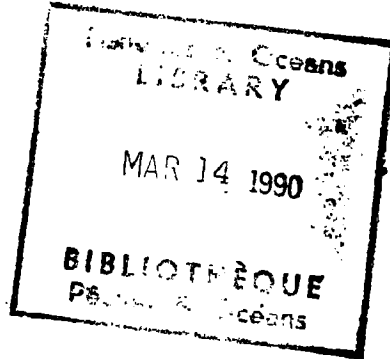
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 17

le 1^{er} mars 1990

Faits saillants

- Des représentants de la Gestion des pêches à Québec, de la Garde côtière canadienne et un représentant de l'IML effectueront une visite et un essai du F.G. Creed à Halifax le 2 mars 1990.
- Le représentant régional du sous-comité national TADPA (**Transport à longue distance des polluants atmosphériques**) a assisté à une réunion du sous-comité à Ottawa les 22 et 23 février. L'objet de cette réunion était de sélectionner des propositions de projets des différentes régions et de recommander des allocations de fonds pour le programme TADPA V.
- Le chef de la Division Aquiculture a participé les 13 et 14 février à un colloque sur la **stabulation du homard** à des fins commerciales. Ce colloque était organisé par le MAPAQ à Gaspé. Il regroupait des industriels, des chercheurs, des économistes et d'autres intervenants intéressés par les possibilités commerciales de cet aspect de l'aquiculture.
- Participation aussi à une réunion du groupe de travail sur la **santé des poissons** au Québec le 20 février. Ce groupe relève du Conseil sur l'Aquiculture et les Pêches du Québec (CAPAQ), organisme dont le rôle est de conseiller la direction du MAPAQ en matière de pêche et d'aquiculture.
- Une équipe de la section Parasitologie a participé à une croisière sur le Alfred Needler au large de la Nouvelle-Ecosse. Des échantillons de macroinvertébrés benthiques ont été recueillis, près de l'Ile de Sable. Cette opération fait partie d'une étude sur le cycle de vie et la dynamique de transmission des vers du phoque (Pseudoterranova decipiens).

Quotas individuels transférables

Une session spéciale s'est tenue à Montréal les 20 et 21 février dans le cadre des travaux du Groupe de travail sur les quotas individuels transférables (QIT). Le directeur des Sciences biologiques présidait l'atelier de travail sur la Conservation au cours duquel on a débattu des points importants tels que la précision des évaluations de stocks, la qualité des données, la nature des différentes pêcheries et les problèmes de rapports erronés de captures. Quatre autres ateliers ont traité des questions économiques, sociales, réglementaires et de mise en oeuvre. Les résultats de cette session spéciale contribueront de façon significative aux recommandations du Groupe de travail quant à l'implantation des QIT's.

Maquereau

Un chercheur a participé à une réunion du Sous-comité sur les Petits Pélagiques du CSCPCA (CAFSAC), tenue à St-Jean, Terre-Neuve du 19 au 21 février. Les résultats d'une étude préliminaire sur la migration du maquereau dans le Déroit de Cabot ont été présentés. Des travaux de pêche expérimentale sont prévus pour le printemps 1990, afin de confirmer la concentration du poisson dans la partie sud du Déroit, lors de sa brève migration vernale. L'objectif à long terme des travaux est de développer un protocole pour l'évaluation de la biomasse du poisson par méthode acoustique dans le Déroit de Cabot. La proposition de recherche basée sur les résultats de l'étude préliminaire et visant à rencontrer cet objectif à long terme, a reçu l'approbation du Sous-comité.

Morue du nord du Golfe (4RS 3Pn)

Le 21 février, deux biologistes ont présenté une revue de l'état du stock de morue du Nord du Golfe du Saint-Laurent (4RS 3Pn), devant des représentants élus provinciaux et municipaux, et des membres de l'industrie de la région de Port-aux-Basques (Terre-Neuve). Cette présentation a été suivie d'une période de discussion qui a permis de clarifier de nombreux éléments sur la biologie et l'état du stock. Ils ont également participé au "Winter Fishery Review Committee". Enfin, ils ont rencontré des pêcheurs côtiers et des industriels, en compagnie de représentants de la gestion des pêches du MPO. Ces rencontres visaient à obtenir de l'information sur des problèmes particuliers à cette pêcherie: insuccès des engins fixes et rapports erronés de captures. Un programme de relevé de température de l'eau a été rapidement mis sur pied pour tenter de remédier à l'insuccès des engins fixes.

Dégagement de phosphate des sédiments du golfe du Saint-Laurent, un mécanisme tampon en action

La croissance du phytoplancton a pour effet de retirer des éléments nutritifs de l'eau et de les convertir en matière organique et en tissus squelettique. Lorsque le plancton meurt ou qu'il est assimilé par des organismes plus évolués, les nutriments sont régénérés dans la colonne d'eau par voie de minéralisation et de dissolution. En milieu côtier peu profond, une proportion substantielle des débris des organismes planctoniques échappent à leur dégradation dans la colonne d'eau et se déposent à l'interface sédiment-eau. La minéralisation et la dissolution de cette matière se poursuit alors dans les sédiments superficiels, y créant une zone où les concentrations d'éléments nutritifs sont très élevées. En raison de ces fortes concentrations, les éléments nutritifs se dégagent dans la colonne d'eau et redeviennent disponibles pour la production de phytoplancton.

Nouvelles publications

Turgeon, J., A.D. Cembella, J.-C. Therriault and P. Béland. 1990. Spatial distribution of resting cysts of Alexandrium SPP. in sediments of the Lower St. Lawrence Estuary and the Gaspé Coast (Eastern Canada). In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 238-243

Cembella A.D., C. Destombe and J. Turgeon. 1990. Toxin composition of alternative life history stages of Alexandrium, as determined by high-performance liquid chromatography. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 333-338

Cembella, A.D. 1990. Standardizing extraction and analysis techniques for marine phytoplankton toxins. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 518-521

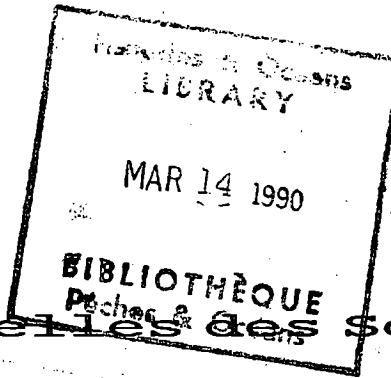
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



**Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec**

Vol. 1, no 18

le 8 mars 1990

Faits saillants

- Visite à l'IML le 7-8 mars du Dr Charles Yentsch du **Laboratoire Bigelow des sciences océaniques** situé à Boothbay Harbor, Maine pour discuter des collaborations futures. Les chercheurs de la Division d'océanographie biologique de l'IML réalisent plusieurs projets conjoints avec le personnel de ce laboratoire depuis 1885.
- Le chef de la division Aquiculture a participé à l'évaluation des demandes de subventions reçues par le **CORPAQ**, à titre de membre d'un jury en pêches et aquiculture. Le **CORPAQ** (Conseil de Recherche en Pêches et agro-alimentaire du Québec) est chargé par le **MAPAQ** d'attribuer un budget de subvention à la recherche universitaire orientée vers des domaines prioritaires en pêches, aquiculture et agro-alimentaire.
- La Division de l'Habitat du poisson a coordonné la réalisation des **Evaluations environnementales initiales** de la Direction des Sciences biologiques, pour l'ensemble des projets 1990-91.
- Deux biologistes de la Division de la Recherche sur les pêches ont assisté au **Comité consultatif sur les petits pélagiques** du Québec et du Golfe, respectivement à Québec le 23 février et à Moncton le 28 février. Ces réunions annuelles sont l'occasion de présenter à l'industrie des pêches l'avis scientifique sur les captures admissibles des stocks de hareng, de maquereau et de capelan, et de mettre sur pied le plan de gestion de la pêche pour l'année à venir. Un fait saillant de la réunion de Québec est que l'industrie semble être prête à augmenter l'effort de pêche au hareng dans la division 4S et de ce fait aimerait que le MPO augmente son effort de recherche sur ce stock. Quant à la réunion de Moncton, on discuté d'un plan de développement de la pêche hauturière au maquereau impliquant les gros senneurs du Golfe.

La Géomatique au Service hydrographique du Canada

Un projet national de développement et d'implantation d'un réseau d'information hydrographique, "Hydrographic Information Network" (HIN), est en cours au Service hydrographique du Canada (SHC). Ce projet doit aboutir à une intégration des différents systèmes d'information et bases de données existantes et futures du SHC ou utilisées par le SHC. Il s'inscrit dans le programme d'informatisation des activités du SHC dans le domaine de la géomatique.

Ce réseau d'information hydrographique permettra au SHC d'accéder aux bases de données gérées par des organismes externes tels GEODEQ, du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, ou NAVARDS, de la Garde côtière canadienne. Il permettra également de gérer, au jour le jour, toutes les données du SHC en matière de: bathymétrie, topographie, toponymie, courantométrie, marégraphie ou dangers à la navigation.

Ainsi, l'objectif ultime de ce système est de rendre disponible sous formes numériques, les données hydrographiques les plus à date. En plus de répondre à cette demande d'information numérique de plus en plus pressante, les bénéfices d'un tel système se feront sentir principalement au niveau de la production cartographique. En effet, les temps de production d'une carte marine, entre l'initiation du projet et la livraison du produit, diminueront de façon significative. La disponibilité de données numériques complètes permettra l'utilisation optimale des logiciels de cartographie assistée par ordinateur (CAO), ce qui contribuera à diminuer également les temps de production. La combinaison des logiciels CAO et du réseau d'information hydrographique dotera le SHC d'un système d'information à référence spatiale (SIRS ou "GIS") complet.

A ce jour, le travail réalisé a touché principalement l'implantation d'une méthodologie de développement, la planification et l'organisation du projet, de même que l'étude générale des systèmes existants et l'élaboration de processus de validation, de numérisation et de gestion de données. Les autres régions du SHC ont, quant à elles, travaillé sur la base de données bathymétriques de même que sur le système de gestion de documents.

Si l'on considère les nouvelles tendances telles que l'utilisation des cartes électroniques de navigation ou la constitution de réseaux de données, la gestion des données à référence spatiale constitue l'avenir du SHC et deviendra l'une de ses activités principales.

Nouvelles publications

Turgeon, J., A.D. Cembella, J.-C. Therriault and P. Béland. 1990. Spatial distribution of resting cysts of Alexandrium SPP. in sediments of the Lower St. Lawrence Estuary and the Gaspé Coast (Eastern Canada). In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 238-243

Cembella A.D., C. Destombe and J. Turgeon. 1990. Toxin composition of alternative life history stages of Alexandrium, as determined by high-performance liquid chromatography. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 333-338

Cembella, A.D. 1990. Standardizing extraction and analysis techniques for marine phytoplankton toxins. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 518-521

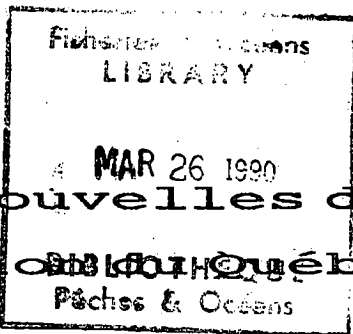
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 19

le 15 mars 1990

Faits saillants

- Gordon Walsh, chef de la Division de l'habitat du poisson, s'est entretenu avec le journaliste Pierre de Billy relativement à l'état de santé de la portion marine du fleuve Saint-Laurent. Les discussions ont mis l'emphase sur le rôle de l'Institut Maurice-Lamontagne en recherche environnementale, notamment dans le cadre du Plan d'Action Saint-Laurent. Après avoir résumé les connaissances actuelles sur l'état de santé des écosystèmes du Saint-Laurent et du Saguenay, les projets environnementaux envisagés à l'IML pour les prochaines années ont été discutés.
- Durant la semaine du 5 mars, le Dr Marcel Fréchette de l'équipe mollusques a participé à un atelier de travail au Chesapeake Biological Laboratory, à Solomons au Maryland. Cet atelier portant sur le programme de repeuplement des bancs d'huîtres de la Baie de Chesapeake, réunissait des scientifiques et gestionnaires du Maryland et de la Virginie ainsi que des scientifiques français qui sont impliqués comme consultants pour la relance du programme de repeuplement du Maryland. Le Dr Fréchette a présenté le programme REPERE pour fins de comparaison avec le programme des huîtres et discuté d'aspects dépendants de la densité dans la croissance des bivalves cultivés ou réensemencés.
- Le Dr Fréchette a également assisté à une réunion du programme GLOBEC. Ce programme vise à quantifier l'effet des changements climatiques en cours sur la dynamique de population de trois espèces (pétoncle, copépode, morue), vraisemblablement sur George's Bank.
- Un chercheur et un technicien de l'équipe invertébrés - biologie des invertébrés et plantes marines ont complété l'analyse des échantillons de crabes des neiges (*Chionoecetes opilio*) récoltés en 1989 dans le fjord du Saguenay, l'estuaire maritime (Cap Colombier) et le golfe du Saint-Laurent (région de Sept-Iles). Les mesures méristiques et morphométriques recueillies, conjuguées à des analyses génétiques par électrophorèse des protéines sur les mêmes échantillons que ceux de l'équipe sébaste, serviront à déterminer le degré de différenciation phénotypique et génotypique de ces populations. Une technique simple pour la détermination de l'âge des carapaces de crabes des neiges a été mise au point, mais sa validation requerra davantage de travail de laboratoire et de terrain. La comparaison des données morphométriques et des structures d'âge présumé montre que la population du Saguenay est à l'état vierge et suggère qu'il y a peu ou pas d'échanges entre les stages post-larvaires du Saguenay et ceux de l'estuaire du Saint-Laurent.

- A l'IML, il y a eu tenue d'une réunion portant sur le projet de modélisation de la propagation de sédiments de dragage en milieu marin. La Division de l'habitat du poisson - Sciences et la Division de l'habitat du poisson-Gestion ont rencontré des représentants de l'INRS-Océanologie et de l'UQAM pour faire le point sur l'avancement des travaux en vue de la planification de la phase 2 du projet.
- A Toronto, le 8 mars, le chef de la Division d'Océanographie biologique a participé à une réunion portant sur le développement du LIDAR (modèle aéroporté pour faire de l'échantillonnage) avec des partenaires du développement canadien: Environnement Canada, la Garde Côtière et le Centre de détection à Ottawa. Le projet est toujours actif.
- Participation du Directeur régional des sciences à une réunion du Conseil de Recherches en Pêche et Agro-alimentaire du Québec (CORPAQ) à Québec le 15 mars 1990. Il y sera question du Programme d'aide à la recherche du MAPAQ pour 1990-91

Nouvelles publications

Cembella A.D., Y. Parent, D. Jones, and G. Lamoureux. 1990. Specificity and Cross-reactivity of an absorption-inhibition enzyme-linked immunoassay for the detection of paralytic shellfish toxins. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 339-344

Larocque, R. and A.D. Cembella. 1990. Ecological parameters associated with the seasonal occurrence of Alexandrium spp. and consequent shellfish toxicity in the Lower St. Lawrence Estuary (Eastern Canada). In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 518-521

Pinel-Alloul, B., G. Méthot, G. Verreault, and Y. Vigneault. Zooplankton species associations in Quebec lakes: variation with abiotic factors, including natural and anthropogenic acidification. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 47:110-121

Activités prochaines

Conférence du Dr Alain Vézina du département d'Océanographie de l'Université du Québec à Rimouski le 28 mars prochain à 11h à l'auditorium de l'IML. Le titre de sa conférence est "Effet du tourbillon de Rimouski sur la répartition et production du microzooplancton pendant le bloom estival 1989".

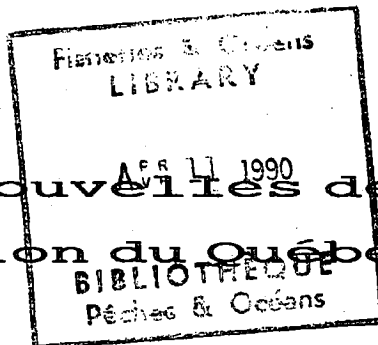
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
 Institut Maurice-Lamontagne
 C.P. 1000
 Mont-Joli (Québec)
 G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 20

le 22 mars 1990

Faits saillants

- Le directeur régional des sciences a assisté à "Globe 90", une conférence internationale sur l'environnement, tenue à Vancouver du 19 au 23 mars. Bien qu'orientée en vue d'intéresser l'entreprise privée aux questions environnementales, la conférence a permis de sensibiliser les quelques 3 000 participants à l'urgence d'agir si l'on veut éviter de se retrouver avec plusieurs processus irréversibles de dégradation du milieu naturel dont dépend l'humanité. L'augmentation du CO² atmosphérique et le réchauffement planétaire ont été mentionnés avec insistance par plusieurs conférenciers.
- Un représentant de l'IML a participé à une réunion spéciale au bureau du ministère de l'Industrie, Sciences et Technologie à Rimouski regroupant tous les participants intéressés au développement possible d'un centre de génie maritime dans la région du Bas St-Laurent.
- Dans le cadre de l'entente de coopération scientifique Canada-Japon conclue il y a deux ans, le Dr Christiane Hudon de la SBA fera partie de la délégation canadienne officielle qui se rendra au Japon à la fin du mois, pour participer à un atelier. Cet atelier, organisé par le "National Institute of Polar Research" de Tokyo, portera sur les interrelations entre le changement climatique global et le milieu arctique.
- Des chercheurs de l'IML ont assisté au douzième colloque annuel du Groupe Interuniversitaire Océanographique du Québec (GIROQ) qui se tenait à l'Université Laval, à Québec, les 15 et 16 mars 1990. Cinq conférenciers de renommée internationale ont été invités à faire part de leurs travaux récents.
- Du 12 au 16 mars, le sous-comité des Invertébrés et Plantes marines du CSCPCA s'est réuni à l'Institut Maurice-Lamontagne pour revoir, entre autres, l'état des stocks et des pêcheries de pétoncle, crevette et homard de la côte Atlantique. Des scientifiques des régions de Terre-Neuve, de Scotia-Fundy et du Québec ont procédé à l'évaluation des stocks de pétoncle du banc Georges, de la baie de Fundy et du plateau Scotian. Les données des pêcheries de crevettes des régions nordiques (détroit de Davis, Labrador), du golfe du Saint-Laurent et du plateau Scotian ont été revues de façon à évaluer si des changements majeurs étaient survenus en 1989 et si les conseils scientifiques donnés l'an dernier sont toujours appropriés pour la saison de pêche 1990.

- Le chef de la Division de l'Habitat du poisson a coordonné la contribution de la Direction régionale des sciences lors de la soumission au Conseil du trésor du projet Hydro-électrique de Grande-Baleine (GB) et Nottaway-Broadback-Rupert (NBR). Le projet Grande-Baleine couvrira la période 1990-1997 et le projet NBR sera réalisé durant la période 1990-1993. La soumission au CT vise à obtenir les ressources suffisantes pour que le ministère rencontre ses responsabilités en termes de protection et conservation des habitats et des ressources. Le rôle des sciences touchera principalement la prestation de conseils scientifiques (évaluations environnementales), la recherche scientifique et le monitoring de l'évolution des incidences environnementales et de l'efficacité des mesures de mitigation.
- Cette même Division a participé à la préparation d'un document sur la problématique des précipitations acides au Canada. Ce document vise à faire le point sur ce problème et à faire une synthèse des travaux qui ont eu lieu pendant le programme canadien TADPA (Transport à distance des polluants atmosphériques). Il constituera un chapitre du Rapport canadien sur l'état de l'environnement.
- Le chef de la Division de l'Habitat du poisson a participé à une conférence téléphonique du sous-comité MEES (Marine Environment and Ecosystems Sub-committee) du comité CSCPCA. Les discussions ont porté sur l'introduction d'espèces exotiques par les eaux de ballast des navires. Il a été recommandé que la zone d'échange des eaux de ballast du golfe du Saint-Laurent soit située entre les longitudes 61 et 63W plutôt qu'à l'est de la longitude 64W; ce changement vise à protéger davantage les pêcheries canadiennes.

Flores bactériennes et virales chez les poissons marins du Saint-Laurent

Dans le cadre d'un programme en aquiculture des poissons marins, coordonné par la Division de l'Aquiculture à l'IML, une étude microbiologique portant sur la morue est présentement en cours. Cette étude fait appel à une collaboration du Dr Réal Lallier et de Mme Linda Leblanc, bactériologistes de la Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, et du Dr Laurent Berthiaume, virologue de l'Institut Armand-Frappier. Pour cette occasion, Mme Leblanc est en affectation à l'IML depuis avril 1989.

Le projet porte sur des poissons récoltés en milieu naturel, dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (stock 4TVn), et sur des poissons gardés en captivité et soumis à divers stress. On vise à décrire les flores bactériennes et virales qui se trouvent chez les poissons naturels, et celles qui se développent chez les poissons gardés pendant une longue période en captivité. Une attention particulière est portée aux cas de pathologies (ulcérations et autres signes cliniques). Pour des fins de comparaisons, quelques spécimens de plie canadienne récoltés en même temps que la morue dans l'estuaire, ont également été examinés.

Plus de 700 isolats de bactéries ont été récupérés et conservés. Ceux-ci proviennent de 35 morues apparemment saines (25 provenant de l'estuaire et 10 gardées en captivité), de 17 morues échantillonnées en mer et portant des ulcérations, et de 48 morues gardées en bassins et présentant divers signes cliniques.

Dans les bassins de captivité, on a observé trois épizooties, correspondant à l'arrivée de trois groupes de poissons provenant de l'estuaire. Ces épizooties se sont déclarées environ 15 jours après l'arrivée des poissons. Les signes cliniques et les identifications en cours ne permettent pas encore de poser un diagnostic sur la nature de la maladie et du pathogène impliqué. Ils pourraient d'ailleurs être multiples. Les travaux d'identification se poursuivront jusqu'à l'été.

Les ulcérations observées sur la morue capturée en mer semblent être causées par des attaques de lamproies. Par contre, dans un cas au moins l'hypothèse d'une infection bactérienne ne peut être écartée.

Finalement, les résultats préliminaires des analyses virologiques n'indiquent la présence d'aucun virus chez la morue, mais le virus Lymphocystis a été isolé à partir de nodules cutanés chez la plie canadienne. Ce type d'infection serait révélateur d'un problème environnemental, selon la littérature. L'interprétation de ces résultats devra être approfondie une fois toutes les identifications terminées.

Nouvelles publications

Desbiens, M., F. Coulombe, J. Gaudreault, A. Cembella and R. Larocque. 1990. PSP Toxicity of wild and cultured blue mussels by alexandrium excavatum in Gaspé Bay (Canada): Implications for aquaculture. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 459-462

Bricelj, V.M., J.H. Lee, A.D. Cembella and D.M. Anderson. 1990. Uptake of Alexandrium fundyense by mytilus edulis and mercenaria mercenaria under controlled conditions. In E. Graneli et al. [eds]. Toxic Marine Phytoplankton. Elsevier Science Publishing Co. p. 269-274

Levasseur, M.E., P.J. Harrison, B.R. Heimdahl and J.-C. Therriault. 1990. Simultaneous nitrogen and silicate deficiency of a phytoplankton community in a coastal jet-front. Marine Biology 104:329-338

Diffusion restreinte

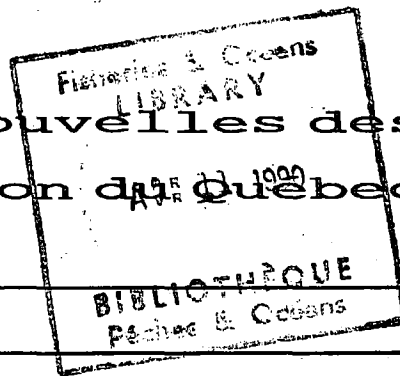
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec



Vol. 1, no 21

le 29 mars 1990

Faits saillants

- Une convention entre l'IML et l'INRS traitant de "Modélisation numérique tridimensionnel de la circulation dans l'Estuaire du Saint-Laurent" a été ratifiée à Québec le 26 mars dernier.
- Une rencontre avec les soumissionnaires potentiels à un contrat de levé hydrographique du Port de Montréal a eu lieu à l'IML le 29 mars.
- Le chef de la Division de l'Habitat du poisson a participé à la seconde réunion du comité "Évaluation des écosystèmes" du Plan d'Action Saint-Laurent tenue à Québec le 21 mars. Ce comité regroupe des représentants du MPO (Sciences et Gestion) du Centre Saint-Laurent, du Service canadien de la faune, du MLCP et du MENVIQ. On y a discuté principalement du changement majeur d'orientation du Centre Saint-Laurent relativement à l'évaluation des écosystèmes: l'an prochain sera consacré à la caractérisation des ZIP (zones d'intervention prioritaires) à partir des données existantes, et non à l'acquisition de nouvelles connaissances. Des recommandations à l'intention du comité parent (Etat du milieu) sont en préparation. Le comité a également procédé à une revue des projets planifiés pour 1990-91 et les projets conjoints ont été identifiés.
- Les 22 et 23 mars, une représentante de la firme de consultants Coopers & Lybrand a rencontré sept employés de la Division d'aquiculture à l'IML. Cette firme d'Ottawa a reçu le mandat d'effectuer une évaluation des programmes de recherche en aquiculture dans toutes les régions du MPO.
- L'équipe de recherche en aquiculture a rencontré des chercheurs de l'INRS et de l'UQAR à Rimouski afin de discuter de projets de recherche conjoints, réalisés à l'IML. Ces projets portent sur les réactions physiologiques (stress et osmorégulation) de la morue lorsqu'elle est soumise à des conditions d'élevage en faible salinité. L'intérêt de ces projets réside dans l'éventualité d'un élevage en cages flottantes dans des zones abritées, là où la salinité risque d'être plus faible qu'en milieu marin strict. Les résultats de ces recherches seront présentés en juin prochain à la conférence Aquaculture Mondiale 90, à Halifax.
- Deux représentants de la Division de la recherche sur les pêches ont assisté à la réunion du Sous-comité Relevés, Échantillonnages et Statistiques (SRES) du CSCPCA qui s'est tenue à Moncton du 19 au 21 mars 1990. L'un d'eux a présenté une étude visant à établir un nouveau plan d'échantillonnage pour la mission de relevé de poissons de fond d'hiver. Cette étude examinait d'une part la possibilité d'utiliser le krigeage pour établir une nouvelle stratification, et d'autre part une allocation optimale des stations au sein de cette nouvelle stratification pour augmenter la précision des estimations d'abondance provenant des relevés.

- Du 19 février au 20 mars, une équipe de recherche de la Division Mammifères marins et parasitologie a accompli une mission à partir des Iles-de-la-Madeleine dont le but principal était d'effectuer le recensement photographique aérien des phoques du Groenland, dans le Golfe Saint-Laurent. Vingt spécimens ont été abattus pour fins d'études diverses à l'IML et à la Station de biologie arctique. Quinze autres phoques du Groenland et un phoque à capuchon ont été abattus pour des travaux de recherche en parasitologie. Trois femelles et leurs blanchons ont été capturés et transportés vivants à l'Université Memorial, St-John's, Terre-Neuve.

Enfin, quatre adultes et deux jeunes phoques à capuchon ont été abattus pour fins de recherche conjointe entre l'IML, SBA et le MPO, St-John's, Terre-Neuve. La mission s'est terminée par une surveillance aérienne des phoques à capuchon, au large de Cheticamp, Nouvelle-Ecosse.

Marqueurs organiques de l'activité biogénique et anthropique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent

La distribution des composés stables dans les sédiments constitue le reflet de l'histoire chimique de l'environnement. Néanmoins et par contraste à beaucoup d'autres grands estuaires du monde, les informations concernant les composés organiques stables des sédiments de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent sont peu abondantes. Récemment, des chercheurs de l'IML ont complété la première étude détaillée sur les hydrocarbures aliphatiques dans les sédiments du Saint-Laurent. Les résultats de ces travaux seront présentés sous peu au congrès annuel national de "l'American Chemical Society" et à une session spéciale du symposium de l'ACFAS intitulée "L'état de l'environnement marin québécois: risques et perspectives".

Sept carottes de sédiment provenant du fjord du Saguenay et de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent ont été analysées en détails. Des tests statistiques ont permis de déceler des variations géographiques importantes et d'identifier certains composés pouvant servir de traceur. La concentration des hydrocarbures dans les sédiments de l'Estuaire supérieur est d'un ordre de grandeur plus élevée que celle mesurée dans les sédiments du Golfe. Dans le Saguenay et l'Estuaire maritime la concentration des hydrocarbures se situe entre ces deux extrêmes et varie dans l'espace et selon la taille des particules.

Des marqueurs biogéochimiques dont le comportement a été étudié en profondeur dans d'autres estuaires ont été mesurés dans les échantillons. Des marqueurs spécifiques aux hydrocarbures fossiles sont à des niveaux de concentration 100 fois plus élevés à proximité des centres urbains; les concentrations de ces traceurs augmentent en outre depuis environ un siècle. La matière organique des plantes terrestres forme la majorité du matériel organique biogénique, dont les marqueurs que sont les n-alcanes de poids moléculaires élevés. La concentration de ce matériel dans les sédiments est demeurée à peu près constante au cours du temps.

La distribution dans les sédiments de certains autres composés pouvant potentiellement servir de marqueur a en outre été examinée pour la première fois. Des traceurs du phytoplancton et du zooplancton sont à des niveaux plus élevés près des aires de remontée d'eau profonde. La concentration de ces traceurs biogéniques est légèrement plus élevée aujourd'hui que dans le passé, probablement à cause des apports anthropiques d'éléments nutritifs qui stimulent la production de plancton. Ainsi, des hydrocarbures permettent de déceler des variations de la production biologique in situ. Par ailleurs, il apparaît que certains hydrocarbures ramifiés pourraient servir de traceur de la matière organique terrestre et marine. La gamme étendue d'environnements rencontrés dans le système estuaire-golfe du Saint-Laurent permet de penser qu'on pourra retrouver précisément les origines de ces composés.

Activités prochaines

Le 11 avril dès 11h à l'auditorium de l'IML, le Dr Jean-Marie Sévigny de la Direction des sciences biologiques présentera une conférence intitulée: "Application de la génétique à l'étude de certains problèmes dans l'environnement marin".

Nouvelles publications

Therriault, J.-C., D. Booth, L. Legendre, and S. Demers. 1990. Phytoplankton photoadaptation to vertical excursion as estimated by an *in vivo* fluorescence ratio. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 60:97-111

Shea, J.R. and J.A. Percy. 1990. Salinity Tolerance and Osmoregulation of the Arctic Marine Amphipods Onisimus litoralis (Kroyer) and Anonyx nugax (Phipps). *Polar Biol.* 10:275-281

Grainger, E.H. and S.I.C. Hsiao. 1990. Trophic Relationships of the Sea Ice Meiofauna in Frobisher Bay, Arctic Canada. *Polar Biol.* 10:283-292

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

MARSHALL & COLEMAN
LIBRARY

APR 11 1990

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 22

le 5 avril 1990

Faits saillants

- Visite cette semaine du responsable du service de documentation et information du Centre national de recherches océanographiques et des pêches de Nouadhibou en Mauritanie en vue d'explorer les possibilités de collaboration à l'IML.
- Participation de M. Kingsley, Y. de Lafontaine et J. Boulva au comité directeur du CSCPCA (CAFSAC) à St. John's les 2 et 3 avril. Il a été question entre autres des conseils scientifiques pour plusieurs stocks importants et des recommandations des rapports Haché et Harris sur les pêches de l'Atlantique.
- Deux représentants de la Division Océanographie biologique se sont rendus à Naples en Italie afin d'y tenir une réunion avec le comité organisateur du workshop de l'OTAN intitulé "Individual Cell and Particle analysis: Multidisciplinary Applications to Oceanography" qui aura lieu à Acquafredda Di Maratea du 21 au 30 octobre 1990. La sélection des candidats a été effectuée et seize pays y seront représentés. Le budget ainsi que la répartition des tâches et procédures à suivre jusqu'au mois d'octobre ont été établies. Une visite physique des lieux a également été effectuée à Acquafredda Di Maratea afin de prendre connaissance des facilités de l'hôtel où le congrès doit se tenir.
- A Seattle, du 27 au 30 mars, le Chef de la Division Mammifères marins & Parasitologie a participé à un atelier international portant sur les différents aspects de la biologie du morse et sur la gestion des populations. Les pays représentés étaient le Canada (régions du Québec et Central & Arctic), les Etats-Unis (intervenants du fédéral, de l'état d'Alaska et des universités), la Russie et le Groenland. Le seul pays non représenté était la Norvège. Les nombreux groupes de travail ont passé en revue les connaissances mondiales sur la biologie de l'espèce et le statut des populations.
- Vient de paraître en français, "Océanographie chimique dans le Golfe du Saint-Laurent", édité par Peter M. Strain, Bulletin canadien des Sciences halieutiques et aquatiques 220:206 p. Disponible au Centre d'édition du gouvernement du Canada, A.S.C., Ottawa, K1A 0S9, no de catalogue Fs 94-220F MPO/4292.

Réponses physiologiques des tacons de saumon lors du choc acide

Dans le cadre du Programme national de biomonitoring qui est une composante du Programme sur le transport à distance des polluants atmosphériques (TADPA), la Division de l'habitat du poisson a entrepris en 1988 des bio-essais dans des rivières à saumon de la Côte-Nord. Ceux-ci consistent à exposer, au choc acide printanier, des tacons de saumon en stade de pré-smoltification. Ce stade est un des plus sensibles à l'acidité et aux effets qui y sont associés. Les objectifs de cette étude sont les suivants: 1) déterminer l'importance des effets du choc acide sur les tacons de saumon et 2) examiner la variabilité inter-rivière et inter-annuelle de la réponse des tacons en rapport avec la physico-chimie de l'eau durant le choc acide. En 1988, les bio-essais ont eu lieu dans les rivières de la Trinité et aux Rochers et en 1989 dans les rivières Matamek et Jupitagon. Les expériences ont une durée de 10 semaines après la baisse maximale de pH. A chaque semaine, on mesure différents indicateurs de stress tels l'hématocrite, l'osmolalité et la concentration plasmatique en protéines totales, sodium et chlorure et on note la mortalité. En 1989, on a ajouté 3 paramètres plasmatiques: le glucose, le cortisol et les formes T_3 et T_4 de la thyroxine. Les branchies sont prélevées pour étude histologique et le dosage de l'aluminium.

En 1988, aucune mortalité n'a été causée par le choc printanier bien que le pH ait été inférieur à 5.0 pendant une dizaine de jours dans la rivière aux Rochers. Cependant, les paramètres plasmatiques indiquent clairement que les tacons ont subi un stress. Trente jours après le pic acide, les paramètres plasmatiques sont revenus à la normale. Les paramètres varient de façon similaire pour les tacons des deux rivières bien que les variations soient plus fortes dans la rivière aux Rochers où le pic acide a été plus aigu.

Par contre en 1989, des taux de mortalité élevés ont été observés dans les rivières Jupitagon et Matamek, atteignant 95% dans cette dernière. Dans ces deux rivières, nous n'avons pas détecté de véritable pic acide, bien que le pH ait été constamment inférieur à 6,0 et généralement à 5,5 dans la rivière Matamek. Les stress responsables de la mortalité se reflètent dans les paramètres plasmatiques. Les valeurs d'osmolalité, de sodium, de chlorure et d'hématocrite chez les survivants se rapprochaient de celles observées par d'autres chercheurs chez des saumons juvéniles moribonds. Les variations des valeurs de glucose, de cortisol et de la T_3 et de la T_4 indiquent aussi un stress sérieux surtout dans le cas de la rivière Matamek. La différence marquée entre les deux groupes de rivières est la concentration en aluminium inorganique beaucoup plus élevée dans les eaux des rivières Jupitagon et Matamek. Ceci s'est reflétée par des concentrations très élevées d'aluminium dans les branchies. Ces concentrations sont égales ou supérieures aux valeurs maximales observées dans la littérature. Les courants auxquels les tacons de la rivière Matamek ont été soumis peuvent aussi avoir eu un impact sur la mortalité observée.

Nos résultats indiquent que les conditions auxquelles sont soumis les tacons sont très variables d'une rivière à l'autre et que le stress acide doit être combiné à d'autres stress pour tuer les tacons de saumon. L'expérience sera répétée en 90-91 dans les rivières Jupitagon et Matamek ce qui permettra de vérifier l'effet du courant et d'observer la variabilité inter-annuelle du choc acide.

Nouvelles publications

Gratton, Y., H.M. Edenborn, N. Silverberg and B. Sundby. 1990. A mathematical model for manganese diagenesis in bioturbated sediments. Amer. Journ. of Science 290:246-262

Larouche, P. 1990. Spring surface circulation patterns detected using remote sensing of drifting ice floes in Hudson Bay, Canada. Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symp. (IGARSS) 1989. p. 780-782

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

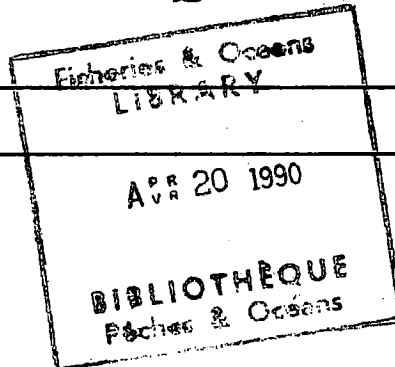
Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Vol. 1, no 23

le 12 avril 1990



Faits saillants

- La réunion nationale du sous-comité d'hydrographie a été tenue du 3 au 5 avril à l'Université du Nouveau-Brunswick, à Fredericton.
- Le 10 avril à l'IML avait lieu l'évaluation des propositions pour un levé à contrat du Port de Montréal. Les résultats devraient être connus au cours de la semaine du 17 avril 1990.
- A Québec, le 3 avril, le chef de la Division de l'Habitat du poisson a assisté à une session d'information concernant le processus de consultation du gouvernement fédéral annoncé récemment par le ministre L. Bouchard. Cette consultation permettra de considérer les opinions des canadiens en matière d'environnement lors du parachèvement du Plan d'action environnemental du Canada, aussi dénommé Plan Vert. Le dépôt du Plan au Cabinet aura vraisemblablement lieu à l'automne.
- A Blanc Sablon, le 28 mars, le biologiste de l'équipe crabe a participé aux comités consultatifs sur le crabe et les invertébrés du nord-est du Golfe du Saint-Laurent. Les membres de ces comités formés de représentants de l'industrie de la pêche et du MPO, ont discuté de la situation de la pêche relative à ces espèces et ont formulé des recommandations qui serviront à l'élaboration des plans de gestion de la pêche pour l'année à venir.
- Du 1er au 5 avril, une biologiste de la section Invertébrés et Plantes marines a participé à la réunion annuelle de la National Shellfisheries Association qui s'est tenue à Williamsburg en Virginie. Elle y a présenté les résultats de ses travaux portant sur la variabilité régionale de la taille et de l'âge de maturité sexuelle du buccin dans le Golfe Saint-Laurent. Au total, 200 communications ont été présentées sur des thèmes touchant entre autres la biologie reproductive des mollusques, le recrutement, l'alimentation des bivalves, les maladies et parasites, la toxicité et la pollution.
- Les 5 et 6 avril, à Brest (France), deux scientifiques ont participé au groupe d'étude du CIEM portant sur l'application des statistiques spatiales aux données de relevés acoustiques. Les collaborations internationales qui ont été développées et les discussions abordées à la réunion ont pu permettre de préciser l'utilisation des géostatistiques comme méthode de traitement de données hydroacoustiques.

- Un chercheur de la Division d'océanographie biologique a fait partie d'une délégation canadienne qui a visité plusieurs universités et centres de recherches sur les pêches au Japon, du 22 mars au 4 avril. Le but était d'établir des contacts avec des homologues japonais pour initier un programme d'échanges scientifiques et techniques entre les deux pays. Parmi les centres visités, signalons le National Fisheries Institute in Hokkaido, le Tohoku National Fisheries Research Institute in Shiogama, l'Université de Tohoku à Sandai et l'Université de Tokyo. D'excellentes relations ont été établies et il est permis de croire qu'il sera bientôt possible de poursuivre des travaux conjoints IML-Japon. L'information recueillie lors de ce voyage sera circulée sous peu.

Activités prochaines

Le mardi 17 avril à 10h30 à l'auditorium de l'IML, M. Bruce Sithole du Pulp and Paper Research Institute of Canada présentera une conférence intitulée: "Determination of Surfactants in pulp and paper samples".

Le vendredi 20 avril à 10h30 à l'auditorium de l'IML, M. Jean-Pierre Gagné de l'Université de Montréal donnera une conférence intitulée: "Développement d'un système LC-MS par couplage direct de la chromatographie liquide capillaire à la spectrométrie de masse".

Le 25 avril prochain dès 11h à l'auditorium de l'IML, le Dr Mike Hammill de la Direction des sciences biologiques présentera une conférence intitulée: "Growth of ring seal pups during lactation".

Le 27 avril à 11h à l'auditorium de l'IML aura lieu une conférence par M. Dolores Blasco du Laboratoire de Bigelow intitulée: "Phytoplankton distribution in the Gulf Stream meanders".

Nouvelles publications

Starr, M., J.H. Himmelman and J.-C. Therriault. 1990. Direct Coupling of Marine Invertebrate Spawning with Phytoplankton Blooms. *Science* 247:1071-1074

Albaladejo, J.D. and J.R. Arthur. Some trichodinids (Protozoa:Ciliophora:Peritrichida) from Freshwater Fishes Imported into the Philippines. *Asian Fisheries Science* 3(1989):1-25.

Bondad-Reantaso, M.G. and J.R. Arthur. Trichodinids (Protozoa: Ciliophora:Peritrichida) of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) in the Philippines. *Asian Fisheries Science* 3(1989): 27-44.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
 Institut Maurice-Lamontagne
 C.P. 1000
 Mont-Joli (Québec)
 G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Vol. 1, no 24

le 19 avril 1990

Faits saillants

- Le 20 avril, un groupe d'étudiants de l'Université Laval a visité les installations du Service hydrographique à l'IML. Cet événement cadre dans l'approche de recrutement que le Service hydrographique du Canada tient à mettre en place.
- Un chercheur de la Division d'océanographie biologique a participé à la réunion du nouveau groupe du CIEM appelé "Phytoplankton and the Management of their Effects", tenue à Oban, en Ecosse du 3 au 7 avril. Ce groupe représente la fusion des anciens groupes appelés "Phytoplankton Ecology" et "Harmful Effects of Exceptional Algal Blooms on Mariculture and Marine Fisheries". Les recommandations suivantes ont été faites par les différents sous-groupes:
 - 1) On a proposé une méthode "standard" pour mesurer la productivité primaire; cette méthode a cependant été jugée inadéquate et ne devrait donc pas être adoptée;
 - 2) Aucune base de données du CIEM sur la productivité primaire ne devrait être créée présentement tant qu'une méthode "standard" ne sera pas en place;
 - 3) L'annuaire d'expertise sur les algues toxiques devrait être publié et distribué par le CIEM;
 - 4) Les cas d'études d'impacts sur les floraisons nuisibles à la pêche marine devraient être compilés et analysés;
 - 5) Le plan d'étude relatif aux calibrations interlaboratoires sur les méthodes analytiques des toxines devrait être élaboré.
- Un chercheur et un technicien de la section "Jeunes Stades de Poissons" ont terminé une étude sur la croissance de jeunes maquereaux. La taille des poissons a été décrite en fonction de l'âge en jours, tel qu'estimé par le décompte des anneaux quotidiens de croissance sur les otolithes. Cette étude décrit la taille des jeunes maquereaux pour la durée de leur première saison de croissance, en fonction de l'âge absolu du poisson. La technique pour déterminer l'âge a été validée sur des jeunes maquereaux captifs.
- L'équipe "Evaluation du maquereau" termine cette semaine l'analyse de la microstructure d'otolithes (dénombrement et mesures d'anneaux quotidiens) de maquereaux juvéniles du contingent sud, qui avaient été échantillonnés l'été dernier aux Etats-Unis. Cette analyse, qui vise d'abord à comparer les taux de croissance des maquereaux juvéniles entre les stocks canadien et américain en fonction des conditions de l'environnement, pourrait conduire au développement d'une méthode de différenciation entre les deux stocks.

- Un représentant de la Direction des sciences physiques et chimiques a participé à un atelier du "Canadian Sea Ice Working Group", tenu à l'Université York à Toronto le 6 avril 1990. Le but était de favoriser l'échange d'information entre les divers scientifiques impliqués dans la recherche sur la glace marine. Environ 35 personnes de divers organismes gouvernementaux (Centre canadien de Télédétection, MPO, Environnement Canada) et des universités (York, Waterloo) ont assisté à la rencontre. On a passé en revue les projets majeurs en cours ou proposés pour les prochaines années, donné un cours sur le radar à ouverture synthétique (SAR) et fait une présentation d'un logiciel servant à acquérir des données de satellites et permettant de classifier la quantité et les types de glace.

Dynamique de la transmission du ver de la morue

Pseudoterranova decipiens (ver de la morue) est un nématode anisakine que l'on retrouve dans la chair des poissons de fond et qui a des conséquences fâcheuses sur l'industrie de la pêche. La concentration de ce parasite dans la plie canadienne est très élevée aux alentours de l'Île de Sable, sur le plateau Scotian. En outre, de 1983 à 1984, l'augmentation a quintuplé près de l'Île d'Anticosti et Gaspé. Par conséquent, les industries doivent dépenser des millions de dollars annuellement pour débarasser les filets des nématodes.

Le cycle de vie du Pseudoterranova decipiens n'est pas entièrement connu. Le ver adulte se reproduit dans l'estomac des phoques et l'hôte définitif le plus important est le phoque gris. Les expériences en laboratoire et sur le terrain suggèrent qu'un hôte macroinvertébré est nécessaire pour compléter le cycle évolutif. Les larves se logent dans le poisson hôte à la suite de l'ingestion de macroinvertébrés infectés.

Bien que plusieurs données existent sur la prédominance et l'abondance du Pseudoterranova decipiens dans les poissons de fond et dans les phoques ainsi que sur la distribution des parasites dans l'Atlantique nord, il y a peu de d'informations à ce jour sur la dynamique de transmission du ver du phoque aux poissons. Les connaissances sont également restreintes quant à la biologie des parasites dans les invertébrés. Pour pallier cette lacune, le Dr David Marcogliese et madame Johanne Guérin, respectivement chercheur et technicienne à la Division Mammifères marins & Parasitologie de l'Institut Maurice-Lamontagne, ont recueilli des invertébrés benthiques dans des aires où l'on constate un niveau élevé d'infection des poissons par le ver de la morue.

Initialement, le programme d'échantillonnage a été réalisé au large des Îles Mingan et de la côte est de la Nouvelle-Ecosse, dans le lac Bras d'Or, et aux alentours de l'Île de Sable.

Durant le mois de février, ils ont participé à une croisière sur le Alfred Needler afin d'étudier le ver de la morue du plateau Scotian avec le Dr Gary McClelland de la région Scotia-Fundy et ils ont complété un programme intensif d'échantillonnage benthique de deux zones cibles, près de l'Île de Sable. Depuis le retour de cette mission, ils procèdent au triage des échantillons benthiques, à l'identification des organismes et à l'examen de leurs parasites.

En collaboration avec les responsables de projets en cours dans les laboratoires du Ministère des Pêches et Océans et dans les universités de la région Atlantique du Canada, ils souhaitent vivement approfondir leurs connaissances sur la biologie du ver de la morue de l'Atlantique.

Nouvelles publications

Cembella, A.D. 1989. Occurrence of okadaic acid, a major diarrheic shellfish toxin, in natural populations of Dinophysis spp. from the eastern coast of North America. *Journal of Applied Phycology* 1: 307-319

Larouche, P. 1990. Winter Offshore/Onshore Wind Differences in Southeastern Hudson Bay, Canada. *Arctic* 43:55-59

Diffusion restreinte

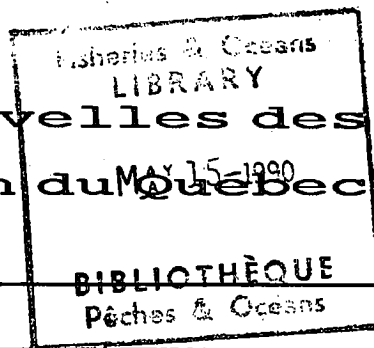
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec



Vol. 1, no 25

le 26 avril 1990

Faits saillants

- Un membre du personnel de la Division d'océanographie physique a participé à Halifax les 22 et 23 avril à une réunion de préparation pour la mise sur pied du **programme de recherche sur la polynie North Water** située au nord de la baie de Baffin. Au cours de cette réunion, on a développé les objectifs scientifiques du projet qui vise à étudier les particularités physiques et biologiques de cette polynie, leurs relations ainsi que leur importance pour le climat global. Plus particulièrement, on vise l'étude des flux et de la séquestration du carbone, les mécanismes physiques qui contrôlent la formation et le maintien de la polynie, l'importance de la polynie pour la production biologique locale, régionale et globale, les flux de composés et de contaminants entre l'atmosphère, l'océan et les sédiments.

La seconde partie de la réunion a consisté en une brève présentation des projets déjà préparés. Une présentation des possibilités logistiques et des relations possibles avec d'autres projets (JGOFS, WOCE, Global Change) a aussi été faite.

- Le directeur de l'IML a fait une présentation sur les effets du réchauffement climatique sur les pêches et les océans à l'occasion du **Forum parlementaire sur les changements climatiques dans le monde** tenu à la Chambre des Communes (Ottawa) les 23 et 24 avril. Il a insisté sur l'importance de mieux comprendre les processus océaniques contribuant à l'élimination du CO₂ atmosphérique et sur la nécessité pour le Canada de participer très activement aux programmes internationaux en cours dans ce domaine. Le forum visait à sensibiliser les parlementaires canadiens quant à la nature et aux conséquences du réchauffement planétaire.
- Participation de la Direction régionale des sciences à la réunion du Comité du gestion du **Plan d'Action Saint-Laurent (PASL)** à Québec le 26 avril en vue de faire le bilan des réalisations de l'année écoulée. Le PASL vise à développer les outils qui permettront d'assurer la dépollution du Saint-Laurent et les gouvernements du Québec et du Canada contribuent à sa réalisation.
- Un informaticien de la Division de la recherche sur les pêches a participé à une réunion du **Groupe d'étude du CIEM sur l'applicabilité des techniques géostatistiques aux données hydro-acoustiques**, tenue dans les locaux de l'IFREMER à Brest (France) du 4 au 6 avril dernier. Cette réunion visait à comparer les différentes approches géostatistiques qui peuvent s'appliquer à l'interprétation des sondages hydroacoustiques. En particulier, différentes méthodes d'estimation de l'abondance des espèces pélagiques par la modélisation de leur distribution spatiale ont été présentées. Aucune méthode n'est ressortie comme étant supérieure aux autres, faute de critères objectifs de comparaison. Il serait intéressant que l'on aborde à ce groupe de travail le problème de la transformation des données acoustiques en données biologiques.

Recherche sur les juvéniles de maquereau à l'IML

Dans le cadre du mandat de l'IML de développer un leadership en matière de recherche sur le maquereau, une étude portant sur la croissance des juvéniles de cette espèce a été récemment complétée par des membres de la Section des Jeunes Stades de la Division de la Recherche sur les Pêches.

Les juvéniles de maquereau, comme de plusieurs autres espèces de poisson, échappent aux méthodes conventionnelles d'échantillonnage de larves et d'adultes. Pour cette raison, la distribution des juvéniles est mal connue. La première étape de l'étude a donc porté sur le développement de techniques de capture des juvéniles et sur l'identification de zones d'abondance du poisson à ce stade. Quoique l'espèce soit reconnue comme purement pélagique, des juvéniles de maquereau ont été observés et capturés en abondance sur la ligne de rivage, et même profondément à l'intérieur de lagunes à Zostère dans des zones d'inondation tidale. Au cours de l'été 88, des maquereaux juvéniles ont été transférés dans des bassins d'élevage à l'Aquarium et Centre Marin de Shippagan (N.B.), et maintenus vivants pendant au moins quatre semaines. Durant cette période, la taille des poissons captifs est passé d'environ 85 mm à 144 mm. Nourris au poisson émincé, les jeunes maquereaux ont eu un taux brut de conversion d'environ 32%. La fréquence de déposition des anneaux de croissance a pu être validée durant cette même période de captivité. Au cours de l'été 89, d'autres maquereaux juvéniles ont été transférés dans des bassins à l'Aquarium et Centre Marin, à la taille d'environ 50 mm; en Avril 90, les jeunes maquereaux étaient toujours vivants avec une taille moyenne de plus de 200 mm. L'âge en jour de juvéniles de maquereau a pu être déterminé par le dénombrement des anneaux quotidiens de croissance sur les otolithes. Une courbe de croissance a été ajustée sur les données de taille à l'âge, ce qui a permis de mettre en évidence et de quantifier le taux de croissance élevé des jeunes maquereaux qui peuvent gagner plus de 2 mm par jour lors de leur phase de croissance maximale. Cette courbe couvre l'ensemble de la première saison de croissance du poisson, et est basée sur l'âge absolu du poisson tel que déterminé avec une technique d'ageage validée.

Cette étude aura permis de mettre en évidence l'usage de certaines zones côtières par des juvéniles de maquereau, de développer les techniques de capture et de détention du poisson, de valider la fréquence de déposition des anneaux de croissance, et de quantifier la croissance des juvéniles de maquereau. Ces résultats servent présentement à l'élaboration d'autres études, ayant pour objectif de tester certaines hypothèses reliant la survie des jeunes poissons à leur rythme de croissance. Les résultats anticipés permettront de mieux comprendre les mécanismes régulateurs d'abondance du maquereau et des poissons en général.

Activités prochaines

Le Dr Lawrence Mysak de l'Université McGill donnera une conférence à 11h00 à l'auditorium de l'IML le 9 mai prochain. Le titre de sa conférence est, "Evidence for an interdecadal Arctic climate cycle".

Diffusion restreinte

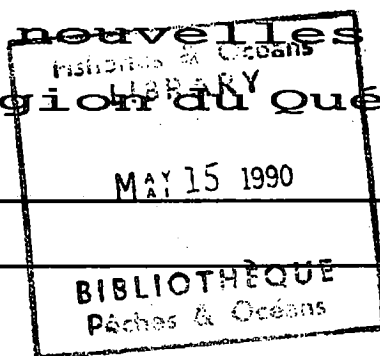
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec



Vol. 1, no 26

le 3 mai 1990

Faits saillants

- Du 1^{er} au 4 mai, deux représentants de la SHC, région du Québec ont assisté à la "U.S. Hydrographic Conference 90" et à la Commission internationale (Canada/États-Unis) à Norfolk, Virginie.
- Tournée cette semaine du Directeur des sciences biologiques avec le Directeur de la gestion des pêches et de l'habitat en vue de rencontrer les principaux intervenants du secteur des pêches en Gaspésie, sur la Côte Nord et aux Iles-de-la-Madeleine.
- Réunion le 4 mai à l'IML entre la Direction régionale des Sciences et Parcs Canada en vue de discuter de collaboration en recherche scientifique dans le fjord du Saguenay, dans le cadre de la création du nouveau parc marin.

Hydroacoustique, techniques de pêche et comportement du poisson

Un chercheur (Y. Simard) de la Direction des sciences biologiques a participé au groupe de travail du CIEM sur les "Sciences et techniques hydroacoustiques (groupe FAST), techniques de pêche et comportement du poisson" qui s'est réuni à Rostock, (RDA), du 23 au 27 avril.

Environ 50 personnes représentant une quinzaine de pays étaient présentes à cette réunion annuelle. Les deux premiers jours furent consacrés aux techniques de pêche et au comportement des poissons et des invertébrés (crevettes, calmars) au moment de l'échantillonnage. Environ 35 communications y ont été présentées. Les engins développés par la Norvège (B. Isaksen) pour sélectionner uniquement les crevettes ou les poissons adultes sont apparus performants et bien adaptés à des besoins éventuels pour notre région.

Cinq communications concernaient principalement la répartition spatiale des poissons et l'évitement des navires de recherche par les poissons pélagiques.

Onze communications présentées pendant les deux derniers jours traitaient de récents développements méthodologiques, de l'influence du comportement des poissons, de la mesure des échos des cibles de petite taille (petits crustacés) et d'échointégration d'agrégations de crevettes roses. Un compte rendu de la réunion du groupe de travail sur l'applicabilité des statistiques spatiales aux données hydroacoustiques a été présenté et une recommandation pour la poursuite de ce travail a été formulée. Un groupe de travail présidé par J. Simmonds a été formé pour traiter des différentes pratiques utilisées par les pays membres pour l'organisation des radiales lors des missions acoustiques. Les thèmes privilégiés pour la réunion de 1991 sont les problèmes reliés à l'utilisation de l'acoustique en eau peu profondes ou près de la surface ainsi que les problèmes reliés à l'évitement des navires de recherche.

Les courants lagrangiens et l'aquiculture

Il existe deux façons d'envisager les courants de la mer; soit d'un point fixe dans l'espace (des courants euleriens) ou en suivant une particule ou une masse d'eau (des courants lagrangiens). Par exemple un courantomètre installé sur un mouillage donne des mesures des courants euleriens, tandis qu'une bouée dérivante donne des mesures des courants lagrangiens. A cause des gradients spatiaux, les courants lagrangiens sont plus irréguliers que les courants eulériens. La différence est surtout accentuée dans la zone côtière, où les courants sont forts et les effets topographiques sont importants. Même quand les courants eulériens sont composés des signaux cycliques réguliers, (comme les marées par exemple) les trajets lagrangiens peuvent démontrer l'apparence d'un processus aléatoire.

L'industrie aquicole utilise la zone côtière pour l'élevage d'espèces marines. La réussite ou l'échec d'un site aquicole est par fois déterminée par le transport des micro-organismes dans la région du site, (par exemple, le plancton pour la nourriture, les algues toxiques, les larves pour le recrutement, les bactéries). Ces micro-organismes sont transportés par les courants lagrangiens. Pour ceux qui nagent, leur vitesse dans l'eau est beaucoup plus lente que les courants horizontaux, mais ils peuvent quand même influencer leur déplacement horizontal en changeant leur niveau dans la colonne d'eau.

La Direction des sciences physiques et chimiques à l'IML supporte un projet qui a pour but d'étudier les courants lagrangiens autour des sites aquicoles situés dans des baies et des lagunes. A partir d'études effectuées dans deux baies, la Baie de Caraquet au Nouveau-Brunswick et la Lagune de la Grande Entrée aux Iles-de-la-Madeleine, on a trouvé que le transport entre ces baies et l'extérieur à travers une entrée étroite n'est pas une fuite continue mais dépend plutôt d'événements sporadiques et irréguliers. On a aussi des indices que, même sans vent, les marées peuvent induire des déplacements chaotiques.

Cette année, on étudiera une troisième baie, le Havre de Gaspé où les courants sont faibles. En vue de ce travail, on construit des bouées dérivantes miniatures de haute performance (pour minimiser l'effet direct du vent). Des expériences de dispersion avec des groupes de bouées nous indiqueront si le comportement des déplacements lagrangiens ressemble à celui des autres baies étudiées. Le deuxième but de ce projet est d'évaluer le risque d'envahissement du havre par les algues toxiques qu'on retrouve à l'extérieur.

Nouvelles publications

Simard, Y., et L. Savard. 1990. Variability, spatial patterns and scales of similarity in size-frequency distributions of the northern shrimp (Pandalus borealis) and its migrations in the Gulf of St. Lawrence. J. can. sci. halieu. et aqua. Vol. 47 4:794-804

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maquire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morissey, B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 27

le 10 mai 1990

Faits saillants

- Annonce de la construction au coût de 2,9 M\$ d'un **navire de recherche de 20 m** pour remplacer le Calanus. Construit par le Chantier Naval Matane de Matane, le navire sera équipé pour la recherche sur les pêches et l'océanographie dans le détroit d'Hudson et la baie du même nom. Il devrait être disponible à l'été 1991 et sera rattaché à l'IML.
- Participation du Directeur régional, Sciences, à la réunion de la **Commission scientifique de l'INRS** à Montréal le 11 mai. Cette commission a pour mandat de revoir périodiquement la programmation scientifique des différents centres de recherche de l'INRS.
- Des représentants du SHC, Région du Québec, ont tenu une réunion interministérielle des **travaux hydrographiques** à Montréal le 10 mai. Les ministères représentés étaient la Garde côtière canadienne; Travaux publics Canada; Port de Montréal; Port de Trois-Rivières; Port de Québec; Port de Chicoutimi; Port de Sept-Iles et Parcs Canada.
- Suite à l'annonce de la création du **Parc Marin du Saguenay**, des consultations entre le MPO et Parcs Canada ont débuté afin d'examiner les champs de responsabilités des deux organismes et d'identifier les axes de collaborations.

Le directeur des Sciences biologiques et le directeur régional des Sciences ont rencontré les représentants de Parcs Canada à trois reprises au cours des deux dernières semaines afin de discuter des collaborations qui pourront être mises de l'avant au cours des années à venir. Un protocole d'entente sur la Recherche dans le Parc Marin et ses environs sera rédigé au cours des prochains mois.

- La Direction régionale des Sciences a tenu une réunion à Québec, le 2 mai avec des représentants de l'industrie aquicole et du gouvernement provincial. Le but de cette réunion était de recevoir tout commentaire et proposition concernant la révision du **Règlement fédéral sur la protection de la santé des poissons**. Ce règlement, en vigueur depuis une douzaine d'années, doit être adapté au nouveau contexte aquicole et à l'amélioration des connaissances en ichtyopathologie. Un rapport sera soumis au Ministère et servira d'ébauche pour rédiger une nouvelle version du règlement applicable d'ici un an ou deux.

- Participation d'un chercheur de l'IFREMER (France) à une mission de recherche en océanographie chimique à bord du L.M. Lauzier au Saguenay du 10 au 14 mai, dans le cadre de travaux sur le mercure.
- Tenue d'une **journée d'information** sur le MPO au Québec à l'intention des médias, à l'IML, le 9 mai. De nombreux représentants de la presse écrite et parlée ont put se renseigner sur les programmes du Ministère dont les activités de recherche en cours à l'Institut.

Les algues toxiques et leurs impacts sur les organismes vivants

Il existe différentes hypothèses concernant le rôle de l'eutrophisation des zones côtières, des changements graduels de la proportion des macroéléments (azote, phosphore et silice) et de l'influence du réchauffement de la terre sur la fréquence d'apparition ainsi que la répartition spatio-temporelle des floraisons des algues toxiques. Ces idées suggèrent que de façon globale, il y aurait une augmentation non seulement de la fréquence d'apparition de ces organismes mais également de la sévérité de leurs effets sur l'environnement. Cependant, dans l'écosystème du Saint-Laurent, il n'existe aucune évidence d'une augmentation de la fréquence des floraisons d'Alexandrium (anciennement appelée Gonyaulax et Protogonyaulax), le dinoflagellé responsable de l'intoxication des mollusques. En effet, une analyse des données historiques du nombre de cas d'intoxication par l'Intoxication Paralysante des Mollusques (IPM) dans l'est du Canada révèle que le phénomène n'est pas récent et que le problème existe depuis des centaines d'années.

Dans le but de comprendre le phénomène d'apparition de ces organismes, une étude sur la dynamique des populations des espèces responsables de l'IPM et de la toxine diarrhéique ("DSP") est actuellement en cours. Cette étude s'inscrit dans le cadre du programme de recherche de la Division d'océanographie biologique sur les algues toxiques de l'écosystème du Saint-Laurent (estuaire du Saint-Laurent et Gaspésie). Ce projet de recherche est une collaboration entre des chercheurs de l'IML, principalement les Drs Allan Cembella (Océanographie Biologique) et David Booth (Océanographie Physique), du MAPAQ (M. Michel Desbiens), et de l'Université de l'Etat de New York à Stony Brook (Dr Monica Bricelj). Cette dernière est spécialiste de la physiologie des mollusques. Ce projet, subventionné originalement par le programme EDER (Entente Canada/Québec) et par Seagrant aux Etats-Unis, a débuté en 1988 et a déjà généré des résultats très significatifs.

Le projet se déroule dans la baie de Gaspé et a comme objectif d'évaluer le potentiel de cet endroit comme site d'élevage de certains mollusques commerciaux comme la moule bleue, la mye et le pétoncle. Les résultats démontrent cependant que cette zone est occasionnellement contaminée durant l'été par des floraisons d'Alexandrium. En effet, nous avons observé que le niveau de toxine accumulé dans des moules maintenues dans des cages expérimentales et placées à différentes profondeurs dans la colonne d'eau (1, 4, 8 et 15 m) pouvait atteindre plus de 5,000 µg STX_{eq} (équivalents de saxitoxine) par 100 g du chair de moule. Cette valeur est au moins 50 fois plus élevée que le niveau sécuritaire accepté pour la consommation humaine.

Le patron saisonnier de l'intoxication des moules est à peu près le suivant. Au début de l'été (mi-juin), les moules cultivées près de la surface sont plus toxiques que les individus cultivés près du fond. C'est en effet à cette période qu'apparaît Alexandrium dans les eaux de surface. Les cellules d' Alexandrium se concentrent près de la surface où l'intensité de la lumière est optimale pour leur croissance. Après la fin de la floraison d'Alexandrium (mi-octobre), on observe que ce sont les moules près du fond (15 m) qui sont les plus toxiques. Nous pensons que cette augmentation de la toxicité des moules près du fond est reliée au fait qu'à l'automne, les cellules d'Alexandrium meurent ou s'enkystent, tombent au fond et sont ingérées par les mollusques qui s'y trouvent. Par ailleurs, nous avons observé que les populations de moules sauvages de la baie de Gaspé deviennent moins toxiques que les moules cultivées qui proviennent des Iles-de-la-Madeleine, une région réputée pour ses faibles niveau d'IPM. Certaines hypothèses suggèrent que les mollusques qui sont régulièrement exposés aux toxines paralysantes développent des stratégies leur permettant de réduire l'accumulation de la toxine.

Ces résultats préliminaires indiquent (1) qu'il est impossible de prédire les concentrations potentielles de toxicité des moules cultivées à partir des valeurs historiques de toxicité des populations de moules sauvages obtenues du programme de surveillance de l'Inspection et (2) bien qu'il existe une différence de toxicité considérable entre deux profondeurs, les concentrations en toxines sont tellement élevées à cet endroit que le fait d'ajuster la hauteur des cages dans la colonne d'eau pour éviter l'exposition des mollusques aux algues toxiques ne s'avère pas une solution efficace.

Dans le cadre de ce projet, nous avons également comparé différentes méthodes d'analyses des toxines. Ainsi, les valeurs de toxicité obtenues par la méthode traditionnelle des bioessais de souris ont été comparées avec celles obtenues par chromatographie liquide à haute pression (CLHP). La corrélation obtenue entre les deux techniques a été très satisfaisante ($r > 0.9$). Cependant, la méthode CLHP nous permet d'identifier les toxines de façon spécifique, ce qui nous a permis d'observer des phénomènes plus que surprenants. Ainsi, les principales toxines accumulées dans les moules de la baie de Gaspé sont les gonyautoxines (GTX2 et GTX3), la néosaxitoxine (néoSTX) et la saxitoxine (STX). Par contre, la principale toxine retrouvée chez Alexandrium, l'espèce responsable de l'intoxication chez la moule, est une toxine sulfamate (C2), qui est 10 à 20 fois moins toxique que la STX. Cette différence suggère qu'il y a une transformation des toxines dans le système digestif de la moule vers des dérivés encore plus toxiques, ce qui augmente le risque d'intoxication pour le consommateur.

Un certain nombre de ces échantillons a également été dosé par la méthode immunologique développée par les chercheurs de l'Institut Armand-Frappier sous la direction du Dr. Gilles Lamoureux. La trousse immunologique possède un niveau de détection pour la STX qui approche 1 pg par ml d'extrait, ce qui est au moins cinq ordres de grandeur plus sensible que la technique des bioessais de souris. La corrélation entre le test immunologique et les bioessais a été cependant moins forte ($r = \text{ca. } 0.8$) que celle obtenue entre les bioessais et la méthode CHLP (voir plus haut). Cette différence est reliée au fait que certains composants qui contribuent à la toxicité totale réagissent mal avec l'anticorps. Une étude en collaboration avec les différents laboratoires du MPO (Inspection) et l'Institut Armand-Frappier est présentement en cours afin d'évaluer la précision et l'efficacité de cette trousse immunologique dans la contexte d'un programme de surveillance de l'IPM chez les mollusques.

Finalement, la présence de floraison de plusieurs espèces de dinoflagellés du genre Dinophysis, reconnus pour produire des toxines diarrhéiques ("DSP") en Europe du Nord et au Japon, a été remarquée dans les eaux du bas Saint-Laurent et le long du courant Gaspé. Pour la première fois en Amérique du Nord, on a démontré qu'il y a au moins deux espèces de Dinophysis (D. acuminata et D. norvegica) qui produisent les toxines DSP. Au Québec, et plus spécifiquement dans la baie de Gaspé, nous avons identifié deux toxines diarrhéiques dans les floraisons naturelles de Dinophysis. La présence de ces toxines a été confirmée de façon indépendante par trois méthodes d'analyse différentes soit 1) une trousse immunologique ("DSP-Check"); 2) le CLHP, et 3) une nouvelle technique, la spectrométrie de masse à vaporisation d'ion ("ion-spray MS"). Cette dernière méthode est employée par le Laboratoire de Recherche Atlantique du CNR à Halifax. Jusqu'à présent, aucun rapport d'intoxication humaine par le DSP n'a été rapporté au Canada, mais l'identification de ces toxines dans nos eaux indique que les risques d'intoxication ne sont pas négligeables.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Rivière Saguenay, du 10 au 14 mai. Mission: Mercure 90. Chef de mission: C. Gobeil.

GREBE: Rivière Saguenay, du 16 au 26 mai. Mission: Marquage de crabe des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie.

Nouvelles publications

De Lafontaine, Y. 1990. Distribution and Abundance of Ichthyoplankton in the Manicouagan River Estuary, a Tributary of the Lower St. Lawrence Estuary. Estuaries. Vol 13 1:43-50.

Grainger, E.H. et S.I.C. Hsiao. 1990. Trophic Relationships of the Sea Ice Meiofauna In Frobisher Bay, Arctic Canada. Polar Biol 10:283-292.

Mitchell, E. 1989. A new cetacean from the Late Eocene La Meseta Formation, Seymour Island, Antarctic Peninsula. Jour. can. sci. halieu. et aqu. Vol. 46, 10:2219-2235

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Fisheries & Oceans
LIBRARY

JUN 5 1990

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 28

le 17 mai 1990

Faits saillants

- Plusieurs chercheurs de l'IML et de la SBA ont participé au colloque sur l'état de l'environnement marin québécois, risques et perspectives, organisé dans le cadre du 58^e congrès de l'ACFAS tenu à l'Université Laval du 14 au 18 mai. Les communications des représentants du MPO ont porté sur la recherche en pêches dans le Golfe et le Nord québécois, sur le Plan d'action St-Laurent et sur l'étude des contaminants dans l'estuaire du St-Laurent.
- Le navire de recherche Louis-M. Lauzier a entrepris cette semaine une mission de recherche dans les limites du nouveau **parc marin du Saguenay**, en vue d'étudier le cheminement des contaminants chez plusieurs espèces de poisson et d'invertébrés. Le Saguenay, où l'on retrouve plusieurs espèces commerciales non exploitées dont le crabe des neiges, la crevette, le sébaste et la morue, sera utilisé intensivement comme laboratoire par le personnel de l'IML, dans le cadre de projets poursuivis conjointement avec la gestion des pêches, le Service canadien des parcs et le Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada.
- Visite à l'IML le 17 mai d'une **délégation soviétique**, composé des Drs Alexey Ivashenko et Alexander Robinovich du Institute of Marine Geology and Geophysics (Yuzhno-Sakhalinsk), qui séjourne dans la région à l'invitation de l'Université du Québec à Rimouski. Des discussions ont eu lieu avec le personnel des Directions des Sciences physiques et chimiques et de l'Hydrographie.
- Une croisière de recherche ayant comme objectif l'évaluation de l'accroissement à la mue du **crabe commun *Cancer irroratus*** a eu lieu du 30 avril au 11 mai 1990, dans le secteur de Cap d'Espoir en Gaspésie. Au total, 2700 crabes mâles de différentes tailles (65-110 mm largeur de carapace) ont été marqués à l'aide d'une micro-étiquette ferro-magnétique insérée dans la chair d'un segment (propode) d'une patte marcheuse. Neuf différentes classes de taille de 5mm ont été assignées à différentes pattes. Une pêche aura lieu de nouveau à l'automne, afin de récupérer les crabes marqués (par détection magnétique) et mesurer l'accroissement à la mue.
- Pour une troisième année consécutive, l'équipe invertébrés s'est rendue dans la baie Sainte-Marguerite sur la Côte-Nord afin d'y échantillonner le **crabe des neiges** à l'aide de casiers appâtés et d'un chalut à perche modifié pour la pêche aux crabes. Les objectifs de travail étaient (1) de confirmer la remontée en eaux peu profondes d'une fraction importante de la population de la Baie et d'en préciser les raisons, et (2) d'étudier la mue printanière. Deux sorties effectuées en 1990 (27 mars; 25 avril au 4 mai) ont été couronnées d'un vif succès. Les mâles morphométriquement immatures (petites pinces) migrent en eaux peu profondes (5 à 15 m) entre la fin de mars et le début de mai afin d'y muer, alors que les femelles immatures sont cantonnées à des profondeurs variant de 25 à 75 m.

Pendant cette période de temps, les fonds de pêche (>90m) sont donc peuplés uniquement par des mâles morphométriquement matures (grosses pinces) et par des femelles matures et généralement oeuvées. Plus de 300 exuvies complètes et environ 100 crabes en mue ont été récoltés; les mesures de céphalothorax et de pinces ont montré que tous les mâles étaient morphométriquement immatures avant la mue. Le chalut à perche modifié a très bien travaillé, récoltant plusieurs milliers d'individus dont plus de 300 individus <40 mm de céphalothorax). La croissance, à partir du plus petit stade post-larvaire (4,5 mm de céphalothorax), a donc été élucidée pour cette population. Enfin, nous avons ramené plusieurs crabes vivants (femelles immatures et oeuvées) pour des travaux de laboratoire.

• Le Directeur des Sciences biologiques a participé à une **émission radio-phonique** d'une heure sur les ondes d'une station de Mont-Joli (CKMN). L'émission avait pour but de faire connaître le mandat du MPO et plus spécifiquement les activités de recherches qui sont effectuées à l'Institut Maurice-Lamontagne. Des entrevues préenregistrées avec les Directeur régionaux des Sciences, de la Gestion des Pêches et de l'Habitat, de l'Inspection et de l'Economique-Statistique ont été diffusées au cours de l'émission.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fjord du Saguenay, Baie des Anglais, du 16 au 26 mai. Mission: Marquage des crabes des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie (MPO).

GREBE: Moyenne Côte-Nord, du 17 mai au 4 juin. Mission: Localiser les sites de pêches aux pétoncles. Chef de mission: Michel Giguère (MPO).

PETREL: Détroit de Jacques-Cartier, du 16 mai au 3 juin. Mission: Ecologie des larves de crevettes, Région d'Anticosti. Chef de mission: Patrick Ouellet (MPO/U.Dalhousie).

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Disparition d'un grand savant québécois

LA PRESSE, 14 mai 1990
PIERRE GINGRAS

■ Avec le décès, vendredi, de l'ichthyologiste Vianney Legendre, le Québec vient de perdre un de ses plus éminents scientifiques.

Âgé de 73 ans et toujours considéré comme une sommité internationale en ichthyologie (étude des poissons), le biologiste était toujours resté très actif dans le domaine de la recherche même s'il avait pris officiellement sa retraite en 1982. Ces derniers jours, il travaillait encore à l'identification de poissons provenant de sites archéologiques québécois. Il était d'ailleurs en train de rédiger un ouvrage sur ce sujet, tout en supervisant une thèse d'un chercheur de l'Université de Paris et en donnant un coup de main aux jeunes étudiants du quartier Saint-Michel qui faisaient régulièrement appel à ses services ces dernières années.

Considéré comme un pédagogue exceptionnel, il a participé activement à l'établissement du Musée d'histoire naturelle de Miguasha, en Gaspésie, et il avait identifié un bon



Vianney Legendre

nombre des spécimens exposés à cet endroit.

Le biologiste Vianney Legendre est un des rares chercheurs des dernières décennies à avoir découvert une nouvelle espèce de poissons d'eau douce dans le monde, en l'occurrence le maxostome cuivré, une espèce actuellement menacée que l'on trouve uniquement dans le Saint-Laurent. Durant toute sa vie «active» il a oeuvré comme profes-

seur à l'Université de Montréal, chercheur en ichthyologie, vulgarisateur scientifique, biologiste en chef de l'Office de biologie, un organisme qui deviendra par la suite le Service d'aménagement de la faune du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Il a aussi dirigé la pisciculture provinciale de Saint-Faustin qu'il a continué à faire connaître au public.

Travailleur acharné, il pouvait lire et comprendre 20 langues européennes et il a fait des dizaines de traductions dans le domaine des poissons. Il possédait une connaissance considérable de la géographie et de l'histoire mondiale et sa curiosité naturelle l'ont même amené à se pencher sur les espèces de poissons capturés par saint Pierre dans le lac de Genezareth mentionné dans le Nouveau Testament.

En dépit des dizaines de publications scientifiques, notamment sur le saumon atlantique, Vianney Legendre était inconnu du public. Durant toute sa vie, il a refusé les honneurs, interdisant même à ses amis ou employés de proposer son nom pour quelque prix que ce soit.

Vianney Legendre laisse dans le deuil sa femme, Marguerite Venne, et ses deux fils, Pierre et Louis, tous deux docteur en biologie. Les funérailles auront lieu, mardi, à 11 h, à l'église Saint-Bernadette, dans le quartier Saint-Michel.

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
Brindle, J.-R., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Tousignant, L., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Fisheries & Oceans
LIBRARY

JUN 5 1990

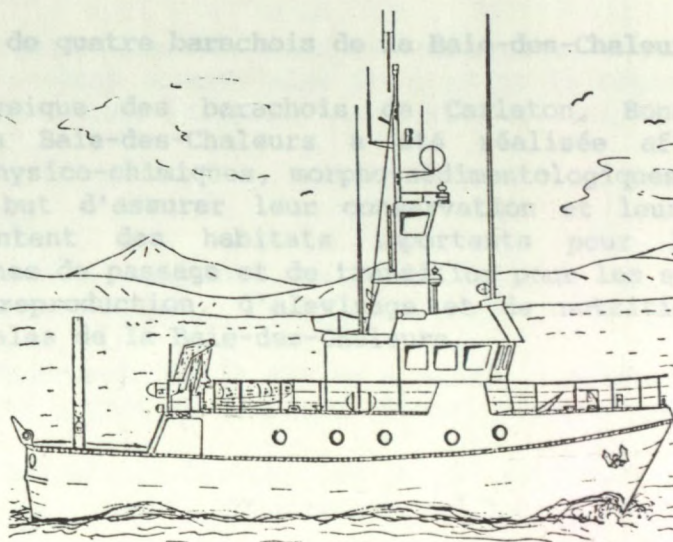
BIBLIOTHÈQUE

le 24 mai 1990

Vol. 1, no 29

Faits saillants

- Mission de l'équipe de **parasitologie** du 25 au 31 mai à bord du E.E. Prince au large de l'île de Sable (N-E) en vue d'échantillonner les invertébrés benthiques et le poisson de fond dans le cadre d'une étude sur le cycle de vie de divers parasites du poisson.
- Cette semaine, le directeur régional des Sciences visite la Côte-Nord dans le cadre d'une **tournée annuelle des Régions de pêche** du Québec.
- Participation du Directeur régional des Sciences à une réunion du Conseil des recherches en pêche et en agro-alimentaire du Québec (**CORPAQ**) à Saint-Hyacinthe le 24 mai et du **Conseil d'orientation de la Faculté des sciences et de génie** de l'Université Laval à Sainte-Foy le 25 mai.
- Le **Dr Catherine Couillard**, chercheure à la division d'écotoxicologie (DSPC) a reçu cette semaine la médaille du Gouverneur général à l'Université de Saskatchewan pour souligner l'excellence de ces travaux de recherches doctorales en écotoxicologie. Cette mention honorable lui a été reconnue à l'occasion de la cérémonie annuelle de graduation. Détentrice des diplômes de docteur en médecine vétérinaire et d'une maîtrise en Sciences de l'Université de Montréal, le Dr Couillard a reçu des bourses du Conseil en Recherches médicales du Canada du Fonds de santé de la faune du Western College of Veterinary Medicine. Ses recherches doctorales ont porté sur les processus de toxicité des hydrocarbures chez les oiseaux et sur la mise au point de nouvelles techniques d'étude de certains dommages des globules rouges du sang.
- **Nouveau navire de recherche.** Suite à l'annonce de la construction de ce navire de 20 m et 100,000 tonneaux qui remplacera le Calanus (Bulletin du 10 mai), nous vous présentons un croquis de cet ajout à la flotte régionale de recherche.



Faits saillants (suite)

- Suite à une directive du comité directeur du CSCPCA, l'évaluation de l'état du stock de sébaste des divisions 4RST de l'OPANO a été présentée à un comité de revue interne le 30 avril dernier. Les indices d'abondance provenant à la fois des relevés de recherche et de la pêche commerciale indiquent que ce stock est en bonne condition. Le fort pic de recrutement composé des classes d'âge des années 1978-1980 domine très nettement la composition des prises commerciales et celles provenant des relevés de recherche. Suite au recrutement progressif de ces fortes classes d'âge dans la pêche, on observe en 1989 une nouvelle augmentation des taux de capture commerciaux, qui devraient rester élevés pour encore quelques années. Des échanges avec divers représentants de l'industrie de la pêche laissent aussi entendre leur satisfaction avec les rendements obtenus, les conditions actuelles du marché devenant alors le facteur limitant.
- Le patron de distribution d'abondance de sébaste provenant des relevés de recherche et des relevés acoustiques indique qu'il existe, à certaines périodes de l'année, une continuité dans la distribution du sébaste sans égard aux limites présentement établies pour les stocks dans la zone du chenal laurentien (4RS, 3Pn, 4Vn). Des résultats préliminaires d'analyses relatives à la structure des stocks de sébaste ont été présentés à la réunion du CSCPCA tenue à Moncton du 7 au 18 mai 1990. D'une part, les déplacements saisonniers de la flotte commerciale ont été examinés, puisqu'ils reflètent les mouvements des concentrations de poissons. D'autre part, les résultats d'une analyse de groupement effectuée sur les données de fréquence de longueurs provenant des relevés de recherche d'hiver couvrant les divisions 4RS et subdivision 3Pn ont aussi été présentés. Dans les 2 cas, les évidences sont très fortes pour inciter la remise en question des structures de stock présentement établies.
- Un chercheur a participé à un symposium subventionné par le programme de recherche norvégien sur l'écologie marine de l'Arctique (PROMARE) qui s'est tenu à Trondheim du 12 au 16 mai. Il a agi comme conférencier invité; sa présentation portait sur les liens qui existent entre la productivité des algues de glace et la chaîne alimentaire pélagique dans le milieu subarctique canadien. Il a participé aux discussions portant sur le rôle de la variabilité climatique et des interactions écologiques dans le déclin des stocks de capelan et de morue de la mer de Barents.

Étude bio-physique de quatre barachois de la Baie-des-Chaleurs

Une étude bio-physique des barachois de Carleton, Bonaventure, Hopetown et Paspébiac dans la Baie-des-Chaleurs a été réalisée afin de documenter les caractéristiques physico-chimiques, morpho-sédimentologiques et biologiques de ces habitats dans le but d'assurer leur conservation et leur réhabilitation. Les barachois représentent des habitats importants pour le poisson puisqu'ils constituent des zones de passage et de transition pour les salmonidés et l'anguille et des zones de reproduction, d'alevinage et de nutrition pour un bon nombre d'espèces commerciales de la Baie-des-Chaleurs.

Les aspects morpho-sédimentaire, courantologique, physico-chimique, végétal, zooplanctonique, benthique et ichtyologique ont été examinés au cours de trois campagnes d'échantillonnage. Les différences fondamentales observées entre les quatre barachois étudiés, reposent plus spécifiquement sur les échanges merbarachois propres à chaque milieu. Ces échanges, contrôlés principalement par l'apport d'eau douce et la section du chenal de la passe, ont une influence sur les paramètres physico-chimiques se reflétant sur la composition des communautés biologiques.

Les copépodes et les oeufs d'invertébrés sont les groupes dominants du zooplancton récolté dans les barachois, au printemps et à l'été. Ils forment plus des trois-quarts des organismes échantillonnés dans ces milieux. Parmi les autres groupes, on note l'abondance des cirripèdes, nématodes et polychètes et à l'été des pélecypodes et des ostracodes.

Les gastéropodes dominent dans tous les barachois et ils sont suivis, à Carleton, Bonaventure et Hopetown par les pélecypodes et les polychètes alors qu'à Paspébiac les larves d'insectes de chironomidés forment le deuxième groupe d'importance. Le barachois de Carleton est le plus diversifié et présente plus de deux fois le nombre d'espèces benthiques récoltées dans chacun des milieux à l'étude. Ses indices de diversité et de régularité sont relativement élevés contrairement aux barachois à Bonaventure et Hopetown où les eaux à faibles salinités entraînent une faible représentation faunique. Paspébiac est le barachois le plus pauvre au niveau de la richesse spécifique.

La composition spécifique des poissons récoltés dans les barachois au printemps et à l'été révèle la présence de 9 à 13 espèces. Les épinoches et le choquemort composent plus de 70% des prises de chaque barachois. Durant l'été, les espèces commerciales étaient surtout représentées par de jeunes individus, pour la plupart immatures. Les mieux représentées sont la plie rouge, la plie lisse, le poulamon et le lançon. Parmi les individus adultes fréquentant également les sites à l'étude nous retrouvons l'anguille, l'éperlan, la plie rouge, le lançon et certains gadidés et salmonidés. Ces derniers ont été identifiés dans les deux barachois qui ont un apport d'eau douce relativement important et sont représentés par le saumon atlantique et l'omble de fontaine. Certaines de ces espèces utiliseraient ces milieux principalement pour s'y nourrir tandis que d'autres pourraient également s'y reproduire. Des indices tels que la concentration d'adultes, la présence d'oeufs et de larves dans le plancton et les estomacs de poissons viennent appuyer cette hypothèse.

La diversité biologique observée dans ces milieux et l'utilisation des barachois par au moins neuf espèces commerciales fréquentant la région démontre l'importance de les protéger contre tout facteur pouvant altérer leur intégrité biologique.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fjord du Saguenay, Baie des Anglais, du 16 au 26 mai. Mission: Marquage des crabes des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie (MPO).

GREBE: Moyenne Côte-Nord, du 17 mai au 4 juin. Mission: Localiser les sites de pêches aux pétoncles. Chef de mission: Michel Giguère (MPO).

PETREL: Détroit de Jacques-Cartier, du 16 mai au 3 juin. Mission: Ecologie des larves de crevettes, Région d'Anticosti. Chef de mission: Patrick Ouellet (MPO/U.Dalhousie).

Nouvelle publication

Fréchette, M. 1989. Effet de l'orientation au courant sur la croissance du pétoncle géant. Naturaliste can. (Rev. Écol. Syst.) Vol. 116:79-85.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Fisheries & Oceans
LIBRARY

JUN 5 1990

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 30

le 31 mai 1990

Faits saillants

- **Plan vert** - Le directeur régional des Sciences se joindra à deux collègues de la gestion des pêches et de l'habitat pour représenter le MPO à l'atelier de concertation du public, qui se tiendra au Collège Mérici de Québec, les 1^{er} et 2 juin. Les représentants du gouvernement fédéral expliqueront aux participants les politiques sur les sujets reliés au Plan vert.
- Le **Comité directeur du CSCPCA (CAFSAC)** s'est réuni à l'IML du 29 au 31 mai. L'ordre du jour comprenait l'examen des conseils scientifiques pour les poissons de fond, pélagiques, ainsi que les espèces anadromes, catadromes et d'eau douce. Il a aussi été question des relations avec le milieu des pêches.
- Visite à l'IML le 31 mai du **sous-ministre adjoint principal du MPO (SMA)**, François Pouliot, en vue de se familiariser avec les détails du fonctionnement de l'institut. Cette visite se situe dans le cadre d'une tournée du SMA au Québec.
- Travail intensif sur les moules entre Cap-Chat et Capucins en Gaspésie, du 28 mai au 15 juin, par une équipe d'océanographie biologique, en vue de comprendre les facteurs contrôlant la **distribution des toxines** dans ces mollusques.
- Le Dr Bjorn Sundby, Directeur de la DSPC, a été nommé membre du comité scientifique pour le "**Deuxième Symposium International de la Biogéochimie des Estuaires Modèles**" qui aura lieu à Savannah, Georgia, EU, la troisième semaine d'avril 1991. Le thème du Symposium sera "Les Processus Estuariens et les Changements globaux".
- Les Drs Yves Gratton et Norman Silverberg participent cette semaine au **Congrès de la Société canadienne de météorologie et d'Océanographie**, qui se tient à Victoria, C.-B. Ils y présentent des travaux de recherche effectués dans le cadre du projet COUPPB (Couplage entre les processus physiques et biogéochimiques).
- Denis Lefaire de la Direction des Sciences physiques et chimiques, a été nommé **Éditeur scientifique** associé du journal **ATMOSPHERE - Océan**. Son mandat est de trois ans.
- **Nouveau navire de recherche** - Remplacement du **Calanus**
Une erreur s'est glissée dans la dernière édition du Bulletin (24 mai). Le tonnage du navire sera d'environ 100 tonnes, et non de 100,000 tel que le texte le laissait croire.

Unités de gestion pour le sébaste des eaux côtières de l'est du Canada

La Division de la recherche sur les pêches de l'IML a la responsabilité de gestion du stock de sébaste du Golfe Saint-Laurent, soit les divisions 4RST de l'OPANO. L'intégrité de cette unité de gestion a été récemment remise en question suite aux résultats concernant les distributions d'abondance du sébaste, obtenus lors des missions expérimentales réalisées dans le Golfe Saint-Laurent et le chenal laurentien (divisions 3P et 4V) par différentes régions administratives du MPO. En été, le sébaste se répartit principalement dans la région située entre la pointe sud-est de l'Ile d'anticosti et la Baie St-Georges sur la côte ouest de Terre-Neuve. Par contre, en hiver, on observe des concentrations importantes de sébaste dans la région du détroit de Cabot, sans discontinuité évidente en relation avec les limites des divisions 4RS et sous-division 3Pn, alors que les prises s'avèrent très faibles dans le reste du golfe. D'autre part, les résultats de croisières d'acoustique réalisées par la région de Terre-Neuve dans la division 3P montrent aussi des concentrations de sébaste chevauchant la limite des subdivisions 3Pn, 3Ps et 4Vn. Tous ces résultats indiquent qu'il existe sans doute des échanges entre les stocks des unités de gestion présentement établies. La nature de ces échanges -- qu'ils soient purement physiques, i.e. que des concentrations de poissons appartenant à des stocks différents se mélangent suite à des déplacements saisonniers, ou qu'ils donnent lieu à des échanges génétiques remettant alors en question tout le concept de définition de stock -- reste encore à déterminer. Cette considération prend une importance majeure du fait que tous les modèles utilisés dans la gestion de populations de poissons reposent sur l'hypothèse que la population considérée constitue une unité isolée, i.e. un stock, pour laquelle on mesure les facteurs permettant de caractériser son exploitation.

Il est intéressant de noter que parallèlement aux tendances observées à partir des missions de recherche, on assiste depuis quelques années à une augmentation de l'activité de pêche commerciale durant les mois d'hiver, soit la période de janvier à mai. En effet, les prises pour cette période de l'année sont passées de 1.5×10^3 t en 1989. L'activité de pêche se déroule principalement dans la partie sud des divisions 4RS et vise les concentrations de sébaste présentes dans cette région à cette période de l'année.

Un groupe de travail a été formé par les responsables de l'évaluation des stocks de sébaste des 3 régions impliquées, soit Terre-Neuve, Québec et Scotia-Fundy. Les principales analyses présentement en cours impliquent la comparaison de distributions de fréquences de longueur provenant des relevés expérimentaux, de même que les distributions de fréquences provenant du programme des observateurs des diverses régions. De plus, les déplacements saisonniers de la flotte commerciale sont retracés, puisqu'ils reflètent fort probablement le déplacement des concentrations de poissons. Finalement, un projet de recherche a été initié, lequel, à partir de l'analyse de l'ADN mitochondrial, permettra de vérifier l'intégrité génétique des populations considérées.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Au large de l'IML, le 31 mai. Mission: Contaminants dans les particules du St-Laurent. Chef de mission: Juanita Gearing (MPO).

L.M. LAUZIER: Nord-ouest du golfe St-Laurent, du 01 au 06 juin. Mission: COUPPB - Embouchure de l'Estuaire. Chef de mission: Denis Lefaiivre (MPO).

GREBE: Moyenne Côte-Nord, du 17 mai au 4 juin. Mission: Localiser les sites de pêches aux pétoncles. Chef de mission: Michel Giguère (MPO).

PETREL: Détroit de Jacques-Cartier, du 16 mai au 3 juin. Mission: Ecologie des larves de crevettes, Région d'Anticosti. Chef de mission: Patrick Ouellet (MPO/U.Dalhousie).

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

JUN 13 1990

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec
BIBLIOTHÈQUE
PÊCHES & Océans

Vol. 1, no 31

le 7 juin 1990

Faits saillants

- Participation du Directeur régional, Sciences à la deuxième session du **Comité consultatif du Biodôme de Montréal** les 8 et 9 juin à Montréal; ce comité, comprenant des experts au niveau international et présidé par le recteur de l'université du Québec à Montréal, M. Claude Corbo, doit conseiller la Ville de Montréal sur le contenu du futur Biodôme à être aménagé au Stade olympique.
- Tournée de rencontre avec le **milieu des pêches gaspésien** cette semaine par le Directeur régional, Sciences en compagnie du Directeur général et d'autres membres de la gestion régionale. Ces visites en région ont pour objet d'échanger sur les problèmes que vit l'industrie de la pêche et sur l'évolution des politiques et des programmes du ministère à cet égard.
- Participation de deux représentants des Sciences biologiques au **Colloque "Saint-Laurent"** organisé par le Conseil régional de l'Environnement de l'Est du Québec et le groupe Uni-Vert à Matane le 9 juin. Serge Labonté, Directeur des sciences biologiques animera le débat sur l'avenir de l'industrie des pêches, et Gordon Walsh, chef de la Division de l'habitat du poisson, traitera d'écotoxicologie dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent.
- Début à la télévision de Radio-Canada, d'une **nouvelle série "La mer à voir"** à compter du samedi 19 juin à 17h30. L'IML a fourni une assistance technique régulière à l'équipe de production. La 5^e de ces 13 émissions sera consacrée à une mission de recherche sur les glaces de la baie d'Hubson menée conjointement par l'IML et le GIROQ.
- Une équipe dirigée par B. Sainte-Marie des Sciences biologiques, sera au **Saguenay** du 7 au 21 juin à bord du Louis-M. Lauzier en vue de poursuivre l'étude des ressources halieutiques de ce fjord et d'y décrire les communautés benthiques. Un chercheur de l'INRS - Océanologie, le Dr. Émilien Pelletier, se joindra à la mission. On procédera à un inventaire photographique et par carottier du benthos et au prélèvement de sédiments pour analyse des contaminants.
- Les travaux de marquage de **crabe commun** dans la région de Cap d'Espoir en Gaspésie par l'équipe de Louise Gendron (Sciences biologiques) ont été fructueux. Du 30 avril au 11 mai, 2700 crabes ont reçu une étiquette ferromagnétique, insérée dans un segment de patte marcheuse. Une pêche aura lieu à nouveau à l'automne afin de récupérer par détection magnétique les crabes marqués et mesurer l'accroissement à la mue.
- Parachèvement du **levé hydrographique de Rivière des Prairies** et retour de l'équipe à l'IML le 6 juin. Tout s'est déroulé normalement et les plans de travail ont été réalisés tel que prévu.

- Dans le cadre de l'exposition "**Porte ouverte sur le nautisme**" qui s'est déroulée à Québec les 1, 2 et 3 juin, le SHC a présenté ses produits et plus particulièrement la nouvelle carte pour plaisanciers de la Rivière des Prairies (1509).

- Trois évènements auxquels a participé le chef de la Division, Mammifères marins et parasitologie, Michaël Kingsley:

1° - Le 30 mai, il a assisté à une réunion à Montréal dont l'objet était de réviser les résultats du programme de **récupération des cadavres de bélugas** échoués durant l'année 1989 et de discuter des prévisions budgétaires 1990 relatives à ce projet qui se déroule dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent.

2° - Du 14 au 17 mai, il a participé à Stockholm, Suède, aux réunions du groupe de travail du CIEM sur les **phoques de la Baltique** portant sur la mortalité de cette espèce en Europe durant l'année 1988.

3° - Du 21 au 25 mai, il a également participé à un atelier international sur la détermination d'**âge des marsouins communs**. Des experts ont donné des conférences sur le mode de sélection des dents de marsouins et leur préparation en vue de faire la lecture des données sur la détermination des âges, incluant tous les phénomènes qui peuvent fausser ces données.

Le plomb industriel à la trace

Il existe quatre isotopes stables de plomb. L'abondance relative de ces isotopies varie selon les caractéristiques géologiques du milieu d'où le plomb provient. Bien que les variations de la composition isotopique du plomb d'une source à une autre soient infimes, les moyens analytiques modernes permettent de détecter ces variations avec précision. Ainsi, il est possible, via l'étude de la composition isotopique du plomb, d'identifier les sources de cet élément dans l'environnement et, éventuellement, de retracer le cheminement du plomb propre à chacune des sources.

Des travaux effectués par C. Gobeil à l'IML permettent de faire progresser nos connaissances sur le cycle du plomb dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La distribution verticale de la concentration et de la composition isotopique du plomb dans les sédiments a été établie. Ceci a permis de définir avec exactitude la signature isotopique du plomb d'origine industrielle dans ce milieu. Cette signature est identique à celle du plomb trouvé dans l'atmosphère des villes les plus importantes dans l'est du Canada, qui provient principalement de la combustion de l'essence au plomb. Dans les sédiments de surface du chenal Laurentien, la concentration du plomb marqué de cette signature est de une à deux fois supérieure à celle du plomb naturel.

Afin de comprendre le rôle des interactions sédiment-eau sur la chimie du plomb en milieu marin, une étude de la répartition du plomb parmi plusieurs fractions sédimentaires extraites au moyen de solutions variées a été effectuée. Les résultats de cette étude démontrent que le plomb subit des conversions de formes chimiques majeures dans les sédiments. Des mesures isotopiques indiquent en outre que les processus diagénétiques dans les sédiments modifient le plomb industriel plus que le plomb naturel. Le plomb industriel ne s'accumule pas sous la même forme chimique, celle qu'il avait au moment de sa déposition. Les sédiments de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent ne constituent pas un réservoir où s'amoncellent passivement les contaminants.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Nord-ouest du golfe St-Laurent, du 01 au 06 juin. Mission: COUPPB - Embouchure de l'Estuaire. Chef de mission: Denis Lefaivre (MPO).

GREBE: Estuaire maritime Côte sud, du 05 au 08 juin. Mission: Pêche au casier de crabes des neiges pour recherche en aquiculture. Chef de mission: N. Lefrançois.

PÉTREL: Port de Québec jusqu'au 20 juin.

Nouvelle publication

Starr, M., J.H. Himmelman and J.-C Therriault, 1990. Direct Coupling of Marine Invertebrate Spawning with Phytoplankton Blooms. Science. Vol. 247: 1071-1074.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Vol. 1, no 32

le 14 juin 1990

Faits saillants

- Le conseil d'administration du **Centre international d'exploitation des Océans** (International Center for Ocean Development) a visité l'IML le 14 juin à la suite de son assemblée annuelle tenue à Rimouski. Les membres du conseil, dont plusieurs proviennent de l'extérieur du Canada, désiraient à l'occasion de ce séjours, se familiariser avec les différentes institutions de la région impliquées dans le domaine des océans.
- Le deuxième **atelier de concertation du Plan Vert** pour le Québec s'est tenu à Montréal les 13 et 14 juin. De nombreux participants sont intervenus pour demander une protection accrue du milieu aquatique et des ressources halieutiques. Les recommandations de ces ateliers serviront lors de la définition des orientations environnementales du gouvernement. Le Ministère était représenté par les Directeurs régionaux des sciences et de la gestion des pêches et de l'habitat, ainsi que par le chef de la division de la gestion de l'habitat.
- Un représentant du SHC participe présentement à la **Conférence régionale de la Fédération internationale des géomètres** à Helsinki, Finlande. Cette personne fera une présentation sur le système SIMRAD EM-100 utilisé dans la région du Québec.
- A Montréal, vendredi le 15 juin, aux bureaux du ministère des Sciences et de la Technologie, le directeur du SHC, région du Québec a participé à une **réunion interministérielle** dans le but de préparer un Forum sur l'industrie océanique qui se tiendra dans le cadre de la **Conférence hydrographique canadienne** en avril 1991.
- Samedi, le 16 juin, en après-midi, le directeur du SHC a participé à une **conférence de presse** pour annoncer officiellement la **carte de la Rivière des Prairies** (1509). Le député de Duvernay, M. Vincent Della Noce a fait l'annonce officielle au nom du ministre du MPO, M. Bernard Valcourt.
- Un **colloque sur le Saint-Laurent** s'est tenu à Matane le 9 juin 1990. Cet évènement était organisé par le Conseil régional de l'Environnement de l'Est du Québec. Le directeur des Sciences biologiques et le chef de la Division de l'habitat ont participé à ce colloque et ont animé respectivement deux ateliers traitant de l'avenir des pêches et de l'écotoxicologie. Un troisième atelier traitant des usines de pêches et papier était animé par un représentant d'Environnement Québec.

Fisheries & Oceans
LIBRARY

JUN 25 1990

BIBLIOTHÈQUE
DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES

- Le directeur des Sciences biologiques et la directrice de la coordination et de la liaison scientifique ont assisté à un colloque sur le Service à la clientèle parrainé par l'ENAP. Conscients que le service à la clientèle ne s'improvise pas mais qu'il se conçoit d'abord, se gère et se vit au quotidien, plusieurs ministères et organismes ont adopté un mode de gestion tourné vers cette préoccupation. L'IML est déjà engagé dans cette voie et est sur le point d'accentuer son engagement auprès de l'industrie des pêches.
- L'équipe "Recherche Maquereau", dirigée par Denis D'Amours, est retournée d'une croisière tenue du 28 mai au 6 juin dans le Détroit de Cabot. Cette croisière s'inscrivait dans le cadre d'un projet d'étude sur la migration printannière du maquereau en fonction du réchauffement des eaux de surface dans le Détroit de Cabot. Des mesures de température ont indiqué que les eaux de surface étaient légèrement plus chaudes du côté néo-écossais que du côté terre-neuvien du Détroit. Des quantités importantes de maquereau ont été identifiées à proximité de la côte néo-écossaise, entre Louisbourg et Cap Saint-Laurent. Les données provisoires de débarquements de la pêche commerciale au maquereau le long du Cap Breton indiquent que les dates de début et de fin de la croisière englobaient les dates d'arrivée et de débarquements maximum de maquereau dans la région. Les résultats de cette croisière tendent à supporter l'hypothèse que le Détroit de Cabot pourrait être considéré comme un barrière de décompte pour le maquereau, et qu'il serait possible d'y effectuer l'évaluation de la biomasse du stock par méthodes hydroacoustiques.
- La Division Aquiculture a réalisé une mission en mer, sur le Prince, du 7 au 10 juin. Cette mission a permis de ramener de la morue et de la plie canadienne vivantes à l'IML en vue d'expériences en bassins. La pêche a eu lieu dans la région de Matane. Cette mission a également permis à des chercheurs en parasitologie et à un représentant de l'Aquarium de Montréal de se procurer des poissons vivants pour leurs propres besoins. Le groupe d'information de l'IML était également à bord afin de suivre les activités et en faire part à nos diverses clientèles.
- Le coordonnateur scientifique en aquiculture a assisté à une réunion d'information à Ottawa sur le dévoilement de la stratégie aquicole du ministère. Tous les coordonnateurs régionaux étaient présents. La stratégie sera dévoilée à Halifax au cours du Symposium Aquaculture Mondial 90, organisé par l'Association aquicole du Canada et par la Société mondiale d'aquiculture.
- Un chercheur de la Division des Mammifères marins, vient tout juste de revenir d'un séjour au Spitsbergen en Norvège (02 avril au 03 juin). Le but de ce voyage était de collaborer avec le Dr. Ryg et C. Lydersen de l'Université d'Oslo, pour l'étude du transfert d'énergie entre la mère et le nouveau-né du phoque annelé pendant la période d'allaitement. Pendant son séjour en Norvège, il a rencontré le Dr. N. Øritsland de Norsk Polar Institute et N. Markussen de l'Université d'Oslo afin de discuter de l'adaptation "d'un modèle de budget énergétique" dans le calcul de la quantité de nourriture consommée par les phoques gris du Canada.

La pêche à la morue dans le nord du Golfe

La pêche à la morue dans le nord du golfe du Saint-Laurent a connu une baisse importante des débarquements au cours des six dernières années, passant de 106,000 t en 1983 à 47,000 t en 1989. Le secteur le plus affecté est la pêche côtière qui comprend les bateaux à engins fixes (filet maillant, palangre, trappe). Leurs débarquements ont chuté de 45,000 t à 18,000 t au cours de la même période. Les pêcheurs côtiers attribuent ce changement à une diminution de la biomasse du stock et à une surpêche par les chalutiers. L'évaluation du stock le plus récent indique une réduction en biomasse, mais il y a d'autres éléments qui devraient être considérés. Par exemple, une réduction en effort de pêche par les engins fixes, un changement de la disponibilité des poissons, ou une réduction de croissance des individus.

Nous n'avons pas suffisamment d'information pour déterminer tous les aspects responsables. La pêche aux engins fixes se fait avec les petits bateaux. A cause de leur taille et du fait qu'ils sont très nombreux, ils ne sont pas tenus de remplir les journaux de bord comme les autres flottes composées de bateaux plus grands. Il devient alors très difficile de déterminer combien de pêcheurs ont été actifs, leur effort de pêche, et leur succès de pêche. Pour résoudre ce problème, la Division de la Recherche sur les pêches a mis sur pied un programme de pêcheurs-repères. On établira les contacts directs avec une cinquantaine de pêcheurs côtiers pour connaître leurs expériences historiques et suivre à l'avenir l'évolution de leurs résultats de pêche.

Un autre élément important est la disponibilité des poissons. Quoique les pêches aux engins fixes soient restreintes aux bancs proches des ports d'attache des pêcheurs, ils sont très dépendants des migrations vers ces bancs. Les débarquements indiquent un patron temporel très régulier d'une année à l'autre qui correspond aux migrations du stock. Il y a une pêche hivernale au large du sud-ouest de Terre-Neuve. En été les pêches sont plutôt dans le sud et l'ouest de la zone que dans le Détroit de Belle-Iles. Il y a aussi deux pics dans l'abondance du poisson dans l'extrême nord de la zone, qui correspond à l'entrée du stock de morue du Labrador et de l'est de Terre-Neuve. Dans les mêmes régions, les pêches par engins mobiles ont tendance à précéder, par quelques semaines, celles par engins fixes. C'est bien connu que les engins mobiles prennent les individus plus jeunes que les engins fixes. Donc, les chaluts ont les premiers accès aux poissons, soit dans la même année, ou quelques années avant qu'ils soient disponibles aux engins fixes. Ces aspects seront plus étudiés à l'avenir en regardant les patrons spatiaux des pêches par les deux flottes. De plus, on a noté récemment une réduction de la croissance de la morue dans le Golfe. C'est-à-dire qu'il faut plus de temps à un poisson pour se rendre à une taille suffisante pour être capturé par les engins fixes.

Les migrations côtières de la morue sont fortement dépendantes de la température des eaux. Les morues préfèrent les températures entre 2-5 °C. En été, la fréquence de ces eaux autour des bancs est influencée par les vents. En 1985, une étude sur la basse côte nord (Brador Bay) a indiqué que les vents du sud-ouest sont favorables pour la pêche à la trappe. En obtenant les données des vents côtiers de 1984 à 1989, on vérifie présentement ce phénomène qui peut expliquer une partie de la baisse des débarquements aux engins fixes.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fjord du Saguenay, Baie des Anglais. Du 07 au 21 juin. Mission: Description des communautés benthiques et inventaires des ressources halieutiques du Fjord du Saguenay. Chef de Mission: B. Ste-Marie (MPO).

GREBE: Baie de Gaspé. Du 08 juin au 11 juillet. Mission: Expériences sur toxine PSP. Chef de Mission: R. Larocque (MPO).

PÉTREL: Port de Québec jusqu'au 20 juin.

Nouvelle publication

Giguère, L.A. and R.L. Dunbrack. 1990. Thin layer interference may reduce the visibility of transparent phantom midge larvae (*Chaoborus Trivittatus*) to predators. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* Vol. 47: 1043-1046

Belzile, L., J.A. Robitaille et G. Shooner. 1990. Synthèse des connaissances relatives à la biologie post-fraye du saumon atlantique (*Salmo salar*) en Ungava. *Rap. tech. can. sci. halieut. aqua.* 1738: ix + 29p.

Diffusion restreinte

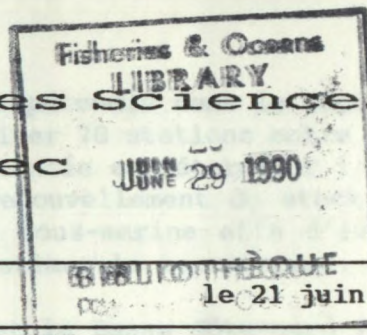
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissette, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec



Vol. 1, no 33

Faits saillants

- Dernière étape aux **Iles-de-la-Madeleine**, les 18-19 juin, de la tournée des secteurs de pêche du directeur régional, Sciences, en compagnie des directeurs de la gestion des pêches et de l'habitat, des communications et du directeur général régional. Les rencontres avec des représentants des pêcheurs ont surtout porté sur l'état de la pêche au homard et au sébaste ainsi que sur la mytiliculture.
- Le 20 juin, participation de plusieurs membres de la direction de l'IML aux cérémonies d'ouverture du **nouveau centre de recherche en aquiculture** de l'INRS - Océanologie à Pointe-au-Père près de Rimouski, et de création d'un centre de recherche conjoint INRS/UQAR en sciences de la mer. Lors de son discours à cette occasion, le Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec, Claude Ryan, a souligné la collaboration de ces deux organismes avec l'IML.
- Visite à l'IML, les 21-22 juin, de représentants de la haute direction et du personnel de l'**Université du Québec** et de l'**Institut national de la recherche scientifique**. On a noté un intérêt manifeste en vue de mieux connaître les programmes de l'IML. Les quelque 80 visiteurs du milieu scientifique québécois ont pu se sensibiliser aux diverses activités de recherche en cours et au rôle du ministère comme gestionnaire des ressources halieutiques et de l'habitat du poisson au pays.
- L'équipe d'écotoxicologie effectue une mission de recherche au **Saguenay** du 19 au 29 juin en vue d'étudier les effets génétiques, pathologiques et biochimiques des contaminants sur les populations des poissons du fjord. On vise à déterminer s'il y a isolement génétique par rapport aux mêmes espèces trouvées dans l'Estuaire. Ce travail se place dans le cadre du Plan d'action St-Laurent.
- Le directeur du **Service hydrographique du Canada** a participé à une réunion nationale du sous-comité d'hydrographie tenue du 19 au 21 juin à Toronto. Les sujets traités étaient le **Réseau d'Information sur les Eaux intérieures, Côtières et Océaniques (ICOIN)** et la gestion des données numériques au SHC.

Travaux de terrains

- Du 19 au 26 juin, une équipe d'océanographie biologique effectue une mission dans le **nord-ouest du Golfe** à bord du Pétrel V portant sur l'étude du **lien entre les productions primaire et secondaire**. On veut tester l'hypothèse à l'effet que les concentrations de l'espèce dominante de copépodes, Calanus finmarchicus sont associées aux concentrations de phytoplancton, déterminer la variabilité de l'abondance du zooplancton pour les jeunes poissons, et améliorer la méthodologie de mesure en mer de la production d'oeufs par Calanus.

- Une récente mission de l'équipe de recherche sur le pétoncle dans la région de Havre Saint-Pierre à bord du Grèbe a permis de réaliser 78 stations entre le 21 mai et le 5 juin pour localiser les gisements de pétoncle et déterminer l'abondance, la structure démographique et le taux de renouvellement du stock. Un des sites fut étudié à l'aide d'une caméra vidéo sous-marine afin d'évaluer l'efficacité de l'appareil d'échantillonnage et d'estimer le recrutement.
- Du 11 au 18 juin 1990, 23 pêcheurs de la Moyenne et la Basse Côte-nord (Port-Cartier à Blanc-Sablon) qui possèdent une embarcation de moins de 15m et dont le taux de rendement depuis plusieurs années est supérieur à la moyenne, ont été visités par deux techniciens de la Division de la recherche sur les pêches afin de mettre sur pied un **programme de pêcheur-repère**. Ce projet vise essentiellement à connaître l'effort de pêche déployé par ces pêcheurs de poissons de fond. La participation volontaire très positive des pêcheurs à ce projet est évaluée à plus de 95%.

Conférences

- Le directeur des sciences physiques et chimiques a assisté récemment au 11^e **Symposium international sur la chimie en Méditerranée** à Primosten en Yougoslavie. Le thème cette année était la réactivité des matières chimiques dans les environnements aquatiques. Les travaux ont porté sur l'approche de l'étude des matières chimiques en milieu aquatique à savoir que l'on doit s'attaquer à la nature et à la réactivité de produits chimiques individuels plutôt qu'à leur concentration totale en rapport avec la pollution. On a, entre autres, discuté du problème de l'eutrophisation des mers semi-fermées en prenant l'exemple de l'Adriatique qui est fortement polluée par les apports de la rivière Po.
- Trois représentants de la Direction des Sciences biologiques, accompagnés de collaborateurs universitaires, ont participé à la **conférence Aquiculture Mondiale** qui s'est tenue à Halifax du 11 au 15 juin 1990, sous les auspices de la Société mondiale d'aquiculture et de l'Association aquicole canadienne. Ils y ont présenté les résultats préliminaires de travaux portant sur l'adaptabilité de la morue à des conditions d'élevage et sur la gestion des mollusques cultivés.
- Un scientifique de la division d'océanographie biologique a participé à la réunion annuelle de l'**Association américaine de limnologie et d'océanographie** qui s'est tenue à Williamsburg, en Virginie. Quoique dominée par les présentations en limnologie, cette conférence d'été de l'ASLO a tout de même présenté des sessions très intéressantes portant: 1) sur la recherche écologique à long terme; 2) sur l'eutrophisation des estuaires; 3) sur les interactions atmosphères/eaux de surface; 4) sur le phytoplancton et le zooplancton; 5) sur la dynamique de la turbidité en eaux douces et marines; 6) sur les processus de productivité primaire et d'assimilation des sels nutritifs; et finalement une importante session 7) sur la dynamique bactérienne dans les estuaires.

LA PRODUCTION DE CARTES MARINES

Une carte marine, c'est le résultat d'un long processus d'analyse, de collecte de données et de traitement de l'information. Avant de réaliser une collecte de données dans le cadre de la production d'une nouvelle carte marine, il faut d'abord identifier par une analyse soignée, les besoins des utilisateurs et les facteurs qui peuvent affecter la sécurité de la navigation si nous décidons de reporter à plus tard la réalisation de cette carte.

La décision de ne pas entamer immédiatement la production d'une nouvelle carte marine à la suite d'une demande d'utilisateur peut paraître parfois pour certains groupes une décision inacceptable, considérant que leurs besoins leur semblent évidents et immédiats. Cependant, le SHC doit allouer les ressources avec soin pour répondre aux utilisateurs prioritaires et tenir compte de facteurs clefs tels, la sécurité de la navigation, les risques environnementaux dans le cas des routes de pétrolier. etc.

Au Service hydrographique du Canada, la planification d'une carte marine débute plusieurs années avant la collecte des données qui serviront à faire la carte marine.

Plusieurs facteurs entrent en ligne de compte avant de prendre la décision de faire une carte marine. Ceux-ci sont nombreux et variés. Que ce soit la valeur économique des navires en transit dans nos eaux, à la précision des instruments de mesure ayant servi à la collecte des données de profondeur, tout ce qui peut interférer dans la prise de décision doit entrer dans le processus d'analyse. De façon à pouvoir prendre des décisions éclairées quant à la planification de la production d'une carte marine, le Service hydrographique du Canada s'est doté d'un outil de planification, UN MODELE DE PRIORITÉ.

Ce modèle, encore au stade de développement, permettra de tenir un compte quantifié des différentes variables qui entrent dans le processus décisionnel de la production d'une carte marine. Ce modèle, géo-référencé, emmagasinera sur informatique des couches d'informations pour chacune des variables affectant la prise de décision. Le modèle tient compte de trois grandes divisions: la valeur marchande des activités maritimes et des particularités physiques des lieux, la qualité et la précision des données recueillies jusqu'à ce jour et finalement de l'état des cartes marines en vigueur pour chaque secteur de notre territoire.

Pour chacune des variables entrant dans ces trois catégories, un poids relatif leur sera attribué de façon à pouvoir comparer entre elles les différentes couches d'information. Ces poids relatifs, une fois testés dans des secteurs témoins, pourront être appliqués au modèle en entier. Nous espérons, avec ce modèle, pouvoir justifier avec détails les raisons qui sous-tendent les décisions que nous prenons lorsqu'il est question de renouveler le stock complet des données bathymétriques pour un secteur afin d'en faire une nouvelle carte marine.

Ce modèle servira de base à la planification à long terme pour les travaux hydrographiques du Service hydrographique du Canada et pourra être consulté également par d'autres organismes pour les aider à prendre des décisions éclairées et rentables pour leurs clients respectifs.

Le Service hydrographique du Canada reste à l'écoute des utilisateurs potentiels de ce modèle et tout commentaire à ce sujet peut être adressé à notre bureau de l'IML.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fjord du Saguenay, Baie des Anglais. Du 07 au 21 juin. Mission: Description des communautés benthiques et inventaires des ressources halieutiques du Fjord du Saguenay. Chef de Mission: B. Ste-Marie (MPO).

GREBE: Baie de Gaspé. Du 08 juin au 11 juillet. Mission: Expériences sur toxine PSP. Chef de Mission: R. Larocque (MPO).

PÉTREL: Nord ouest du Golfe St-Laurent. Du 19 au 26 juin. Mission: Lien entre la production primaire et secondaire dans le Golfe du St-Laurent. Chef de Mission: J. Runge (MPO).

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

le 28 juin 1990

Faits saillants

Deux biologistes ont participé à la session du conseil scientifique de l'OPANO tenu à Halifax entre le 6 et le 20 juin, 1990. Le but de cette réunion était d'évaluer les stocks de poissons et d'invertébrés exploités par les flottes nationales et étrangères afin de produire des avis scientifiques pour l'établissement des TPA (Total des Prises Admissibles). Trois documents ont été présentés. L'un décrivait des nouvelles strates d'échantillonnage pour les missions d'évaluation des stocks de poissons démersaux du golfe du Saint-Laurent, un second décrivait les activités de recherche de la région du Québec (tant fédérales que provinciales) dans le domaine des sciences halieutiques. Enfin, un document décrivant le déploiement des flottes de pêches à la morue de Saint-Pierre et Miquelon et de la France métropolitaine a été soumis.

Un biologiste a participé du 19 au 21 juin à une réunion internationale, sous les auspices du CIEM (Conseil International pour l'Exploration de la Mer) à Halifax. Le thème de la réunion était les pêcheries et les changements climatiques. Dans le cadre de ce groupe de travail, un programme de recherche bilatéral Canada/États-Unis a été mis au point afin d'étudier les facteurs affectant le succès reproducteur de la morue sur le banc George.

Le directeur des Sciences physiques et chimiques à l'IML vient d'être nommé **membre de la Commission scientifique de l'INRS** (Institut national de la recherche scientifique), une composante du réseau de l'Université du Québec. Son mandat est d'une durée de trois ans.

Tolérance de la morue à l'eau saumâtre

Contrairement à bien d'autres régions du monde, l'aquiculture au Québec éprouve des difficultés à s'engager résolument dans la voie du développement durable, et ce pour de multiples raisons. Alors que dans certains pays et même dans d'autres régions canadiennes cette industrie génère des revenus considérables, ici nous ne connaissons pas encore les mêmes succès.

Plusieurs accusent les conditions limitantes de notre climat, qui réduisent les performances et augmentent les frais de production. Les eaux du golfe sont essentiellement froides, en été comme en hiver, les glaces sont présentes pour une bonne part de l'hiver, et la salinité des eaux de surface dans les sites abrités est variable, ce qui pourrait causer des problèmes aux organismes marins exigeant des conditions strictes sous ce rapport. Est-ce à dire que l'aquiculture est vouée à la marginalité dans notre région?

Nous croyons qu'il existe un avenir pour la mariculture au Québec et qu'il réside dans le développement de technologies originales et pas forcément complexes, et surtout dans le choix judicieux d'espèces bien adaptées à nos conditions. C'est dans cet esprit que nous avons entrepris des travaux visant à explorer le potentiel aquicole de certaines espèces marines indigènes.

L'automne dernier nous avons complété une étude visant à démontrer qu'il est possible d'élever de la morue franche en eau saumâtre. La morue serait à l'aquiculture ce que le porc est à l'agriculture, et son élevage en milieu estuarien ou à même des réserves d'eau puisée du sol en hiver (cette eau étant plus chaude et saumâtre sur le littoral) présente un certain intérêt. Des morues de 35 à 45cm ont été transférées directement de l'eau salée à des eaux de diverses salinités (eau douce, mélanges d'eau douce et d'eau salée pour des salinités de 1, 3, 5, 7, 14, 21 PPM) et ce quatre fois au cours de l'année à des températures variant de 0 à 10°C.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la morue tolère très bien l'eau saumâtre. Nous n'avons observé aucune mortalité à des salinités de 7, 14 ou 21 PPM et les indicateurs physiologiques mesurés (pression osmotique, sodium, chlore et potassium plasmatiques par exemple) nous permettent de conclure que ce poisson n'éprouve aucun problème ni même aucun stress (cortisol, glucose) aux salinités intermédiaires. Les morues exposées à une salinité de 7 PPM à des températures froides (moins de 4°C) ont connu certaines difficultés pendant une période de deux semaines. Par la suite, elles ont rétabli un nouvel équilibre. Les morues exposées à des salinités de moins de 7 PPM ont connu des difficultés. Alors que le taux de mortalité a été négligeable à 5 PPM, il a augmenté considérablement à 3 PPM. Aucun poisson n'a survécu aux salinités inférieures à 3 PPM. Pour terminer cette étude, nous souhaitons comparer le taux de croissance de morues en eau saumâtre (14 PPM) à celui de morues en eau salée (28 PPM); ce renseignement est requis si nous voulons délimiter les zones propices à l'élevage. Théoriquement, le taux de croissance pourrait être meilleur en eau saumâtre.

Certains obstacles économiques pourraient freiner une industrie axée sur l'engraissement de la morue. Selon une étude réalisée par les Services économiques, le coût de la nourriture est un facteur crucial. Des solutions pourraient être envisagées comme par exemple la préparation de nourriture à partir des déchets d'usines à poisson selon des procédures ne nécessitant pas de congélation. La morue est un bel exemple d'un poisson parfaitement adapté à des conditions extrêmes. Elle tolère bien les eaux saumâtres, et selon des travaux en cours avec nos collègues de Terre-Neuve, ce même stock synthétise très tôt et en abondance les molécules antigel favorisant une meilleure tolérance des eaux très froides. Les conditions environnementales que nous connaissons pourraient donc devenir avantageuses dans la mesure où nous faisons un choix judicieux de l'espèce à élever.

La collection d'organismes marins de l'Institut

L'Institut Maurice-Lamontagne possède une collection de référence d'organismes marins préservés. Cette collection existe officiellement depuis novembre 1986. Elle est encore très jeune et de nombreuses espèces manquent pour obtenir une bonne représentativité de la faune des eaux de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Cette collection regroupe des invertébrés et des poissons à des stades de développements différents, de provenance géographique variée et de milieux écologiques divers (benthos, pélagos, plancton; de la zone intertidale à la zone abyssale).

On y retrouve actuellement près de 800 espèces distribuées parmi les principaux taxons suivants: cnidaires (33), mollusques (190), polychètes (140), amphipodes (80), décapodes (25), copépodes (43), isopodes (30), échinodermes (37), poissons osseux (110) et cartilagineux (12).

La collection est un outil de travail disponible à tout le personnel de l'Institut et à tous les scientifiques de l'extérieur désireux de la consulter. D'abord et avant tout un outil de référence taxonomique, elle peut remplir également plusieurs autres rôles: études sur la taxonomie, la systématique, l'évolution, l'écologie, la biologie d'une espèce et l'assemblage d'espèces; dépôt pour les spécimens témoins d'une étude; outil de formation et d'éducation. La collection nous permet d'amasser des informations précieuses sur la distribution spatio-temporelle, à petite ou grande échelle, de notre faune marine: distribution géographique, bathymétrique et saisonnière; évolution temporelle des communautés reliée aux changements environnementaux naturels ou dûs à l'homme.

Les organismes de la collection proviennent, de façon générale, des échantillons des différents projets en cours à l'Institut et de pêcheurs commerciaux ou sportifs. Nous profitons de l'occasion pour inviter toutes personnes ayant capturé ou au courant de la capture d'un individu d'une espèce inusitée, à contacter la responsable des collections, Luci Bossé, à l'Institut Maurice-Lamontagne au numéro de téléphone suivant: (418) 775-6669.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Estuaire du St-Laurent. Du 22 juin au 6 juillet. Mission: Biogéochimie des sédiments dans le chenal Laurentien. Chef de Mission: N. Silvergerg (MPO).

GREBE: Baie de Gaspé. Du 08 juin au 11 juillet. Mission: Expériences sur toxine PSP. Chef de Mission: R. Larocque (MPO).

PÉTREL: Golfe St-Laurent. Du 25 juin au 21 juillet. Mission: Échantillonnage dans le cadre du Plan d'action St-Laurent. Chef de Mission: J.-C. Thériault (MPO).

Nouvelles publications

Prescott, J. et M. Gauquelin (édit.), 1990. Pour l'avenir du Béluga, Presses de l'Univ. du Québec, Sillery (Québec), ISBN 2-7605-0550-2 : I - XXXII, 1-346.

Le compte-rendu du Forum international pour l'avenir du béluga tenu à Tadoussac en septembre 1988 vient d'être publié. Nous donnons la référence et les titres de trois articles rédigés par le personnel du secteur Sciences de la Région:

Boulva, J., Le béluga du Saint-Laurent. Proposition pour un plan de recherche, pp. 41-45

Sergeant, D.E. and W. Hoek, An Update of the Status of White Whales Delphinapterus leucas in the St. Lawrence Estuary, Canada, pp. 59-74.

Kingsley, M.C.S., Counting Whales, pp. 75-78.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

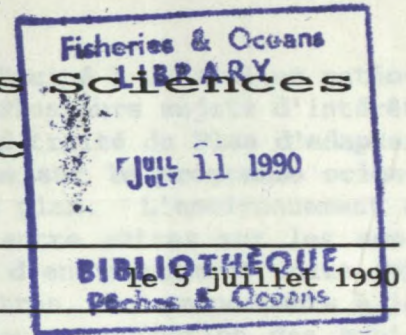
Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 35



Faits saillants

- Le Directeur des Sciences biologiques, le chef de la recherche sur les pêches et un chercheur d'océanographie biologique ont participé à l'**atelier national sur les pêches dans un climat changeant** qui s'est tenu à Nanaimo les 27 et 28 juin. Cet atelier regroupait des représentants des Sciences biologiques de toutes les régions du MPO et visait à développer un programme quinquennal de recherche sur les pêches tenant compte des changements environnementaux et climatiques. Cet atelier a été très utile et a permis de faire le point sur les forces et les faiblesses de nos programmes.
- Dans la semaine du 10 juin, un chercheur de l'équipe des mollusques a participé à la réunion annuelle de la **World Aquaculture Society**, tenu à Halifax. Il y a présenté un exposé portant sur un modèle de dynamique de population traitant d'aspects dépendant de la densité dans la croissance des bivalves cultivés ou réensemencés. Une expérience, présentement en cours, vise à tester la validité du modèle. Cette expérience porte sur le pétoncle géant, et s'effectue dans un milieu confiné. On y étudiera la relation entre la biomasse et la densité maximales selon l'hypothèse que l'espace est le facteur limitant.
- Un chercheur en ichtyoplancton de la Division d'Océanographie biologique a participé à l'**atelier de travail du CIEM sur les processus de recrutement** qui s'est tenu à Nantes, France, du 26 au 28 juin dernier. Cet atelier regroupait 33 délégués de pays membres du CIEM et a permis une discussion active sur trois principaux aspects: (1) les résultats d'un exercice d'intercalibration pour la lecture des microstructures d'otolithes, (2) le rapport d'une liste préliminaire des caractéristiques de frai de la morue et de l'aiglefin pour l'ensemble des stocks de l'Atlantique Nord et (3) l'étude d'une proposition de recherche coordonnée sur les aspects de recrutement des espèces de poissons marins. Ce chercheur participait à ce groupe de travail pour la deuxième année consécutive; il avait de plus collaboré à la planification de l'atelier au cours de l'hiver dernier.
- Le chef de la division de l'habitat du poisson a participé à une réunion du MASSH (Marine Atlantic Standing Sub-committee on Habitat) regroupant des représentants des divisions de l'habitat du poisson de l'Atlantique, secteurs des sciences et de la gestion. On y a traité des projets communs et des projets régionaux ainsi que des **problèmes de gestion des habitats consécutifs aux jugements Rafferty-Alameda et Oldman River**. On y a aussi discuté de la possibilité d'**instaurer une structure officielle style CSCPCA** pour la prestation de conseils sur l'habitat, des plans d'urgences environnementales et du problème des impacts des rejets de déchets de poissons en mer et des effluents des usines de traitement de poisson.

- Le chef de la division de l'habitat du poisson a participé à un atelier national sur les perspectives stratégiques au Ministère. Plusieurs sujets d'intérêt prioritaire étaient à l'ordre du jour. On y a d'abord traité du Plan d'adaptation des pêches de l'Atlantique en mettant l'emphase sur le programme scientifique qui sera mis en oeuvre dans le cadre de ce plan. L'environnement a également pris une place importante; on a insisté entre autres sur les nouvelles politiques et mesures législatives en matière d'environnement suite aux jugements Rafferty-Alameda et Oldman River. Entre autres, des amendements à la Loi sur les pêcheries devraient permettre une meilleure protection des habitats; de même, une nouvelle Loi de mise en oeuvre du processus d'évaluation environnementale a récemment été déposée à la Chambre des Communes. Les autres questions discutées sont les autochtones et le récent jugement Sparrow clarifiant le droit des autochtones aux ressources, la stratégie aquicole canadienne dévoilée en juin, les quotas individuels transférables, le programme Vision 2000 qui constitue une nouvelle façon de gérer les pêcheries dans le Pacifique, et l'évolution des produits de la pêche sur les marchés internationaux.
- Au cours de la semaine du 18 juin, le Directeur des Sciences biologiques a participé à la dernière réunion du Task Force sur les quotas individuels transférables afin de finaliser l'élaboration des recommandations. Le rapport préliminaire du groupe de travail sera déposé d'ici la mi-juillet.

Travaux de terrains

- Le projet **IMPACT** (Interaction Méduses-Plancton - Analyse des Co-distributions Temporelles), sous la direction d'un chercheur de la DOB, est en cours depuis le 15 juin dernier, alors qu'une équipe de travail de quatre personnes a entrepris le travail d'échantillonnage à Port-Daniel, dans la Baie-des-Chaleurs. Ce projet de recherche a pour objectif d'évaluer l'impact in-situ des méduses à titre de prédateurs des oeufs et larves de poissons marins. Dans une première étape, le programme de cette année vise à quantifier l'effet de la co-distribution temporelle du système prédateur-proie sur la survie des oeufs et larves de poissons (proies). Le travail d'échantillonnage prévu se poursuivra jusqu'au 24 août prochain.
- Dans le cadre d'une réunion du sous-comité «Évaluation des écosystèmes» du Plan d'action Saint-Laurent, le chef de la division de l'habitat du poisson a participé à une tournée de plusieurs habitats du Saint-Laurent entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-Pierre, en compagnie de représentants du MPO, du MDE, du MLCP, du MENVIQ, et du Ministère ontarien des richesses naturelles, responsables de la gestion des ressources dans le Saint-Laurent. On y a discuté des pêcheries commerciales dans ces plans d'eau, des modifications physiques des habitats (barrages, modifications de l'écoulement, remblayage, digues) et des aménagements pour le poisson et la sauvagine.
- Un représentant technique du SHC est présentement sur le terrain pour faire une vérification finale du contrat du levé du port de Montréal.

Lien entre la ponte de plusieurs invertébrés marins & les "blooms" de phytoplancton

Dans le but de faire des prédictions à long terme sur les stocks de poissons et d'invertébrés marins, les chercheurs en pêcheries ont développé plusieurs approches pour essayer d'expliquer les variations interannuelles du recrutement et de la survie larvaire. Plusieurs hypothèses émises sont basées sur le postulat que la disponibilité de nourriture serait, à toute fin pratique, le facteur déterminant pour assurer le succès du recrutement. L'hypothèse la mieux connue est sans doute celle du "match/mismatch" de Cushing, qui présuppose qu'une correspondance plus ou moins bonne entre les cycles de reproduction des organismes et ceux de la production primaire et secondaire pourrait expliquer les variations interannuelles du recrutement. Une hypothèse complémentaire est que pour réduire les effets des variations stochastiques (au hasard) de l'environnement, les animaux pourraient avoir développé des mécanismes pour synchroniser activement leur production larvaire sur l'abondance de nourriture.

Cette dernière hypothèse a été explorée récemment lors de travaux de recherche conjoints effectués par la Division d'Océanographie Biologique (Institut Maurice-Lamontagne) et le Département de Biologie de l'Université Laval. Ces travaux ont démontré l'existence d'un lien direct entre les pontes de l'oursin vert (Strongylocentrotus droebachiensis) et de la moule bleue (Mytilus edulis), et la poussée printanière du phytoplancton. Des expériences en laboratoire ont en effet indiqué que ces deux invertébrés relâchaient leurs gamètes et leur oeufs dans le milieu lorsqu'ils détectaient du phytoplancton ou un produit métabolique excrété par diverses espèces de phytoplancton. L'observation de ce mécanisme chez deux invertébrés marins appartenant à des classes différentes, suggère que le couplage direct de la période de ponte avec l'abondance ou un produit métabolique du phytoplancton pourrait être un phénomène répandu chez plusieurs invertébrés relâchant des gamètes ou des oeufs directement dans le milieu, leur permettant ainsi de synchroniser activement leur ponte sur l'abondance de nourriture.

Ce phénomène ne semble pas seulement limité aux espèces qui relâchent des gamètes ou des oeufs puisque nous retrouvons une stratégie similaire chez la balane (Semibalanus balanoides), un crustacé qui, lui, libère des larves nauplii (premier stade larvaire) en présence de phytoplancton. Cependant, le mécanisme fondamental du déclenchement de la ponte semble différer de celui de l'oursin et de la moule, puisque (1) les balanes ne sont pas sensibles aux produits métaboliques du phytoplancton, (2) d'autres particules alimentaires (incluant des larves de d'autres espèces) peuvent aussi stimuler le relâchement de nauplii et (3) l'intensité de la réponse semble dépendre du spectre de taille des particules. D'autres travaux ont également démontré que les premiers stades larvaires de plusieurs autres crustacés (crabes, euphausides, crevettes, etc.) et de plusieurs polychètes sont aussi dépendants de la production d'autres organismes planctoniques (nauplii de copépodes et autres; la taille optimale des particules alimentaires variant selon les espèces) pour assurer leur survie larvaire.

Ces résultats suggèrent donc que les invertébrés marins pourraient avoir développé des stratégies différentes pour synchroniser activement leur ponte avec l'abondance de la nourriture, en fonction de leur cycle particulier de reproduction. Ainsi, des organismes qui libèrent des gamètes ou des oeufs, ont-ils besoin d'avoir un signal précurseur pour leur indiquer que la nourriture sera disponible plus tard, au moment de l'éclosion des oeufs. Ce pourrait être le cas, par exemple, de l'oursin vert et la moule bleue dont la larve, à l'éclosion des oeufs, a besoin de se nourrir directement sur le phytoplancton, ou sur d'autres petites espèces (oeufs, larves nauplii ou adultes) qui se sont développées sur le phytoplancton.

Dans ce cas, une substance chimique comme un sous-produit métabolique de la photosynthèse du phytoplancton pourrait constituer un signal précurseur fiable, indiquant la présence prochaine de nourriture adéquate et en abondance. Par contre, les organismes qui libèrent directement des larves nauplii dans le milieu doivent avoir un accès immédiat à de la nourriture et c'est la raison pour laquelle la ponte des balanes, par exemple, répondrait directement à la présence de particules (incluant le phytoplancton, les larves et les pelotes fécales du zooplancton), sans besoin d'un signe précurseur.

D'autres stratégies semblables pourraient aussi exister pour d'autres groupes d'organismes, en fonction de leur cycle de reproduction particulier. Il se pourrait également, qu'il y ait une hiérarchie dans la réponse des organismes: c'est à dire que les premiers signaux pourraient provenir du phytoplancton, qui est sans doute le meilleur intégrateur des variations hydrodynamiques du milieu, et qu'une séquence de différents signaux biologiques interdépendants pourrait suivre ce premier signal. L'existence de ces stratégies différentes pour synchroniser la ponte avec la présence de la nourriture contribue sans doute à minimiser considérablement la variance interannuelle dans les taux de survie des invertébrés marins. L'acquisition de connaissances plus approfondies sur ces processus importants devrait permettre d'améliorer considérablement la précision des modèles de prédiction à long terme des stocks de poissons et d'invertébrés exploitables.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Estuaire du St-Laurent. Du 22 juin au 6 juillet. Mission: Biogéochimie des sédiments dans le chenal Laurentien. Chef de Mission: N. Silvergerg (MPO).

GREBE: Baie de Gaspé. Du 08 juin au 11 juillet. Mission: Expériences sur toxine PSP. Chef de Mission: R. Larocque (MPO).

PÉTREL: Golfe St-Laurent. Du 25 juin au 21 juillet. Mission: Échantillonnage dans le cadre du Plan d'action St-Laurent. Chef de Mission: J.-C. Thériault (MPO).

Diffusion restreinte

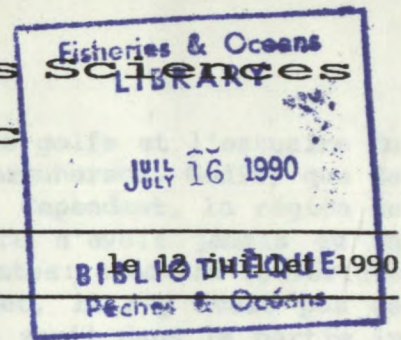
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des
Région du Québec



Vol. 1, no 36

Faits saillants

- L'équipe «**Évaluation du maquereau**» vient de compléter sa **croisière annuelle** d'évaluation de la production d'oeufs de maquereau qui s'est déroulée du 15 au 28 juin dans le sud du golfe du Saint-Laurent à bord du navire de recherche E.E. Prince. Une grille de 65 stations fut échantillonnée à deux reprises à l'aide de filets Bongos munis d'une sonde STD et d'un système de mesure de profondeur. Cette croisière fournit le principal indice d'abondance utilisé pour l'évaluation de la taille du stock de maquereau.
- Du 18 au 22 juin, le biologiste de l'équipe «**Évaluation du maquereau**» a rencontré au Cap-Breton, des **pêcheurs de maquereau à la trappe** ainsi que des **pêcheurs de maquereau au filet maillant** dérivant dans la Baie-des-Chaleurs. Ces rencontres qui visaient à se familiariser avec les techniques de pêche comprenaient des sorties en mer avec les pêcheurs. Elles ont aussi donné lieu à d'intéressants échanges sur la biologie du maquereau et l'état de cette ressource.
- Deux biologistes de la section Dynamique des populations, Invertébrés et plantes marines, ont participé à un symposium du CIEM à Moncton dans la semaine du 25 au 29 juin. Le symposium portait sur la **biologie des populations d'invertébrés** ainsi que sur l'**utilisation de modèles halieutiques**. Les biologistes ont présenté une affiche (Reproductive biology of the whelk in the Northwest Gulf of St. Lawrence) et une communication orale (Geographic variations in the life history of *Pandalus borealis* from the Northwest Atlantic) en plus de participer aux discussions portant sur la croissance, la distribution spatio-temporelle, les stratégies de reproduction, le recrutement et la mortalité des crustacés et mollusques.
- Du 20 au 29 juin, une équipe de la Division des mammifères marins était sur le Saint-Laurent pour obtenir des enregistrements de **vocalisations sous-marines des baleines**. L'équipe s'est également rendu aux fjords du Saguenay pour tenter de repérer des bélugas.
- Une **conférence de presse** organisée par l'Association Internationale des Sciences de la mer a eu lieu le 12 juillet à 10h00 sur le quai de Rimouski. Le Service hydrographique du Canada participait à cette conférence qui avait pour but d'annoncer la **Conférence Hydrographique du Canada de 1991** qui se tiendra à Rimouski du 16 au 18 avril 1991. Cette conférence biennale s'inscrit dans le cadre de l'entente établie par la Commission Hydrographique Internationale Canada/Étas-Unis.
- A Cornwall, du 11 au 13 juillet, se tenait un **Atelier de travail** sur les **obstacles rencontrés par les femmes dans la Fonction publique**. Sept représentant(e)s de l'Institut Maurice-Lamontagne y participaient.

Les marées dans le détroit de Jacques-Cartier.

Il existe déjà un bon nombre d'études de la marée dans le golfe et l'estuaire du St-Laurent tant du point de vue des observations (par Farquharson, Godin) que de la modélisation à deux dimensions (Pingree & Griffith). Cependant, la région du détroit de Jacques-Cartier dans la partie nord du Golfe n'avait jamais eu un traitement adéquat à cause d'un manque de mesures pertinentes: avec une couverture spatiale adéquate et d'une durée assez longue. En effet, il n'y avait pas de mesure au large qui excédait un mois. La présence d'un seuil dans la partie la plus étroite du détroit ainsi que la géométrie des côtes perturbent l'onde de marée et induit un rapide changement de phase et d'amplitude dans le détroit. Aucune des observations précédentes n'avait pu préciser cette variation de façon satisfaisante.

Cette connaissance de l'onde de marée est nécessaire pour évaluer la contribution de la marée à la circulation générale dans le détroit. De plus, il est nécessaire de connaître son amplitude avec une précision suffisante pour soustraire son effet sur les données de levés effectués par le Service Hydrographique du Canada. Le S.H.C. a entrepris des levés dans le détroit de Jacques-Cartier dans le but de produire de nouvelles cartes marines au moyen de techniques modernes.

Dans le cadre du projet COHJAC (Circulation, Océanographie et Hydrographie du détroit de Jacques-Cartier), D. Hains du S.H.C., V.G. Koutitonsky de l'INRS-Océanologie et D. Lefavre ont planifié une série de mouillages de marégraphes dans le détroit et aux abords, au cours de 24 mois consécutifs en 1986, 1987 et 1988. Jusqu'à 8 instruments ont été mouillés simultanément et au total 17 enregistrements de 6 mois ont été obtenus. De plus, quelques enregistrements côtiers ont été recueillis le long de la Basse Côte-Nord.

Les principales fréquences de marée ont été analysées: M2, N2, S2, K1 et O1. L'analyse de l'onde de marée a servi au cours des levés de l'été 1989 entrepris par le S.H.C. pour produire des cartes cotidales de réduction pour les sondages hydrographiques. De plus ces données ont servi comme valeurs aux frontières pour entraîner un modèle numérique à deux dimensions à éléments finis de la région. Les résultats ont bien mis en lumière l'effet de la topographie sur la propagation de l'onde de marée et sont en accord avec les mesures prises dans le détroit lui-même.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Iles-de-la-Madeleine. Du 12 au 31 juillet. Mission: Évaluation temporelle de l'abondance du pétoncle des Iles-de-la-Madeleine, déterminer sa structure démographique et son niveau de recrutement. Chef de Mission: M. Giguère (MPO).

PÉTREL: Golfe St-Laurent. Du 25 juin au 21 juillet. Mission: Échantillonnage dans le cadre du Plan d'action St-Laurent. Chef de Mission: J.-C. Thériault (MPO).

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

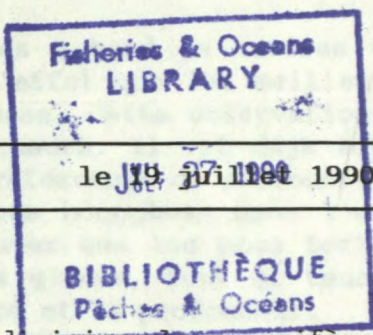
Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

19 juillet 90

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec



Vol. 1, no 37

le 19 juillet 1990

Faits saillants

- Du 9 au 12 juillet, rencontre d'un chercheur de la division des mammifères marins, avec deux chercheurs du MPO de St-John's, Terre-Neuve, afin de déterminer le nombre de **phoques gris** nouveau-nés en janvier 1990 dans le Golfe du St-Laurent d'après les analyses de données recueillies sur le terrain l'hiver dernier.
- Les membres d'une équipe d'océanographie physique qui étudient les processus de recrutement et les relations trophiques dans le nord du Golfe du Saint-Laurent ont effectué une mission à la fin juin au nord ouest du Golfe. Bien qu'une série de tempêtes aient nui au travail d'échantillonnage, l'objectif premier de développer la **méthodologie pour mesurer le taux de production de proie pour les larves de poisson**, a été atteint.
- Un chercheur a représenté la division d'océanographie biologique à l'atelier "National Workshop on Fisheries in a Changing Climate" qui s'est tenu à Nanaimo à la fin juin. Il a agi en tant que rapporteur pour le groupe de travail "Oceanographic and Biological Monitoring Working Group" et a participé aux discussions concernant le monitoring des paramètres océanographiques afin de mieux comprendre les **effets du changement de climat**.
- Le chef de la division de la recherche sur les pêches a été invité à titre de membre d'un jury de **revue du programme de la recherche en dynamique des populations** par le Northeast Fisheries Center (NEFC), Woods Hole, Mass., du 9 au 11 juillet. Le NEFC gère le conseil scientifique pour la gestion des ressources marines du golfe du Maine jusqu'au Cap Hatteras. Récemment, le NEFC a connu d'importantes réductions de personnel et de budget. Au même moment, on notait une augmentation des demandes de conseil scientifique pour les mammifères marins, le saumon, et le bar rayé. Il est possible que les conseils de gestion demanderont des évaluations de stocks plus complexes afin de supporter un système de gestion qui accorde plus de contrôle sur l'effort de pêche. Le NEFC a exprimé l'intérêt d'élargir la revue de ces évaluations de stocks, soit par le CIEM, soit bilatéralement avec le Canada.
- Le **levé hydrographique** d'examen de hauts-fonds dans la région comprise entre **Sept-Iles et Havre St-Pierre** à bord du navire Louis M. Lauzier a débuté en fin de semaine dernière. Une équipe hydrographique de 10 personnes, comprenant hydrographes et patrons d'embarcation, travaillera en mode rotatif à bord des vedettes dans le but de réaliser le maximum de travail au cours de la période d'ensoleillement.
- Une réunion spéciale du comité des usagers de l'informatique, Sciences a eu lieu le 17 juillet à l'IML avec la cie DMR et ce, dans le but de faire une révision finale du **Plan Directeur Informatique** régional du MPO.

La pêche à la morue et l'effet des glaces

Cette étude a été initiée suite à des observations faites à bord de navires de recherche en janvier dans le golfe du Saint Laurent, à l'effet que les meilleurs rendements de pêche s'effectuaient près du couvert des glaces. Cette observation a par la suite été appuyée par des discussions avec des pêcheurs. Il est déjà bien établi que la morue, présente, à ce temps de l'année des préférences de profondeurs et de températures qui font que les rendements ne sont pas homogènes dans l'ensemble du golfe. Le but de cette étude était donc de prouver que les plus fortes concentrations de morues étaient présentes à la marge des glaces, tout en tenant compte des variables "traditionnelles" telles la température et la profondeur.

Pour ce faire, les résultats de quelque 1,400 traits de pêche effectués à bord du navire de recherche Gadus Atlantica ont été analysés par des techniques statistiques multivariées. Les résultats démontrent que, malgré des variations entre les années, les meilleurs rendements se retrouvent près de la marge des glaces si les profondeurs sont adéquates.

Un mécanisme a donc été proposé afin d'expliquer la plus forte concentration de morues à la marge des glaces. Suite à une recherche bibliographique sur l'écosystème frontalier qu'est la zone marginale des glaces, la présence d'un système de remontée d'eau profonde "upwelling" a été documentée. Cette remontée est causée par les forts vents à la surface de la glace (similaire à une étude récente qui démontrait que la présence de la morue en eaux côtières était dépendante de vents qui pourraient causer une remontée d'eau profonde). L'auteur croit donc qu'un fort gradient thermique près du fond augmenterait la capturabilité de la morue aux chaluts. Ceci est d'ailleurs confirmé par la plus grosse capture de morue (près de 11 t) faite à 10 milles nautiques de la marge des glaces et à une profondeur de 200 m. La température au fond était de 4.8° C et présentait un gradient de 2° C pour les 50 derniers mètres. Les eaux de la surface jusqu'à environ 150 mètres sont très froides (près que 0° C), donc non favorables à la présence de morue.

Puisque que le couvert de glaces progresse pour couvrir l'ensemble du golfe durant le mois de janvier et que très peu de morues ont été observées sous le couvert des glaces, ceci porte à croire que les glaces auraient un effet sur la saison et l'étendue du mouvement migratoire de ce stock. Pour plus d'information sur le sujet, vous pouvez vous référer à un article qui devrait paraître dans le numéro de septembre du Journal Canadien des Sciences Halieutiques et Aquatiques.

Afin de vérifier si ces concentrations locales sont d'intérêt commercial, une étude visant à vérifier si la pêcherie d'hiver s'effectue dans la zone marginale des glaces est en cours. Les flottes de chalutiers de Saint Pierre et Miquelon et de la France métropolitaine ont été retenues puisqu'il s'agit d'une pêche d'hiver et que des données détaillées de positionnement, d'effort et de capture sont disponibles depuis 1978 grâce au programme des observateurs du ministère. Un total de plus de 13,000 traits de pêche ont été observés pour lesquels 10 variables concernant les glaces sont disponibles.

Positions des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Iles-de-la-Madeleine. Du 12 au 31 juillet. Mission: Évaluation temporelle de l'abondance du pétoncle des Iles-de-la-Madeleine, déterminer sa structure démographique et son niveau de recrutement. Chef de Mission: M. Giguère (MPO).

PÉTREL: Golfe St-Laurent. Du 25 juin au 21 juillet. Mission: Échantillonnage dans le cadre du Plan d'action St-Laurent. Chef de Mission: J.-C. Thériault (MPO).

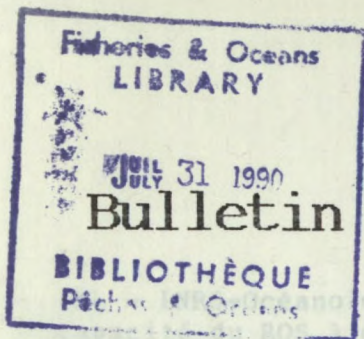
Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML



Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 38

le 26 juillet 1990

Faits saillants

- . Une équipe scientifique de l'IML a effectué, du 10 au 14 juin, une mission d'échantillonnage des poissons de fond dans la **Baie des Anglais** à bord du chalutier E.E. Prince. Les objectifs de cette mission étaient d'étudier les effets biochimiques, pathologiques et génétiques des contaminants sur les poissons de cette région et s'inscrivaient dans le cadre du Plan d'Action Saint-Laurent.
- . Trois membres d'un groupe de recherche en optique appliquée de l'Université d'Oldenburg (RFA) ont participé, du 3 au 20 juillet dernier, à une croisière océanographique en collaboration avec des membres de la Division d'Océanographie biologique. Le Chef de ce groupe s'est joint à l'équipe pour participer du 23 au 27 juillet, à l'analyse de ces données. Ce projet se déroule dans le cadre d'une collaboration Canada-Allemagne portant sur le développement de l'utilisation du LIDAR en Océanographie biologique.
- . La Division de l'Habitat du poisson a formulé les préoccupations de la Direction régionale des Sciences dans le dossier de la **papetière de Mont-Joli**. Cet exercice a eu lieu dans le cadre de la préparation des directives pour l'évaluation par le promoteur des incidences environnementales du projet. Essentiellement, l'emphase a été placée sur la qualité de l'eau prélevée par l'IML pour ses expériences, sur la qualité des habitats à l'endroit du rejet des effluents dans le fleuve, sur la qualité des rejets atmosphériques poussés vers l'IML par les vents dominants, et sur le suivi environnemental qui devrait considérer le caractère particulier du nouveau procédé de fabrication de la pâte.
- . Du 23 au 25 juillet, importante **tournée de consultation** en Gaspésie, par la Direction des Sciences biologiques. Des rencontres ont eu lieu avec des membres des Associations de pêcheurs, des producteurs industriels et des capitaines propriétaires. Des entrevues ont également été données aux médias locaux. Participaient à cette tournée: le Directeur, Direction des Sciences biologiques, le Chef de la Division de la Recherche sur les pêches, le Chef de la Division de l'Aquiculture, la Directrice de la coordination et de la liaison scientifique à la DRS, et le Directeur du Secteur de la Gaspésie.

Travaux de terrain

- . Un chercheur de la division d'océanographie physique a effectué du 25 au 29 juin, une mission à la pointe Est des Iles-de-la-Madeleine afin de mesurer in situ le **patron des vagues** simultanément au passage d'un avion équipé d'un radar à ouverture synthétique (ROS). Ce projet conjoint

IML - INRS-Océanologie - Centre Canadien de Télédétection vise à évaluer la capacité du ROS à détecter l'érosion des côtes, les champs de houle ainsi que la signature des vagues déferlantes. La mesure in situ a été effectuée à l'aide d'un courantomètre S4, posé sur le fond et programmé pour prendre une mesure de la pression et des composantes Est et Nord du courant à chaque demi-seconde durant des périodes de 20 minutes. Ces données serviront à étalonner les informations acquises par le ROS qui imageait l'ensemble de la zone située autour de la pointe Est permettant ainsi d'avoir une vision globale des champs de houle. Ces données de télédétection seront analysées à l'aide d'un logiciel d'estimation spectrale bidimensionnelle qui permettra d'observer les changements des vagues en fonction de la bathymétrie.

- . Une équipe de recherche, dont le chef est Peter Hodson, effectue une mission du 23 au 27 juillet, sur la rivière Saint-Maurice, afin de mesurer les dioxines dans les poissons.

Le Réseau Permanent d'Enregistreurs de Niveaux d'Eau (R.P.E.N.E.) du Service hydrographique du Canada remis à neuf

Le Service hydrographique du Canada entretient à la grandeur du Canada un réseau permanent de plus de cent vingt (120) enregistreurs de niveaux d'eau effectuant le suivi en temps réel (monitoring) de la fluctuation quotidienne et à long terme des eaux canadiennes et ce, pour les besoins hydrographiques de vérification des prédictions de marées ainsi que de la fluctuation du niveau moyen de la mer. Ces enregistrements sont aussi diffusés à la navigation maritime ainsi qu'aux nombreux chercheurs en sciences de la mer par le Service de données sur le milieu marin (S.D.M.M. / M.E.D.S.) du M.P.O. Dans la zone géographique de la Région du Québec, le S.H.C. maintient un réseau permanent de quarante et un (41) enregistreurs de niveaux d'eau.

Depuis avril 1987, la juridiction de gestion du R.P.E.N.E. a été entièrement déléguée au S.H.C., Région du Québec. Avant cette date, le S.H.C. de la Région Centrale et Arctique (Burlington, Ont.) et celle de Scotia-Fundy (Dartmouth, N.-E.) se partageaient la gestion du réseau dans la région du Québec. Le S.H.C. donne cependant un contrat d'entretien sur une base annuelle, pour les instruments télémétriques Hagenuk et Metrawatt utilisés par le Service du trafic maritime (S.T.M.) de la Garde côtière canadienne. Cette année, ce contrat a été octroyé à nouveau à la compagnie Bytown Marine Ltd qui voit à l'inspection de tous les instruments et intervient sur appel du S.H.C.

Dans son ensemble au niveau canadien, le R.P.E.N.E. n'est pas dans un très bon état même s'il continue à transmettre de très bonnes données, là où les instruments fonctionnent sans trop de problèmes et que le contrôle de qualité des données est effectué adéquatement. La désuétude des technologies utilisées pour l'enregistrement analogique du signal de niveaux d'eau aux stations de mesures est évidente. Les coûts d'entretien et de remplacement des stations existantes augmentent alors que les budgets d'opération diminuent.

Considérant cette situation critique, le S.H.C. a décidé, en 1989, d'entreprendre une étude nationale de rationalisation du R.P.E.N.E. dans le but d'analyser le nombre de stations requises en fonction des besoins théoriques de mesures et en fonction des utilisateurs du réseau existant. Les conclusions de l'étude exécutée par le Dr W.D. Forrester, déposée en septembre 1989, nous ont permis de constater que l'atteinte d'une précision de 2 centimètres pour les transferts de niveaux d'eau sur le Saint-Laurent n'est pas un objectif réaliste et possible, car ceci demanderait l'installation de stations d'enregistrement à chaque kilomètre et que même avec cette densité d'enregistreurs, l'imprécision sur la détermination des niveaux de référence verticaux ne pourrait être améliorée.

La même étude ajoute cependant qu'une précision de cinq (5) centimètres avec un niveau de confiance de 90% serait réalisable, mais nécessiterait, pour la région comprise entre Cornwall et le Lac Saint-Pierre, une densité d'enregistreurs aux vingt (20) kilomètres, ce qui correspond sensiblement à la moyenne rencontrée actuellement avec le réseau actuel de Cornwall à Lauzon.

Il est évident que le R.P.E.N.E. de la Région du Québec éprouve de plus en plus de problèmes: la désuétude des instruments utilisés combinée à la dégradation des infrastructures abritant les instruments, les problèmes d'ensablement et de corrosion des entrées d'eau des puits de tranquillisation, les problèmes de glace en hiver et surtout de contrôle de qualité de l'information sur le terrain; tous ces facteurs ont amené le S.H.C., Région du Québec à étudier la disponibilité d'une nouvelle technologie permettant d'offrir un meilleur service à moindre coût.

Après une période d'essais et d'expérimentations, le S.H.C., Région du Québec, a arrêté son choix sur un instrument permettant l'enregistrement numérique de la fluctuation du niveau de l'eau. Les particularités recherchées par le S.H.C. étaient de pallier aux problèmes rencontrés par l'utilisation des infrastructures en place jusqu'à présent. Le choix de l'instrument TMS-50 (Tide Measurement System-50) de la compagnie SOCOMAR de Québec combine plusieurs facilités qui, nous le croyons, permettront de remplacer graduellement le réseau actuel en offrant un accès beaucoup plus facile, complet et précis de l'information aux différents sites. L'ajustement et le contrôle à distance, basés sur le concept et le principe de mesures redondantes et variées, assureront une meilleure gestion de la qualité et de l'intervention en cas de défaillance technique.

Actuellement, le R.P.E.N.E. compte six (6) TMS-50 en opération. On les retrouve aux sites de Rivière-au-Renard, Sept-Iles, Rimouski, Québec (Lauzon), Montréal (Jetée #1) et un à Halifax pour des besoins de vérification et d'essais inter-régionaux. Chacun de ces instruments est présentement installé et opéré en parallèle au système analogique existant, ceci dans le but de réaliser des comparaisons à long terme entre les deux (2) systèmes, tout en permettant de développer une méthodologie de gestion et d'assurance de la qualité des informations acquises par voie numérique. Dans le but d'expérimenter d'avantage le système TMS-50, le S.H.C., Région du

Québec a mis une unité à la disposition du département d'hydrographie de la Faculté de Génie civil de l'université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton. Des rapports positifs nous ont été transmis jusqu'à présent et un rapport technique de cette Université devrait être disponible prochainement.

Position des navires

BRADALLE: Golfe du Saint-Laurent. Du 26 au 28 juillet. Mission: Récolter des spécimens vivants de crevettes. Chef de mission: S. Hurtubise.

GREBE: Iles-de-la-Madeleine. Du 12 au 31 juillet. Mission: Évaluation temporelle de l'abondance du pétoncle des Iles-de-la-Madeleine, déterminer sa structure démographique et son niveau de recrutement. Chef de Mission: M. Giguère.

L.M. LAUZIER: Fleuve Saint-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon.

F.X. ROSS: Nord du Golfe du Saint-Laurent, les Iles Mingan et Bonaventure. Du 15 au 31 juillet. Mission: Survols aériens pour l'identification de marsouins. Chef de mission: M. Kingsley.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Fisheries & Oceans
LIBRARY

Aug 14 1990
BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 39

le 2 août 1990

Faits saillants

- Quelques personnes de l'IML ont participé à des entrevues pour différents médias:
 - d'abord les 26 et 27 juillet, Donald Tremblay, Denis Lefavre et Gordon Walsh ont participé à deux émissions de télévision pour Radio-Québec portant sur le Saint-Laurent et sur un éventuel déversement pétrolier. La diffusion prévue pour l'automne 1990 se fera dans le cadre de l'émission environnementale "Feu Vert".
 - le 27 juillet, Daniel Gauthier a participé à une entrevue radiophonique pour la radio de CBC concernant les homards bleus.
 - TV Ontario prépare un reportage sur le Parc marin du Saguenay. Le 30 juillet, l'équipe était à l'IML, et a interviewé Peter Hodson et Bernard Ste-Marie. La diffusion est prévue pour l'automne 1990 dans le cadre de l'émission "The Science Edition".
- Une équipe scientifique de l'IML a effectué, du 16 au 27 juillet, une campagne d'échantillonnage du pétoncle dans la partie sud-ouest de l'archipel des Iles-de-la-Madeleine à bord du Grèbe. Les objectifs de la mission étaient d'évaluer l'abondance et d'étudier les caractéristiques démographiques de ce gisement de pétoncles. Des expériences complémentaires, reliées à l'étude du recrutement, furent réalisées également.
- Les 1^{er}, 2 et 3 août, D. Hains, N. Doucet et P. Hally du Service hydrographique ont procédé alternativement à une journée d'inspection des dépositaires autorisés de cartes marines dans la ville de Québec.

La sélectivité alimentaire de la moule bleue (*Mytilus edulis*)

Qui n'a pas remarqué, en se promenant le long du littoral, ces milliers de petits mollusques, toutes coquilles ouvertes en train de filtrer des litres et des litres d'eau. Saviez-vous qu'un mètre carré de moules peut filtrer jusqu'à 9600 litres d'eau par heure? Ces organismes suspensivores se nourrissent des particules microscopiques contenues dans l'eau, le phytoplancton. Ils obtiennent leur nourriture en faisant circuler l'eau ambiante dans des structures qui retiennent les particules en suspension. Ces organismes filtreurs ont développé diverses structures permettant une capture efficace des particules alimentaires. Chez la moule, les branchies atteignent un développement remarquable et constituent l'unité fonctionnelle filtrant les particules en suspension dans l'eau qui est pompée activement. Sur ces branchies, on retrouve des cils dont le mouvement assure la circulation de l'eau et le trappage des particules.

A première vue, on pourrait penser que ces organismes capturent toutes les particules de façon non sélective. Pourtant des expériences entreprises il y a maintenant trois ans à l'Institut Maurice-Lamontagne tendent à démontrer que ces organismes peuvent choisir les particules qu'ils veulent ingérer. En effet, au cours d'une longue expérience à Pointe Mitis en 1986, nous avons observé que les moules pouvaient changer leurs comportements alimentaires en fonction de la quantité de nourriture présente. Les résultats montrent que lorsque la concentration des particules est élevée, les moules ont tendance à n'ingérer que les petites particules. Par contre, quand la concentration des particules est faible et que la nourriture devient limitante, les moules utilisent toutes les particules présentes. Ces résultats nous sont apparus étranges étant donné que du point de vue énergétique, la moule aurait avantage à brouter principalement sur les grosses particules. Cependant, dans nos eaux, on note fréquemment la présence de grosses algues toxiques de type Alexandrium. Des travaux ont d'ailleurs décrit une série d'effets nocifs reliés à la consommation de dinoflagellés toxiques, affectant le comportement alimentaire et la physiologie générale de la moule. Nous avons donc émis l'hypothèse que la moule bleue est capable de sélectivité à l'encontre de particules dont la consommation résulterait en des bénéfices métaboliques moindres. Nous avons conçu un protocole expérimental permettant de vérifier cette hypothèse.

L'expérience consistait à donner à des moules sauvages une concentration naturelle de phytoplancton à laquelle nous avons ajouté, dans un cas, une certaine quantité de dinoflagellés toxiques et dans l'autre cas, la même quantité de billes de polystyrène de même taille que le dinoflagellé toxique. Nous avons ensuite surveillé la disparition des particules à l'aide d'un flux cytomètre, un appareil permettant de mesurer le nombre, la taille et la fluorescence des particules. Les résultats furent plus que surprenants. En effet, il est apparu qu'au début de l'expérience dans l'enclos contenant la communauté naturelle de phytoplancton et les dinoflagellés toxiques, quand la concentration des particules est élevée, les moules n'utilisent pas le dinoflagellé toxique. Ce n'est qu'après que la concentration des particules ait diminuée au-dessous d'une certaine valeur que les moules commencent à utiliser le dinoflagellé et ce, au même taux d'assimilation que les autres particules. Dans l'enclos contenant la communauté naturelle de phytoplancton et les billes de même taille que le dinoflagellé, les moules utilisent toutes les particules indépendamment de leur concentration. Ces résultats suggèrent que les moules sont capables de détecter la présence d'algues toxiques dans l'environnement et d'éviter de les consommer lorsque la concentration des particules est suffisamment élevée pour assurer leurs besoins énergétiques. Par contre, lorsque la nourriture devient limitante (à faible concentration), les moules n'ont plus d'autres choix que d'utiliser toutes les particules présentes, même les algues toxiques. C'est à ce moment que les moules deviennent toxiques et qu'elles sont dangereuses à consommer.

Ce programme de recherche ouvre des avenues intéressantes pour le contrôle de la toxicité chez les moules particulièrement pour les mytilculteurs. En effet, il suffit de suivre l'évolution de la concentration et de la taille des particules présentes dans la colonne d'eau afin de s'assurer que les concentrations d'algues sont au dessus du seuil critique auquel les moules commencent à utiliser les algues toxiques. Lorsque les concentrations d'algues diminuent, un contrôle plus fin de la toxicité des moules devrait alors être effectué.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Au quai de Rimouski jusqu'au 6 août.

PÉTREL: Au port de Québec jusqu'au 6 août.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 40

le 9 août 1990

Faits saillants

- **Industrie océanique**

Visite à l'IML, le 7 août, de deux représentants du ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie du Québec qui effectuent dans la province un relevé des centres de recherche gouvernementaux poursuivant des travaux d'intérêt pour l'industrie. Les études en vue du développement de l'aquiculture, l'octroi de contrats de recherche favorisant le développement d'expertise océanographique au sein du secteur privé et la collaboration avec les universités ont été les principaux sujets abordés.

- **L'IML s'ouvre aux visiteurs.**

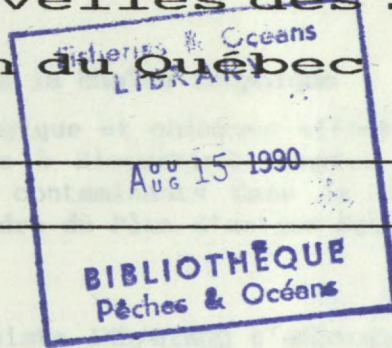
Depuis le début de l'été, les visiteurs peuvent se familiariser avec les travaux en cours à l'IML grâce à un programme d'interprétation quotidien qui comporte entre autres une mini-exposition spéciale sur les baleines. Un animateur scientifique est disponible pour accueillir les groupes. On note jusqu'à 150 visiteurs par jour qui apprennent ainsi à mieux connaître les activités scientifiques du ministère.

- **Nouvelle publication gratuite**

Le ministère vient de produire une brochure décrivant les programmes spéciaux mis en place pour favoriser le rétablissement des stocks de poisson de l'Atlantique. On y trouve en particulier des détails sur les travaux de recherche qui seront réalisés à cet égard. On peut obtenir une copie de cet ouvrage intitulé "Le rétablissement des stocks de poisson de l'Atlantique" en écrivant au Bulletin de Nouvelles ou en téléphonant au (418) 775-6555.

- **Pêcheurs-repères**

Au cours des deux dernières semaines du mois de juillet, des représentants de la division de la recherche sur les pêches ont rencontré une trentaine de pêcheurs utilisant des engins fixes pour la pêche à la morue sur la côte ouest et sud ouest de Terre-Neuve pour les inviter à faire parti d'un programme de pêcheurs repères. Puisqu'un voyage a déjà été effectué sur la côte nord du Québec, le programme des pêcheurs repères qui exploitent le stock de 3Pn, 4RS est donc en place. Ce programme vise à récolter des données sur les rendements de cette flotte. De nombreux contacts se feront tout au cours de la saison de pêche auprès des quelques 50 pêcheurs qui participent à ce programme et il permettra entre autre d'estimer les taux de captures de cette flotte, taux qui pourra à long terme être utilisé comme indice d'abondance pour ce stock.



Travaux de terrain

- **Cheminement des contaminants dans la chaîne trophique**

Une équipe d'océanographie biologique et chimique effectue une mission de cinq jours dans l'Estuaire de Québec à Rimouski à compter du 6 août, à bord du Pétrel V en vue d'étudier les contaminants dans la chaîne trophique. Ces travaux sont réalisés dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent.

- **Effet de serre**

Du 11 au 15 août, une mission mixte IML/GIROQ s'embarquera à bord du Pétrel V dans le cadre du programme international d'étude du flux de carbone (Joint Global Ocean Flux Study). On vise à mieux comprendre le rôle des océans dans l'absorption, l'utilisation et l'accumulation du carbone atmosphérique responsable avec d'autres gaz, du réchauffement planétaire par l'effet de serre. Les travaux seront effectués dans le courant de Gaspé, de Rimouski à Mont-Louis.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Estuaire maritime, Côte-Sud (Rimouski à Matane). Du 9 au 11 août. Mission: Capturer 200 crabes des neiges et les ramener à l'IML. Chef de mission: N. Lefrançois.

PÉTREL: Embouchure du Saguenay. Du 6 au 12 août. Mission: Etudier les contaminants dans la chaîne trophique. Chef de mission: J.-C. Thériault (MPO).

Nouvelles publications

Pleasance, S., M.A. Quilliam, A.S.W. de Freitas, J.C. Marr et A. Cembella, 1990. Ion-spray Mass Spectrometry of Marine Toxins II. Analysis of Diarrhetic Shellfish Toxins in Plankton by Liquid Chromatography/Mass Spectrometry. Rapid communications in Mass Spectrometry, Vol. 4, No. 6.

Larouche, P. et J.-M. Dubois, 1990. Dynamical Evaluation of the Surface Circulation Using Remote Sensing of Drifting Ice Floes. Journal of Geophysical Research, Vol. 95, No. C6, p. 9755-9764.

Mertz Gordon, Y. Gratton et J.-A. Gagné. Properties of Unstable Waves in the Lower St. Lawrence Estuary, 1989. Atmosphere-Ocean 28 (2), 230-240.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Vol. 1, no 41

le 16 août 1990

Faits saillants

• Poissons vs originaux

Un biologiste de la direction de la recherche sur les pêches et un biologiste du Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche (MLCP) ont mis en application les modèles de dynamique de population couramment utilisés par le MPO pour la gestion des stocks de poissons avec une toute nouvelle application, celle des populations d'originaux de la Gaspésie. Cet exercice se voulait surtout de formation et de diffusion des méthodes utilisées par le MPO pour la gestion de la ressource. Les résultats de ces travaux devraient être présentés dans les forums scientifiques du gouvernement provincial et pourront être soumis pour publication.

• Échouage de baleines au Cap Breton

- Les spécialistes de l'IML en cétacés ont été sur le qui-vive les 9 et 10 août en vue de prêter assistance au personnel du MPO s'occupant de l'échouage collectif de globicéphales au Cap Breton. Heureusement le troupeau a pu être redirigé vers le large avec des pertes limitées. Une entrevue a été accordée à Radio-Canada pour diffusion dans les Maritimes.

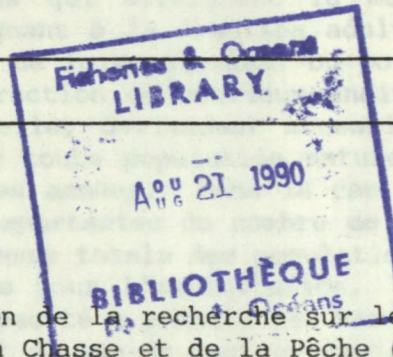
• Le SHC à l'oeuvre

Les travaux d'hydrographie en cours sur la Côte Nord sont l'objet cette semaine d'un reportage par une équipe de télévision qui souhaite mieux faire connaître cette activité du public.

Travaux de terrain

• Recherche acoustique sur les poissons pélagiques

Une mission acoustique s'embarque sur le Pétrel V du 18 au 28 août, en vue d'étudier les signatures acoustiques de plusieurs petits pélagiques dont le capelan, le hareng et le maquereau. Le travail se fera dans le nord-ouest du Golfe entre Sept-Iles et Havre Saint-Pierre.



Recrutement: une question de survie.

Au sens strictement biologique, le recrutement d'une population est défini comme l'ensemble des nouveaux individus qui atteignent la maturité sexuelle pour la première fois et qui, en se joignant à la fraction adulte reproductrice, contribuent à la survie et au maintien de la population. Du point de vue des pêcheries, le recrutement correspond à la fraction de nouveaux individus (non nécessairement matures) qui, sur une base annuelle, deviennent accessibles à la pêche et donc disponibles à l'exploitation. Pour toute population naturelle exploitée ou non, le nombre de recrues varient avec les années. Dans le cas d'espèces commercialement exploitées, des variations très importantes du nombre de recrues se traduisent par de fortes fluctuations de la biomasse totale des populations entraînant des changements dans les contingents permis pour l'exploitation. Dans ce contexte, il est donc aisé de comprendre qu'une capacité à prédire les niveaux de recrutement annuel apparaît très avantageuse du point de vue de gestion des ressources. Cependant les causes de la variabilité annuelle du recrutement demeurent encore inexplicables pour la grande majorité des espèces étudiées et la possibilité de prédiction est donc pratiquement nulle dans la plupart des cas. De fait, le recrutement des populations naturelles est considéré le problème numéro un de la théorie de la dynamique des populations.

On s'accorde maintenant pour admettre que les niveaux de recrutement sont déterminés durant les premières années du cycle de vie des poissons. Puisqu'il ne semble pas y avoir de relation précise entre le nombre de géniteurs et le nombre subséquent de recrues (ce qui traduirait un effet régularisateur de la part des géniteurs), il semble que la variabilité du recrutement soit principalement liée aux fluctuations dans les taux de survie des oeufs et larves durant la première année de développement.

Plusieurs hypothèses ont été suggérées pour expliquer cette variabilité du taux de survie. On a d'abord cru que le recrutement était associé à une mortalité intense des jeunes larves de poissons au début de la phase nutritionnelle peu après l'éclosion de l'oeuf. Selon ce concept, appelé période critique, les larves nouvellement écloses qui ne peuvent acquérir dans un délai donné une quantité de nourriture essentielle meurent par inanition. Cette hypothèse, bien que non vérifiée, a donné lieu à la théorie plus globale du "match/mismatch" qui, basée sur le concept de chaîne alimentaire, établit un lien causal entre la productivité des niveaux trophiques inférieurs et la survie des larves pour une région géographique donnée. Cependant, le manque d'évidence sur une mortalité accrue en début de phase larvaire met en doute l'existence d'une période critique. De plus, l'existence d'une relation précise entre la survie larvaire et la quantité de nourriture présente dans le milieu demeure difficile à établir et l'hypothèse selon laquelle l'inanition soit la principale cause de mortalité larvaire est encore non vérifiée.

L'importance des prédateurs comme agents de mortalité durant les premières phases de développement est par contre de plus en plus considérée et a donné lieu à de nouvelles hypothèses sur le recrutement. Des études en laboratoire ainsi qu'en milieu naturel tendent à démontrer que plusieurs organismes marins, dont principalement les méduses, chaetognathes, amphipodes, juvéniles et adultes de poissons, peuvent capturer et ingérer des oeufs et larves de poissons. Bien qu'on ait d'abord considéré la forte production d'oeufs et larves de poissons comme une stratégie permettant une saturation des prédateurs et par le fait même une réduction de la mortalité due à la prédation, des études récentes en milieu contrôlé ont démontré qu'il n'y avait aucune relation entre la mortalité induite par la prédation et la densité de larves disponibles. Par contre, l'existence d'une relation

inverse entre la mortalité due à la prédation et la taille des larves suggère qu'une croissance rapide pourrait efficacement réduire la mortalité par certains types de prédateurs. Cette hypothèse d'une interaction entre les taux de croissance et les taux de mortalité est à l'heure actuelle celle qui retient le plus l'attention des chercheurs en ichtyoplancton et en dynamique de recrutement. Alors que la détermination de la croissance est maintenant plus précise par la technique des otolithes larvaires, la plus grande difficulté réside cependant dans la quantification de la mortalité et plus particulièrement celle induite par les différents prédateurs potentiels. Plusieurs recherches sont présentement en cours afin d'apporter de nouvelles solutions à ce problème et de vérifier la nature de la relation croissance/mortalité.

L'inanition et la prédation ne sont là que deux des multiples causes qui peuvent affecter la survie larvaire. Il est de plus reconnu que les effets environnementaux (climatiques, hydrographiques, pollution) contribuent à altérer la relation entre la croissance et la survie et peuvent donc avoir un impact direct sur le recrutement.

Dans le passé certains modèles théoriques visant à prédire les niveaux d'abondance du recrutement annuel ont été mis de l'avant mais sans connaissance exacte des processus sous-jacents au phénomène du recrutement. La validation de ces modèles par une approche empirique a été impossible jusqu'à maintenant et l'approche expérimentale semble la plus prometteuse à l'heure actuelle. Force est d'admettre que le problème du recrutement des populations naturelles demeure le plus difficile à résoudre et qu'il souffre en plus d'un manque de théorie unifiée. Les nouvelles approches d'étude visant à considérer à la fois les facteurs déterminant la croissance et la mortalité des oeufs et larves de poissons devraient permettre une meilleure compréhension de la dynamique du recrutement afin d'augmenter notre capacité à prédire, de façon adéquate pour la gestion, les niveaux d'abondance de la plupart des populations commercialement exploitées.

(à suivre la semaine prochaine)

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Estuaire du St-Laurent, Saguenay. Du 13 août au 4 septembre. Mission: Expériences sur la sélectivité des casiers et marquage de crabes des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie (MPO).

PÉTREL: Nord ouest du Golfe St-Laurent. Du 16 au 29 août. Mission: Développement de l'hydroacoustique pour l'évaluation des concentrations de crevettes nordiques. Chef de mission: Y. Simard (MPO).

Nouvelles publications

McQuinn, I.H., L. Cleary et R.N. O'Boyle. 1990. Estimation de la mortalité naturelle. In: Méthodes d'évaluation des océans, Halifax (Nouvelle-Écosse, Canada): 441-464

Hsiao, Stephen I.C. 1990-05-09. Photosynthesis of two arctic intertidal seaweeds. - Sarsia 75:43-52. Bergen. ISSN 0036-4827.

Giguère, Michel, Alain Nadeau et Benoît Légaré. 1990. Distribution et biologie du pétoncle d'Islande de la Côte-Nord du Golfe du Saint-Laurent. Rap. tech. can. sci. halieut. aqua. 1748: 28 p.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Asselin, P., MPO
Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Ewing, G.N., FORAC
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
Mayzaud, P., INRS
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Shinners, C.W., MPO
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Fisheries and
LIBRARY

Aug 28 1990

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Vol. 1, no 42

le 23 août 1990

Faits saillants

• Reportage sur l'IML

L'émission "La Mer à Voir" à la TV de Radio-Canada, le samedi 25 août à 17h30, sera consacrée à la recherche en aquiculture à l'IML. A NE PAS MANQUER!

• Congrès international d'écologie chimique

Ce congrès tenu à l'Université Laval du 12 au 15 août a été l'occasion d'une présentation de Michel Starr, étudiant au doctorat, sur le rôle de la floraison printanière du phytoplancton dans le déclenchement de la ponte chez plusieurs invertébrés marins. Ces travaux de recherche entièrement réalisés à l'IML sont un exemple de collaboration entre les universités et le MPO. Un compte-rendu plus détaillé, tiré du journal de l'Université Laval, est annexé au présent Bulletin.

Travaux de terrain

• Mission de recherche à l'Ile de Sable (NE)

Une équipe du centre d'expertise disciplinaire (CODE) en parasitologie est en mission à l'Ile de Sable au large de la N.-É. du 20 au 27 août, en vue d'étudier les voies de transmission du ver du phoque entre les invertébrés marins et les phoques. La présence d'étangs fermés et facilement accessibles où se tiennent les phoques, permet des conditions uniques d'études de ces processus.

Recrutement: une question de survie (2^e partie - suite et fin)

par Yves de Lafontaine
Chercheur en Ichtyoplancton
Division Océanographie Biologique, I.M.L.

Dans un premier article la semaine dernière, on décrivait l'importance d'une connaissance adéquate des processus affectant le recrutement des espèces marines si l'on veut parvenir à expliquer les fluctuations des stocks exploités. Ce second article résume quelques projets de recherche en cours à l'IML sur cet important sujet.

Différents projets de recherche axés sur la problématique du recrutement larvaire sont présentement réalisés par les chercheurs scientifiques de l'Institut Maurice Lamontagne, notamment par la Division de l'Océanographie Biologique et par la Division de la Recherche sur les Pêches. Certains de ces projets s'intéressent aux phénomènes de transport et de dérive des produits de frai comme facteurs de contrôle de l'unité et du recrutement des espèces marines, alors que d'autres font

directement intervenir l'approche trophique dans l'étude des relations interspécifiques en faisant référence aux concepts de nutrition larvaire et de prédation comme facteurs de mortalité. Ces projets n'ont pas pour objectif spécifique la prédiction des niveaux de recrutement mais visent plutôt une compréhension des mécanismes fondamentaux du contrôle des populations.

Un projet de recherche sur l'écologie larvaire du Sébaste dans le Golfe du Saint-Laurent a été mis sur pied récemment et tente de mettre en évidence l'existence d'une étroite relation trophique entre les larves de Sébaste et la production du copépode planctonique Calanus finmarchicus. Les oeufs et nauplii (jeunes stades) du copépode Calanus sont considérés comme la nourriture préférentielle des larves de Sébaste durant leur première année de croissance. Les scientifiques ont montré que la production d'oeufs de copépode est liée de façon proportionnelle à la quantité de production primaire générée par le phytoplancton (plancton végétal). De ce fait, les chercheurs ont donc émis l'hypothèse que la variabilité annuelle de la production primaire du phytoplancton se traduirait par une variabilité de la survie des larves de Sébaste directement par l'entremise de la productivité du copépode Calanus. Cette hypothèse basée sur le concept de la chaîne trophique suggère l'existence d'un "lien fort" entre le recrutement des populations de poissons et la production biologique à des niveaux trophiques inférieurs.

La validation de cette hypothèse implique la vérification de plusieurs postulats de base. Premièrement, il est impératif de montrer l'existence d'une co-distribution tant spatiale et temporelle entre les larves de Sébaste et les oeufs et nauplii du copépode Calanus. Etant donné la difficulté d'échantillonner à la fois dans le temps et l'espace dans une région aussi vaste que l'ensemble du Golfe du Saint-Laurent, les chercheurs ont d'abord voulu décrire la répartition spatiale des larves de Sébaste en relation avec celle des jeunes stades de Calanus. Les résultats obtenus à date ont clairement montré que, malgré le fait que le Sébaste adulte vit à de très grandes profondeurs (>200 m), les larves de Sébaste sont principalement concentrées dans la couche d'eau superficielle (0 -20 m) où se retrouvent également les oeufs et nauplii de Calanus ainsi que le phytoplancton. Au plan horizontal, il apparaît que les larves de Sébaste se concentrent dans les eaux du large fortement dominées (>90%) par le copépode Calanus finmarchicus et s'y maintiennent tout au long de leur période de développement estival. Dans un deuxième temps, des expériences sur la sélectivité de nutrition tendent à démontrer que les larves de Sébaste utilisent les oeufs et nauplii de Calanus comme proie préférentielle. Parallèlement, des études visent à vérifier in-situ que la production d'oeufs et nauplii de Calanus est déterminée par le niveau de production phytoplanctonique du milieu ambiant. Finalement, la production d'oeufs et de nauplii du Calanus sera estimée in-situ et les chercheurs pourront comparer la variabilité spatiale de cette production avec la distribution spatiale et l'état nutritionnel des larves de Sébaste. L'intérêt de cette recherche réside dans le fait qu'elle pourra permettre une meilleure compréhension des mécanismes de transfert d'énergie dans la chaîne trophique et du niveau de variabilité pouvant affecter le recrutement des populations des niveaux trophiques supérieurs. De plus, les informations acquises pourront être comparées à d'autres populations de Sébaste dans l'Atlantique Nord afin d'évaluer le caractère général de ce "lien fort".

L'hypothèse d'une co-distribution entre la présence de larves et la quantité de nourriture disponible est aussi au centre d'une autre projet de recherche sur l'écologie larvaire de poissons anadromes de la Baie d'Hudson. Ce projet tente, à

L'aide de la détermination d'âge par la technique des otolithes, de vérifier si la survie de larves écloses à différents moments est associée à des périodes précises où les conditions (tant physiques que biologiques) du milieu environnemental seraient donc plus propices. L'importance de la condition nutritionnelle des stades larvaires comme facteur de survie et de recrutement est aussi étudiée pour des populations de crustacés, notamment la crevette et le homard. Contrairement aux poissons, ces organismes ont une croissance par étape ou mue et les chercheurs tentent actuellement de déterminer si la mortalité inter-mue est reliée à l'état nutritionnel des stades. Si tel est le cas, l'analyse de la distribution des fréquences de l'état nutritionnel des larves pourrait prédire la probabilité de survie durant le cycle de développement larvaire. Ultimement, la relation entre l'état nutritionnel des larves et les conditions biologiques de l'écosystème devra être mise en évidence afin de vérifier le postulat que le recrutement est lié aux conditions environnementales.

L'abondance du recrutement peut en outre être déterminée, durant la phase larvaire, par la prédation induite par les niveaux trophiques supérieurs de la chaîne alimentaire. Dans le cadre d'une étude visant à déterminer l'impact de certains prédateurs planctoniques, notamment les méduses pélagiques, sur la survie des larves de poissons, les chercheurs ont pour objectif de vérifier in-situ que la mortalité larvaire est indépendante de la densité de larves, mais plutôt déterminée par la quantité et la taille des prédateurs ainsi que par la taille des larves elles-mêmes. Selon cette hypothèse, certaines espèces de larves seraient donc plus susceptibles à la prédation par un groupe particulier de prédateurs due à la variation ontogénique (variation due à la taille) de la co-distribution temporelle du système prédateur-proie. Une stratégie d'échantillonnage élaborée pour suivre, sur une base temporelle, l'évolution conjointe des populations de larves et de méduses pélagiques permettra d'estimer le taux de prédation sur les larves de poissons par différentes espèces de prédateurs et de tester l'hypothèse que la mortalité larvaire est directement liée à la biomasse (et non pas uniquement la densité) de prédateurs dans le milieu environnant.

L'hypothèse d'une mortalité sélective est aussi évaluée dans un autre projet de recherche impliquant les poissons comme principaux prédateurs des stades post-larvaires et juvéniles de poissons. Ce projet vise à déterminer l'existence d'un lien fonctionnel (causal) entre le taux de survie et le taux de croissance durant la première année de développement des poissons. L'existence de ce lien est basée sur la comparaison de la moyenne et de la variance de la fréquence de longueurs des proies (ici postlarves et juvéniles) avant et après une période déterminée de mortalité causée par la présence de prédateurs naturels (poissons adultes).

Face au problème du recrutement, les chercheurs de l'IML ont donc pris une approche expérimentale axée sur une description et une compréhension des mécanismes des relations trophiques impliquant le stade larvaire et post-larvaire des populations marines. La mise à jour et la reconnaissance de l'existence de liens "forts" entre certains éléments clés du réseau trophique marin sont de plus en plus perçues comme un pré-requis à notre compréhension et à notre conceptualisation du processus de recrutement.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 12 juillet au 24 août. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Estuaire du St-Laurent, Saguenay. Du 13 août au 4 septembre. Mission: Expériences sur la sélectivité des casiers et marquage de crabes des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie (MPO).

PÉTREL: Nord ouest du Golfe St-Laurent. Du 16 au 29 août. Mission: Développement de l'hydroacoustique pour l'évaluation des concentrations de crevettes nordiques. Chef de mission: Y. Simard (MPO).

Nouvelles publications (correction)

McQuinn, I.H., L. Cleary et R.N. O'Boyle. 1990. Estimation de la mortalité naturelle. In: J.-C. Brêthes et R.N. O'Boyle (éd.). 1990. Méthodes d'évaluation des stocks halieutiques. Projet CIEO-860060, Centre international d'exploitation des océans, Halifax (Nouvelle-Écosse, Canada) (963 p.): 441-464.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

LES CRIS SILENCIEUX DE LA NATURE

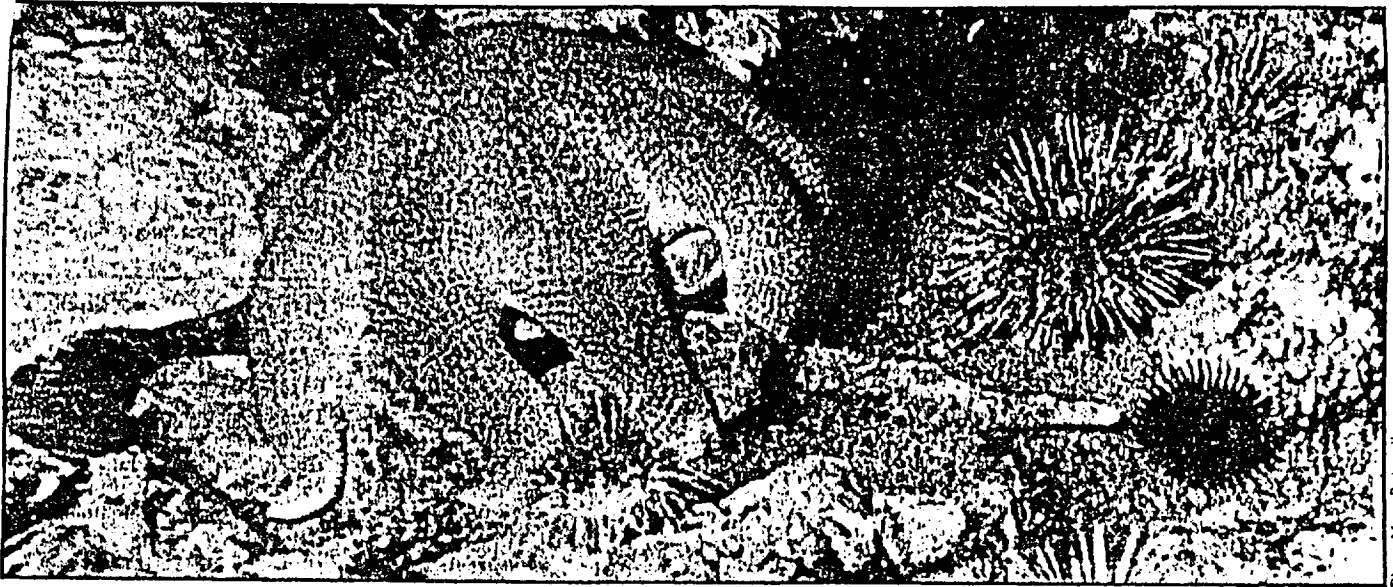


Photo Marc Robitaille

Une substance contenue dans les algues microscopiques servirait de message indiquant aux oursins que les conditions du milieu sont favorables à la reproduction.

Si tous les messages que s'échangent continuellement les plantes et les animaux étalent des sons, personne n'aurait passé ses vacances dans la nature tellement le bruit serait assourdissant. Heureusement, les êtres vivants utilisent une foule d'autres moyens pour communiquer entre eux. Les substances secrétées par les mammifères pour délimiter leur territoire, les produits émis par les papillons femelles pour attirer les mâles, les substances produites par les plantes pour nuire à la croissance de végétaux situés dans leur environnement immédiat ou pour se protéger des prédateurs sont autant d'exemples de cette communication silencieuse.

Ces sujets étaient au cœur des thèmes abordés lors du Congrès international d'écologie chimique, organisé par Jeremy McNeil, du Département de biologie, qui se déroulait du 12 au 15 août à l'Université Laval. Deux cents experts membres de la Société internationale d'écologie chimique et de la Société nord-américaine de phytochimie se sont rencontrés pour faire le point pendant cinq jours sur les plus récents développements touchant le domaine de l'écologie chimique. Cette discipline relativement jeune s'intéresse à tous les phénomènes écologiques de communication, de compétition ou de protection faisant intervenir des substances chimiques pro-

duites par des organismes vivants.

Au fil d'une centaine de communications, les chercheurs ont brossé un survol des progrès qu'a connus ce domaine scientifique, laissant miroiter au passage le potentiel de ces recherches dans l'élaboration d'herbicides et d'insecticides naturels et de certaines techniques de contrôle biologique des populations.

Un exemple venu du fond des mers.

Environ 70 % des espèces vivant sur le fond des mers complètent une partie de leur cycle vital sous forme de larve se déplaçant dans la colonne d'eau. L'émission des gamètes qui donneront

naissance à ces larves (comme chez l'oursin et la moule) ou la libération des larves elles-mêmes (comme chez la balane) se fait de façon subite sur une très courte période de temps. Il est donc très important que les conditions du milieu soient propices à la survie des larves à ce moment. Sur quels indices se reposent les espèces benthiques pour déterminer si l'heure de la libération des larves et des gamètes est venue? La température, la photopériode, l'abondance de nourriture? C'est à cette question qu'ont tenté de répondre John Himmelman et Michel Starr, du Département de biologie de l'Université Laval, avec l'aide de Jean-Claude Therriault, du ministère des Pêches et Océans du Canada.

On sait depuis plusieurs décennies que la période de reproduction des espèces benthiques concorde avec l'explosion printanière des populations d'algues microscopiques mais ce phénomène n'avait jamais été étudié à fond. L'équipe de John Himmelman a donc entrepris de déterminer si effectivement l'abondance de phytoplancton était l'élément déclencheur de la reproduction chez trois espèces benthiques: un oursin, une moule et une balane.

En laboratoire, ils ont réussi à induire la libération des gamètes chez l'oursin et la moule en les exposant à des concentrations de phytoplancton s'apparentant à celles retrou-

vées en milieu naturel lors de l'explosion printanière des algues. La même réponse a été obtenue en faisant circuler un cocktail de phytoplancton ne contenant plus de cellules vivantes dans les contenants où étaient placés les oursins et les moules, bien que l'intensité de cette réponse s'atténuait avec le temps. "L'élément déclencheur était donc un produit instable contenu dans le phytoplancton", a conclu le professeur Himmelman. En utilisant différents procédés chimiques, les trois chercheurs sont parvenus à isoler cette substance s'apparentant à un produit déjà identifié dans l'eau de mer par d'autres chercheurs.

La même série d'expériences conduites sur la balane a produit des réponses similaires sauf que dans ce cas, la présence de cellules vivantes était essentielle à la libération des larves. Selon John Himmelman, la synchronisation de la reproduction et de l'explosion des populations d'algues n'est pas qu'une simple question d'abondance de nourriture. La prolifération d'algues refléterait ultimement que les conditions physiques et biologiques prévalant à ce moment sont favorables à la croissance des larves et à leur survie. Ce phénomène de synchronisation se retrouverait chez plusieurs espèces d'invertébrés marins, a avancé John Himmelman.

Distribution

Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Haché, J.E., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Walton, A., INRS
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences

Région du Québec

Vol. 1, no 43

le 30 août 1990

Faits saillants

- L'équipe "Recherche Maquereau" est de retour d'une croisière de recherche tenue dans la Baie des Chaleurs du 30 juillet au 8 août. Cette mission s'inscrivait dans le cadre d'un projet de recherche sur la mortalité sélective des juvéniles de maquereau. Les objectifs techniques de la mission étaient de capturer des adultes de maquereau à la senne à coulisse pour effectuer des analyses de contenus stomacaux sur des spécimens frais et de capturer de la même façon des juvéniles (âge - 0) de maquereau. Des adultes de maquereau ont été capturés durant toute la durée de la mission et à la plupart des stations occupées dans la Baie des Chaleurs; des juvéniles de maquereau ont également été capturés, mais en quantité beaucoup moindre, probablement à cause de la porosité de la senne.
- Reportage sur les risques de déversement de pétrole dans le Saint-Laurent à l'émission "Feu-Vert" (Radio-Québec TV) les 12 et 19 septembre à 19h 30. Le personnel de l'IML participe aux deux émissions.
- Mission crevette à bord du navire de pêche "Marie-Simon" de Rivière-au-Renard du 25 août au 23 septembre en vue d'évaluer la biomasse de crevettes de la zone de pêche de Sept-Iles et la distribution des bancs entre l'Estuaire et le sud de l'Ile Anticosti. Une pêche comparative sera effectuée avec le navire du MPO "Needler".

LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION DES CARTES MARINES CANADIENNES

Les cartes marines et les livres d'instructions nautiques sont disponibles par Michelle Grenier, Responsable de la production cartographique, Service Hydrographique du Canada, IML.

Connaissez-vous les produits et services du SHC? Si oui, vous devez avoir les réponses à ces questions.

Où peut-on se procurer les cartes marines canadiennes?

Le Service hydrographique du Canada vend à son bureau de distribution d'Ottawa et par l'entremise de quelques soixante-cinq (65) vendeurs autorisés au Québec, les cartes marines canadiennes, les livres d'Instructions nautiques, les Tables des courants et marées, ainsi que les Atlas de courants. A ces points de vente, les consommateurs peuvent consulter sur place les cartes et autres documents nautiques et profiter des conseils du personnel. Les dépositaires autorisés ont habituellement en stock les cartes et documents nautiques pour leur région immédiate, bien que certains aient un éventail plus large de produits en montre. Si le dépositaire n'a pas en réserve le produit que vous désirez, il se fera un plaisir de vous le commander.

Comment procéder pour commander des cartes marines?

Premièrement, il faut se procurer le catalogue des cartes. Ce catalogue est en fait une carte index qui indique au client quel numéro de carte commander pour un secteur choisi. Il lui fournit également les indications sur l'échelle des cartes. Ce catalogue mentionne, entre autres, les adresses des dépositaires canadiens et internationaux. Il existe quatre (4) catalogues couvrant les secteurs de l'Atlantique, des Grands-Lacs, du Pacifique et de l'Arctique. Ceux-ci sont distribués gratuitement à tous ceux qui en font la demande.

Les personnes intéressées à se procurer des cartes marines, des Tables de marées et courants ou des livres d'Instructions nautiques peuvent les commander par lettre, par télécopieur ou par téléphone au:

BUREAU DE DISTRIBUTION DES CARTES MARINES
Pêches et Océans Canada
1675, chemin Russel
C.P. 8080
Ottawa (Ont.) K1G 3H6
(613) 998-4931
Téléc. (613) 998-1217

Ces commandes doivent être accompagnées d'un chèque visé, d'un mandat-poste ou faire mention d'un numéro de carte de crédit (Visa ou Mastercard). La livraison est rapide, habituellement en moins d'une semaine.

Le prix de ces articles est-il le même partout?

Le prix des cartes est le même partout. Une liste de prix est publiée chaque année dans la brochure des "Avis aux navigateurs". Chaque dépositaire doit vendre ces articles au prix fixé par le SHC.

Les cartes marines sont-elles mises à jour régulièrement?

Les cartes marines et les livres d'Instructions nautiques sont mis à jour chaque semaine. En effet, lorsque vous achetez une carte marine, vous devez vous abonner à la brochure hebdomadaire des "Avis aux navigateurs". Cette brochure est distribuée gratuitement par Transports Canada à tous ses abonnés.

Les "Avis aux navigateurs" contiennent des renseignements essentiels concernant la sécurité de la navigation. C'est par cet outil que le Service hydrographique du Canada et Transports Canada peuvent communiquer aux navigateurs les changements qui surviennent entre deux éditions de cartes marines. Les changements publiés dans cette brochure sont nombreux et importants. Il s'agit d'aides à la navigation, de hauts-fonds récemment découverts, d'obstructions à la navigation, etc. Les fonds marins changent, les infrastructures portuaires subissent d'importantes transformations, les aides à la navigation sont souvent modifiées; lorsque ces informations risquent d'entraver la sécurité de la navigation, il est de notre mandat d'avertir les navigateurs au plus tôt par le biais de cette publication.

Donc, avoir une carte marine en main n'est pas suffisant, il faut la tenir à jour. Contrairement à une carte topographique, la carte marine est dynamique. Abonnez-vous aux "Avis aux navigateurs" en écrivant au:

Directeur général des Aides et des voies navigables
Garde côtière canadienne
Transports Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0N7

Afin de vous assurer que votre carte est à jour, il vous suffit de vérifier la date que porte l'estampille verte au bas de celle-ci. Elle indique la date de la dernière correction apportée à la main sur celle-ci avant sa sortie du centre de distribution.

Assurez-vous, avant de prendre la mer, de vous procurer les documents publiés par le Service hydrographique du Canada. Ces outils de navigation sont des documents officiels. Tenus à jour par son utilisateur, ils constituent un moyen fiable pour la navigation.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 25 août au 4 octobre. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Estuaire du St-Laurent, Saguenay. Du 13 août au 4 septembre. Mission: Expériences sur la sélectivité des casiers et marquage de crabes des neiges. Chef de mission: B. Ste-Marie (MPO).

PÉTREL: Nord ouest du Golfe St-Laurent. Du 16 au 29 août. Mission: Développement de l'hydroacoustique pour l'évaluation des concentrations de crevettes nordiques. Chef de mission: Y. Simard (MPO).

Nouvelles publications

Bricelj, V.M., J.H. Lee, A.D. Cembella et D.M. Anderson. 1990. Uptake Kinetics of paralytic shellfish toxins from the dinoflagellate Alexandrium fundyense in the mussel Mytilus edulis. In Mar. Ecol. Prog. Ser. Vol. 63: 177-188.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Haché, J.E., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Walton, A., INRS
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Fisheries & Océans
LIBRARY

SEP 1990

Vol. 1, no 44

Le 6 septembre 1990

BIBLIOTHÈQUE
Pêches & Océans

Faits saillants

- **Baisse de captures de poisson de fond au Québec**

Entrevue à Radio-Canada (TV-Matane) sur l'état des stocks de poisson de fond dans la région du Québec. On a fait état des différents volets du Programme d'adaptation des pêches de l'Atlantique (PAPA), lequel fournit de nouveaux moyens en vue d'apporter des explications à ce phénomène récent dans le domaine des pêches.

- **Les femmes en Science au MPO**

Tenue d'une série d'ateliers cette semaine à l'IML en vue d'examiner les moyens de promouvoir l'avancement des femmes au ministère, particulièrement en sciences. Les résultats de ces ateliers seront revus lors d'un forum régional prévu à l'IML les 18, 19 et 20 septembre prochain.

Travaux de terrain

- **Parasitologie**

Mission de l'équipe de parasitologie dans le golfe du Saint-Laurent autour de l'île d'Anticosti du 17 au 28 septembre à bord du E.E. Prince en vue de déterminer l'abondance des larves de vers du phoque dans le benthos et le poisson.

- **Recherche sur le homard aux Iles-de-la-Madeleine**

Un projet d'échantillonnage du homard aux Iles-de-la-Madeleine a été réalisé dans le but de déterminer l'incidence annuelle de mue du homard sur l'ensemble des tailles. En premier lieu, cela permettra de comparer ce paramètre de croissance avec celui obtenu pour d'autres années, antérieures ou futures. D'autre part, cela améliorera la représentation temporelle de la relation entre l'incidence de mue et la taille, laquelle pourra être utilisée dans un modèle de rendement par recrue.

C'est la technique fondée sur le développement des pléopodes (pattes abdominales) qui a été utilisée pour prédire la mue. L'échantillonnage s'est déroulé en trois brèves périodes, soit les 2 et 3 juillet, du 8 au 11 août, et les 22 et 23 août 1990. Des pléopodes ont été prélevés respectivement sur 1,405, 1,315 et 1,223 homards provenant du sud-est des Iles-de-la-Madeleine.

Si l'on compare avec les données de 1983 du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), les seules qui soient disponibles sur la période de mue, les résultats indiquent qu'en 1990 la mue n'est que légèrement plus tardive. Comme en 1983, la période de mue des mâles est plus étalée et plus avancée que chez les femelles.

Par ailleurs, les résultats préliminaires sur l'incidence de mue suggèrent qu'elle est beaucoup moindre cette année que celle observée par le MAPAQ en 1979-1981.

Aquiculture: morues et estuaires

par Guy Claireaux
Stagiaire post-doctoral
Aquiculture, IML

Le projet présenté ici fait partie d'un ensemble de travaux qui visent à évaluer les capacités de la morue atlantique à tolérer les conditions d'un élevage en cage flottante en milieu estuarien. En effet, contrairement à ce qu'elles rencontrent en milieu naturel, les morues élevées dans de telles conditions auront à faire face à de fréquentes et amples variations des caractéristiques physico-chimiques de leur environnement (température, salinité, quantité d'oxygène disponible...). Ces perturbations saisonnières ou journalières sont de nature à affecter plus ou moins gravement l'état physiologique des poissons. Il était donc nécessaire de définir, non seulement les conditions optimales à rechercher pour un élevage, mais également les conditions extrêmes au-delà desquelles certains problèmes sont susceptibles de survenir.

Des études récentes réalisées au sein de la Division de l'Aquiculture ont mis en évidence chez la morue des capacités osmorégulatoires peu connues. Ces études ont révélé que la morue était non seulement capable de survivre mais également de s'acclimater à une eau de mer diluée de 4 à 5 fois. Ce résultat étant acquis, il restait à prendre en compte le second paramètre susceptible de limiter une production aquicole, soit la quantité d'oxygène disponible dans l'eau. L'oxygénation de l'eau peut décroître: lors d'une élévation de la température, du fait de la présence de grandes quantités de phytoplancton, par exemple, ou de par la respiration des poissons eux-mêmes, en particulier lors de la digestion. Les travaux entrepris dans ce cadre avaient donc pour premier objectif d'évaluer les capacités de tolérance de la morue face à une baisse de la disponibilité en oxygène (hypoxie). Dans un second temps, et afin de reproduire les conditions d'élevage, nous avons étudié les effets combinés d'une faible salinité et d'une baisse de la disponibilité en oxygène.

Les résultats obtenus montrent que la morue est capable de survivre à de très faibles niveaux d'oxygénation. En hypoxie modérée (4.5ppm d'oxygène), aucune perturbation d'ordre métabolique, respiratoire ou acido-basique n'a été observée, même au bout de 6 heures. Dans des conditions expérimentales plus difficiles (2ppm d'oxygène) on observe une mise à contribution du métabolisme anaérobie. On note en effet une augmentation de la concentration des produits de ces voies métaboliques, aussi bien au niveau plasmatique que tissulaire. Cependant, contrairement à ce qui est habituellement observé chez les salmonidés (truite, saumon) par exemple, aucune acidose plasmatique n'est observée. Ceci laisse suggérer l'existence d'un mécanisme adaptatif pouvant expliquer en partie qu'un quart (1/4) seulement des poissons maintenus à 2ppm sont morts avant la fin de l'expérience.

En ce qui concerne le second objectif de ce travail, les résultats obtenus démontrent que l'acclimation à une salinité aussi faible que 7‰ a peu d'effet significatif sur les capacités de tolérance à l'hypoxie.

En conclusion, il apparaît que d'un point de vue physiologique, la morue présente une très bonne tolérance aux faibles salinités et aux faibles niveaux d'oxygénation ce qui en fait une espèce susceptible d'être utilisée en aquiculture en estuaire.

Qu'arrive-t-il aux poissons exposés à la pollution?

Peter Hodson
Chercheur en écotoxicologie
Direction des sciences physiques & chimiques

La pollution est devenue une réalité de la vie de la plupart des Canadiens, mais nous ne sommes pas les seuls êtres vivants à y être exposés.

Les poissons qui vivent dans les eaux proches d'entreprises industrielles, de développements urbains ou de terres où l'on pratique l'agriculture intensive sont exposés quotidiennement à des déchets chimiques qui proviennent des canalisations de rejet ou du ruissellement terrestre. Les effets sont peu apparents parce que ces derniers vivent sous la surface et qu'en l'occurrence, ce qu'on ne voit pas ne nous préoccupe pas. Mais comment les poissons réagissent-ils?

Des recherches effectuées au Québec par la Division des sciences physiques et chimiques de l'IML sur les cours d'eau pollués par les usines de pâtes et papiers ont révélé que les poissons sont contaminés par les substances chimiques. Ils montrent des symptômes de stress, de maladie et d'incapacité reproductive. La contamination est notamment le fait de composés qui communiquent des odeurs au poisson et qui le rendent mauvais au goût pour les humains. Mais il y a plus: les concentrations de certaines substances telles les dioxines rendent la consommation des poissons dangereuse. Il a fallu fermer des pêcheries et conseiller aux pêcheurs sportifs de limiter leur consommation.

Comment les poissons sont-ils devenus contaminés? Tout comme nous, ils doivent respirer de l'oxygène. Leurs branchies forment un mécanisme très efficace d'extraction de l'oxygène de l'eau mais elles peuvent également en extraire certaines substances chimiques. Aussi la pollution de l'eau est-elle analogue pour les poissons à la pollution de l'air pour les humains. Mais il existe aussi d'autres mécanismes de contamination. Les substances chimiques qui ne se dissolvent pas dans l'eau adhèrent aux particules en suspension et se déposent dans les boues du fond, ingérées par les organismes qui y vivent. Comme ces organismes servent de nourriture aux poissons, ces derniers sont également exposés aux substances chimiques présentes dans leur alimentation. Les substances chimiques s'accumulent dans leurs graisses. Ainsi, la concentration de substances chimiques dans les tissus des poissons augmente à chaque maillon successif de la chaîne alimentaire. C'est ce qui se produit dans les cas bien connus du mercure et des BPC. Quelles en sont les conséquences?

Des toxicologues et des pathologistes de l'IML ont observé chez ces poissons des symptômes qui s'apparentent au "stress". Les poissons les plus proches de l'usine présentaient un taux de glycémie, un taux protéique du sang et un nombre de globules rouges plus élevés que ceux des eaux plus propres. Plus loin en aval, après dilution des effluents, les effets étaient toujours apparents mais l'état des poissons était plus près de la normale.

D'autres effets aussi importants ont été observés. L'exposition aux rejets de l'usine de pâtes a stimulé l'activité des enzymes du foie qui décomposent les substances chimiques, pour protéger le poisson. L'activité des enzymes était la plus intense chez les individus capturés près de l'usine, puis elle tendait vers la normale en aval au fur et à mesure que les effluents se diluaient. Mais ces mêmes enzymes décomposent les hormones et des mesures de la teneur en hormones reproductives du sérum des poissons ont révélé une déficience à cet égard. Comme les ovaires et les testicules étaient plus petits chez les individus exposés aux effluents de l'usine, il est possible que ces derniers soient incapables d'atteindre la maturité ou de se reproduire.

L'apparence des poissons est aussi altérée par les effluents. Au site le plus proche de l'usine, on a observé un plus grand nombre d'individus présentant des nageoires endommagées, des lésions de la peau et des bosses dans les tissus internes. Un examen de leurs intestins a révélé que même le nombre et les types des parasites présents changeaient suite à l'exposition aux effluents. L'impression générale qui ressort de cette étude est que les poissons exposés aux effluents de l'usine de pâtes sont malades, stressés et moins capables d'accomplir des fonctions normales. Il est donc probable qu'ils grandiraient plus lentement, qu'ils seraient moins nombreux et qu'ils se reproduiraient moins que ceux vivant dans des cours d'eau non pollués.

Quand ces transformations se produisent, les effets deviennent plus évidents aux yeux des humains. Les pêcheurs prennent moins de poissons, certaines classes de tailles sont absentes et les espèces plus résistantes mais moins recherchées (la carpe, par exemple), remplacent les espèces que préfèrent les amateurs de pêche sportive. On peut également remarquer l'apparence très désagréable des poissons. Qui accepterait de manger un poisson difforme?

Les travaux de recherche poursuivis actuellement à l'IML de concert avec l'Université Laval permettront de mieux connaître les réactions des populations de poissons aux effluents des usines de pâtes ainsi que les mécanismes par lesquels ces effluents affectent les individus et la productivité des populations de poissons. Les résultats sont utilisés directement pour définir de nouvelles lignes directrices nationales pour le contrôle des effluents des usines de pâtes et papiers et pour mettre au point des programmes de surveillance visant à déceler les incidences de chaque usine.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 25 août au 4 octobre. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Baie-des-Chaleurs. Du 6 au 23 septembre. Mission: Évaluation de la densité et étude sur la biologie de l'espèce. Chef de mission: L. Gendron (MPO).

PÉTREL: fin des opérations.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Distribution

Beckett, J., MPO
Boyle, C.S., MPO
El-Sabh, M., UQAR
Cardinal, A., GIROQ
Cinq-Mars, J., SCF
Cleary, L., EC
Davis, J., MPO
Deschênes, N., MPO
Doubleday, W.G., MPO
Douglas, G.R., MPO
Freeman, N.G., MPO
Gauthier, J.-P., EC
Good, D., MPO
Haché, J.E., MPO
Holland, G.L., MPO
Lamontagne, M., EC
LeBlond, P.H., UBC
Loch, J., MPO
MacPhee, S.B., MPO
Maguire, J.-J., CAFSAC
McMullen, R.M., MPO
Mercer, M.C., MPO
Morrissey, J.B., MPO
Muir, B.S., MPO
Parsons, L.S., MPO
Piuze, J., MPO
Poirier, L., MAPAQ
Pouliot, F., MPO
Price, I.O., MPO
Rabinovitch, V., MPO
Walton, A., INRS
Bibliothèque, IML
Bibliothèque, SBA
Cté gestion régional, MPO
Cté coordination, IML

Bulletin de nouvelles des Sciences Région du Québec

Vol. 1, no 45

Le 13 septembre 1990

Faits saillants

- Colloque "Agir et réagir ensemble"

Participation du directeur de l'IML le 15 septembre à Rimouski à un colloque sur l'avenir de l'est du Québec "Agir et réagir ensemble", parrainé par le caucus des députés fédéraux de l'Est. On cherchera à identifier des solutions nouvelles pour relancer l'activité économique.

- La Mer à Voir

Rencontre avec la société Radio-Canada le 11 septembre à Rimouski afin d'explorer la réalisation d'une nouvelle série télévisée "La Mer à Voir" en collaboration avec le MPO et d'autres organismes. La première série diffusée cet été traitait d'activités maritimes dans les pêches, l'aquiculture et les travaux de recherche de l'IML. La série a été retenue par Radio-Canada pour présentation à Cannes en vue de vente au niveau international.

- Réseau d'information hydrographique

La tournée nationale de consultation en vue d'établir une méthodologie et un plan d'implantation pour le réseau d'information hydrographique (RIH) a pris fin. Elle a été réalisée par Marc Journault avec l'aide d'un consultant de Somapro.

Travaux de terrain

- Mission hydroacoustique dans le nord-ouest du Golfe

Cette mission placée sous la responsabilité d'Y. Simard a couvert le secteur entre Sept-Iles et Havre Saint-Pierre du 18 au 29 août. Les faits marquants de la mission sont:

- collecte de données acoustiques (38 et 120 khz) pour échointégration et analyse à double faisceau dans la région de l'étude sur un réseau de 10 transects à maille de 10 milles nautiques.
- réalisation simultanée d'un réseau de stations CTD-transmittance et échantillonnage continue de la T° et de la S° en surface le long des transects.

- échantillonnage des couches acoustiques au moyen du Bioness, du chalut Isaacs-Kid et d'un seigneur.
- Repérage d'un front d'upwelling de plus de 50 km de long dans le détroit de Jacques-Cartier, bordé de fortes ondes internes de haute-fréquence, et correspondant à des agrégations de couches acoustiques d'un côté du front, où on rencontre plus de mammifères marins.
- Des juvéniles de capelans et de lançons habitent le détroit de Jacques-Cartier.
- Les bassins côtiers et le bout ouest du Banc Parent présentaient un plus grand attrait pour les grand rorquals et les poissons pélagiques que le reste de la région étudiée.
- Des concentrations exceptionnellement élevées de calanus ont été échantillonnées à l'extrémité est de la Grande coulée, dans une couche acoustique épaisse de 20 m au voisinage du fond, au bout d'une langue d'eau profonde qui s'infiltrait dans la coulée à partir des profondeurs du Chenal Laurention adjacent.

L'analyse détaillée des données et des résultats est en cours.

Rapport de conférence

"Management under uncertainties related to biology and assessments, with case studies on some North Atlantic fisheries".

Par: Alain Fréchet et Alan Sinclair.

Cette conférence internationale, menée sous les auspices de l'OPANO (Organisation des Pêches de l'Atlantique du Nord-ouest) à Halifax du 5 au 7 septembre 1990, a attiré des scientifiques de près de 12 pays (Canada, Danemark, Belgique, Portugal, France (et Saint-Pierre et Miquelon), Allemagne, Angleterre, Espagne, Japon, Nouvelle-Zélande, URSS et Etats-Unis). Le président de la session était John Shepherd. Un total de 21 documents de recherche ont été présentés au cours des quatre sessions. Celles-ci visaient à couvrir:

- 1- Les sources des incertitudes
- 2- Des études de cas
- 3- Les interactions avec les politiques de gestion
- 4- La production des avis scientifiques

Il est à noter que ces documents seront publiés sous forme de documents de recherche de l'OPANO (NAFO SCR Doc.) mais que des copies sont déjà disponibles auprès des auteurs de ce rapport.

Un des documents présenté résume les niveaux de recrutements observés pour tous les stocks de poissons de l'Atlantique du nord pour lesquels des analyses séquentielles de population sont disponibles (environ 100 stocks). Une relation entre la variabilité du recrutement et la latitude des aires de sites de reproduction a été présentée.

Cette conférence arrive à point, alors que les tendances récentes provenant de la direction encouragent les relations des biologistes à communiquer avec la clientèle, les incertitudes dans les évaluations de stocks sont de plus en plus évidentes, surtout alors que l'abondance des stocks de morue diminue. Diverses présentations s'attardaient à identifier, quantifier et simuler les diverses sources d'incertitudes. De nouveaux moyens pour transmettre ces incertitudes aux gestionnaires ainsi qu'au milieu de la pêche ont été présentés. La notion de "risque" ainsi que les impacts d'un changement plus ou moins brusque dans le niveau des captures afin d'augmenter la biomasse d'un stock ont été investigués. Plusieurs de ces approches sauront être mises à profit par les biologistes évaluateurs dans le cadre des consultations avec l'industrie et les gestionnaires des pêches.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 25 août au 4 octobre. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Baie-des-Chaleurs. Du 6 au 23 septembre. Mission: Évaluation de la densité et étude sur la biologie de l'espèce. Chef de mission: L. Gendron (MPO).

PETREL V: saison terminée.

Diffusion restreinte

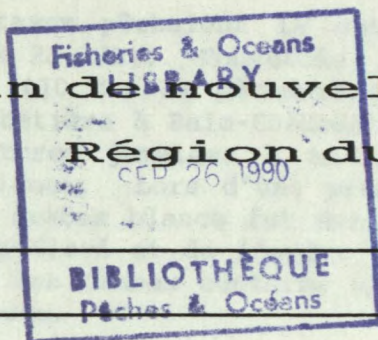
Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

**Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec**

Vol. 1, no 46

Le 20 septembre 1990



Faits saillants

• **Atelier "Le point tournant"**

L'atelier régional "Le point tournant" s'est tenu à l'IML du 18 au 20 septembre, réunissant 128 délégués du MPO - Région du Québec. Ce colloque visait à identifier des moyens d'actions pour promouvoir l'accès du personnel féminin à des catégories de postes traditionnellement réservés aux hommes ou aux niveaux plus élevés des catégories d'emploi où elles sont généralement faiblement représentées. On espère ainsi pouvoir briser ce "plafond de verre" qui souvent bloque leur progression de carrière. Un comité régional de suivi assurera la mise en oeuvre des recommandations retenues.

• **Visite de marque à l'IML**

L'IML a reçu cette semaine la visite du sous-ministre, le Dr. P. Meyboom, et du sous-ministre adjoint principal, F. Pouliot, dans le cadre de l'ouverture du colloque sur le Point tournant. Le Dr. Meyboom en a profité pour se familiariser avec les expériences en cours en aquiculture et avec le centre de référence sur la faune et la flore marine du golfe du Saint-Laurent.

• **Nouvelle carte du Havre-Aubert, Iles-de-la-Madeleine**

La première carte de format A-2 (le quart d'une carte marine standard grand format) numéro 4957 couvrant la région de Havre-Aubert aux Iles-de-la-Madeleine a été imprimée à Ottawa. La copie de presse nous a été transmise au début de la semaine. La carte en question devrait être disponible chez les dépositaires autorisés d'ici quelques semaines.

Travaux de terrain

• **Echantillonnage du crabe des neiges du nord-est du golfe du Saint-Laurent**

Durant la semaine du 3 au 8 septembre, les membres des équipes Crabe et Echantillonnage se sont rendus dans la région de la Basse Côte-Nord afin d'échantillonner en mer les premières captures de crabe des neiges de la saison de pêche 1990. Rappelons que les deux essais de pêche qui eurent lieu au printemps se sont avérés infructueux, dû à la disparition tardive de la glace et à la pauvre qualité des crabes capturés. Seulement trois des quarante-neuf pêcheurs détenant un permis dans la zone 13 (Blanc-Sablon jusqu'à l'est de Tabatière) se trouvaient dans cette région lors de l'ouverture en septembre.

Les autres bateaux pêchaient la morue dans le secteur de Black Tickle au Labrador (stock 2J-3KL). Toutefois, on a noté une meilleure participation en début de pêche (10 des 21 pêcheurs autorisés) de la part des pêcheurs de la zone 14 (La Tabatière à Baie-Coacoachou) plus à l'ouest. Des possibilités de meilleures captures jumelées à un prix de vente intéressant en furent les principales raisons. Lors d'une première sortie en mer dans la zone 14, le pourcentage de crabes blancs fut évalué à environ 12% mais le taux de capture moyen était peu élevé et de l'ordre de 4 kg/casier. Une série de mesures ont été prises sur les crabes capturés et des échantillons ont été conservés pour analyse ultérieure.

Article de la semaine

• Zooplancton I - Bref compte-rendu de la recherche sur le zooplancton

Par: Jeffrey Runge, Chercheur, Div. de l'Océanographie biologique

Le zooplancton marin est un terme vaste qui s'applique à toute forme de vie animale qui dérive dans la mer, ce qui inclut des représentants de chaque phylum majeur du règne animal. La diversité et l'abondance du plancton marin, qui habite 75% de la surface du globe, sont énormes. Le zooplancton comprend des protozoaires unicellulaires ne mesurant pas plus de trois microns de diamètre qui s'alimentent de bactéries, de même que de grands organismes gélatineux de plusieurs mètres de longueur qui s'alimentent de petits poissons et d'autre zooplancton. A lui seul, le groupe des Copépodes, le plus abondant de tout le zooplancton de grande taille, peut comprendre plus d'individus que tout autre taxon équivalent sur terre, y compris les diverses sous-classes d'insectes.

L'étude de l'histoire naturelle du zooplancton a peut-être commencé en Norvège, à la fin du 18^e siècle, quand le premier Copépode pélagique a été décrit. La première mention de l'utilisation de filets remorqués derrière un bateau pour capturer le zooplancton situe l'évènement au large des côtes d'Irlande en 1828. On estime cependant que l'écologie quantitative du zooplancton comme nous la connaissons de nos jours a commencé en Allemagne il y a environ 100 ans quand Victor Hensen a procédé au comptage du zooplancton capturé dans les filets et a procédé à des comparaisons saisonnières et régionales de l'abondance du zooplancton.

L'établissement de stations de recherche marine un peu partout dans le monde et la prise de conscience que l'avancement de l'océanographie était essentiel à une meilleure compréhension des problèmes reliés aux pêches ont contribué à faire démarrer la recherche sur le zooplancton dans de nombreuses directions. L'identification des espèces a été une étape fondamentale; quiconque a observé au microscope du plancton capturé se rend immédiatement compte des difficultés en cause. Même si les problèmes taxonomiques sont encore très nombreux, les chercheurs qui ne font que de la taxonomie sont rares. Une grande partie de l'effort a été axée sur la description de la variabilité des espèces ou des groupes d'espèces zooplanctoniques selon diverses échelles spatiales et temporelles ainsi que sur la détermination des causes de cette variabilité. Les résultats ont laissé le travail de pionnier de Hensen loin derrière. Par exemple, nous savons maintenant que l'abondance et la composition des espèces zooplanctoniques peuvent varier considérablement à des échelles spatiales de quelques mètres seulement sur le plan vertical et de plusieurs kilomètres sur le plan horizontal. Le zooplancton peut se rassembler à des zones frontales entre des masses d'eau ou en couches

minces à certaines profondeurs dans la colonne d'eau. Certaines espèces connaissent des migrations verticales quotidiennes, passant d'une profondeur de 100 mètres le jour à la couche superficielle la nuit. Aux grandes échelles spatiales, la répartition géographique de certaines espèces et d'assemblages d'espèces est connue et l'existence d'espèces planctoniques qui ne vivent que dans les profondeurs océaniques (c'est-à-dire 500 à 2 000 mètres ou plus) a été abondamment décrite. Nous avons désormais certaines connaissances des variations temporelles des "populations" planctoniques; ainsi, par exemple, certaines espèces de Copépodes connaissent plusieurs générations en une année et la vie de certaines autres espèces est liée à l'éclosion printanière du phytoplancton tandis que d'autres sont tributaires de l'éclosion qui se produit à l'automne. Pour certains secteurs de l'Atlantique nord, nous disposons maintenant de séries de données portant sur une période de 50 ans montrant les variations entre les décennies de l'abondance et de la distribution du zooplancton.

Beaucoup d'efforts ont également été consacrés à l'étude des liens entre la production de phytoplancton, la production de zooplancton et le rendement en poissons. Selon les premiers modèles (c'est-à-dire dans les années 1960 et 1970), le phytoplancton, les grands groupes de zooplancton et les poissons étaient représentés comme des cases noires; les flèches indiquaient l'efficacité (généralement de 10 à 30%) avec laquelle la production organique était transférée d'une case à l'autre. Nous avons maintenant une meilleure idée de la complexité des interactions entre les espèces planctoniques et savons que ces premiers modèles ont une utilité limitée. Les Copépodes qui se nourrissent de matières en suspension, par exemple, ont des mécanismes d'alimentation hautement complexes pour retirer les particules microscopiques (phytoplancton, zooplancton de petite taille et matière organique inerte) de l'eau. Des expériences, dont certaines ont été effectuées sur le plus petit zooplancton unicellulaire ont révélé la présence de "boucles microbiennes" selon lesquelles les protozoaires mangent des bactéries, du phytoplancton de petite taille et se dévorent entre eux dans un jeu complexe d'interactions dont les liens avec le zooplancton de plus grande taille et les poissons sont encore mal compris. La recherche effectuée sur le zooplancton de grande taille a permis d'établir des différences considérables selon les espèces en termes de croissance et de réactions de reproduction aux mêmes conditions d'alimentation et de température. Tout cela signifie que nous devons avoir une compréhension approfondie et détaillée de la biologie du zooplancton si nous voulons un jour comprendre le fonctionnement de l'écosystème dont ils sont une partie essentielle.

Même si des progrès considérables ont été accomplis au cours des 100 dernières années, les difficultés du travail en mer, la petite taille de nombreux organismes planctoniques et la complexité des interactions du zooplancton et de son milieu physique ont nui à l'avancement de nos connaissances dans ce secteur. Dans la discipline, on reconnaît l'importance de la technologie pour parvenir à la fréquence et au niveau d'échantillonnage ainsi qu'à la précision des mesures nécessaires à l'avancement des connaissances. Le rôle de la vidéomicroscopie et de la microcinématographie à haute vitesse dans la compréhension des mécanismes d'alimentation du zooplancton a déjà été évoqué. Avec des filets contrôlés électroniquement et à fermetures multiples, les chercheurs peuvent échantillonner très précisément les couches à diverses profondeurs ce qui leur permettra d'expliquer certains des mystères qui entourent la distribution verticale du zooplancton. Les compteurs de particules électroniques ont été utiles pour compter et mesurer la taille du phytoplancton et du zooplancton en laboratoire et ont récemment été adaptés pour mesurer les densités de plancton directement en mer. L'Institut Maurice-Lamontagne a récemment fait l'acquisition d'un compteur de

plancton optique qui, pendant qu'il est remorqué derrière un navire de recherche, envoie de l'information sur la taille l'abondance du zooplancton directement à un ordinateur. On élabore actuellement des techniques acoustiques à haute fréquence pour obtenir des évaluations rapides de la biomasse du zooplancton de grande taille. On est à mettre au point la photographie en silhouette et l'analyse d'images assistée par ordinateur pour accélérer le traitement des échantillons conservés. La technologie des dispositifs ancrés contenant une batterie de détecteurs de phytoplancton et de zooplancton fait des progrès. Ces techniques permettront aux chercheurs de procéder à des échantillonnages assez fréquents pour comprendre une certaine partie de la variabilité inhérente au système naturel.

Même si l'amélioration de la technologie est importante aux progrès futurs dans le domaine, la compréhension des notions et la capacité de faire des prévisions demeurent l'objectif ultime. Les instruments fondamentaux pour comprendre le rôle du zooplancton dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins demeurent un bon microscope et l'aptitude que possède l'être humain à analyser et à synthétiser de grandes quantités d'information ainsi qu'à découvrir le fonctionnement des choses.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 25 août au 4 octobre. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Baie-des-Chaleurs. Du 6 au 23 septembre. Mission: Évaluation de la densité et étude sur la biologie de l'espèce. Chef de mission: L. Gendron (MPO).

MARIE-SIMON: Golfe St-Laurent. Du 25 août au 23 septembre. Mission: Évaluation des concentrations de crevettes de l'ouest. Chefs de mission: J. Lambert et S. Hurtubise.

E.E. PRINCE: Golfe St-Laurent, Iles d'Anticosti. Du 17 septembre au 28 septembre. Mission: Mesure de l'abondance du vers du phoque dans le poisson et le benthos. Chef de mission: D. Marcogliese.

Nouvelles publications

Y. Simard, P. Brunel, and J. Lacelle. 1990. Distribution and growth of pre-recruit cohorts of the northern shrimp (Pandalus borealis) in the western Gulf of St. Lawrence as related to hydrographic conditions. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 47: 1526-1533.

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Fisheries & Oceans
Bulletin de nouvelles des Sciences
Région du Québec

Vol. 1, no 47

Le 27 septembre 1990

Faits saillants

• **Besoins en navires**

Le 24 septembre, une rencontre a eu lieu à Québec avec un représentant d'Ottawa dans le but d'exprimer les besoins régionaux en ce qui concerne les navires.

• **Systèmes d'information**

Marc Journault du S.H.C. a participé au groupe de travail sur les systèmes d'information (Information Systems Working Group) en tant que représentant régional des sciences les 18 et 19 septembre à Ottawa.

• **Nouvelles responsabilités, Habitat du poisson**

La Division de l'habitat du poisson a accueilli deux nouveaux membres. Lyse Godbout est entrée en fonction le 4 septembre en tant que première chercheuse de la Division. Elle mettra en oeuvre un programme de recherche sur l'écologie des milieux côtiers en faisant valoir ses talents en modélisation écologique. Daniel Gauthier agit depuis le 10 septembre comme responsable du programme des évaluations environnementales dont le principal mandat est de fournir un soutien scientifique et technique aux gestionnaires de l'habitat du poisson. A court terme, le projet hydro-électrique de Grande-Baleine occupera une place importante puisqu'une commission environnementale sera constituée pour en évaluer les incidences environnementales.

• **Les mollusques et la pollution**

Le Dr A. Cembella de la Division d'Océanographie biologique et G. Walsh, chef de la Division de l'habitat du poisson, ont participé à un atelier sur "Les mollusques et la pollution marine". Ce congrès s'est tenu à Percé du 12 au 14 septembre. Les objectifs étaient d'établir de meilleures relations entre les producteurs/pêcheurs et l'organisation responsable du contrôle de qualité des mollusques (Inspection-MPO, Santé et Bien-être, MAPAQ) et le monitoring des contaminants environnementaux (Environnement Canada, Habitat des Pêches (MPO)). Les restaurateurs et autres gens d'affaire qui vendent les mollusques au prix de détail ont aussi été impliqués. L'intérêt majeur de l'Océanographie biologique a été l'effet des biotoxines marines (IPM, acide domoïque, DSP) sur l'exploitation et le développement de la ressource mollusque, et le programme qui a récemment été implanté pour la surveillance des algues toxiques dans la région des pêches au Québec. G. Walsh a présenté une conférence sur les effets du dragage dans la Baie-des-Chaleurs.

• Programme d'adaptation des Pêches de l'Atlantique (PAPA)

Les premières réunions de coordination des travaux concernant les migrations côtières de la morue (à être entrepris lors de la prochaine année financière) ont eu lieu. Il s'agissait d'un premier contact entre le biologiste évaluateur, le nouveau chercheur morue, ainsi que des statisticiens. Un autre volet du programme "PAPA" a été examiné, soit les processus affectant les niveaux de recrutement chez la morue de 3Pn 4RS. Aucun problème n'a été rencontré cette semaine dans le déroulement du programme.

Travaux de terrain

• Mission conjointe crevette/sébaste

La Division de la recherche sur les pêches de l'IML réalisait habituellement aux mois d'août et septembre, 2 missions annuelles d'évaluation dans le golfe du Saint-Laurent, visant respectivement les stocks de crevettes nordiques et de sébastes du Golfe, chacune ayant pour objectifs l'estimation directe de la biomasse et la description de la distribution et de la structure de ces stocks. Ces deux relevés expérimentaux avaient assez de points en commun touchant la logistique et la méthodologie pour que l'on puisse envisager de les réaliser conjointement sans perdre de précision au niveau des estimations de biomasse, tout en permettant une économie substantielle de ressources humaines et financières.

Un relevé expérimental conjoint sébaste-crevette a donc été réalisé du 20 août au 13 septembre 1990 à bord du CSS Alfred Needler, en utilisant un chalut à crevette de type URI 81/114. Le choix de ce type de chalut fait suite aux recommandations d'une étude qui devait sélectionner un chalut répondant aux exigences suivantes:

- capacité de pêcher autant le poisson de fond que la crevette;
- avoir une ouverture verticale égale ou supérieure à 5 m;
- être présentement utilisé par la pêche commerciale;
- offrir le meilleur rapport rendement/coût.

Des essais en mer, réalisés à l'automne 1989 à bord du CSS Alfred Needler, avaient démontré que ce type de chalut répondait bien à nos demandes.

Durant la première partie du relevé, une expérience de pêche comparative fut réalisée entre les diverses combinaisons navire/engin de pêche (Alfred Needler/Uri 81/114 vs Lady Hammond/Western IIA), afin d'établir les facteurs de conversion qui permettront d'assurer une continuité dans les séries temporelles de données des relevés expérimentaux effectués annuellement depuis 1984 dans la partie nord du Golfe. Globalement, quelque 200 stations ont été échantillonnées dans le cadre de l'échantillonnage aléatoire habituel. De plus, quelque 40 stations supplémentaires ont été échantillonnées, et ce pour répondre à 2 buts principaux : 1) réaliser un échantillonnage systématique pour la crevette au nord de l'île d'Anticosti et 2) obtenir une estimation de la variabilité spatiale à faible échelle des captures de poissons de fond. Ce dernier type d'information sera utilisé dans le cadre de l'analyse des données de pêche comparative.

A chaque station, la composition de la capture (poids et nombres des diverses espèces) était déterminée et les données biologiques standard (fréquences de longueur, stade de maturité, otolithes) étaient prélevées pour les principales espèces commerciales. Des données hydrographiques (température et salinité) étaient aussi enregistrées au moyen d'un STD attaché à la ligne de flottes du chalut. Pour la première fois cette année, un Scanmar fut utilisé pour déterminer avec précision le moment où le chalut touchait le fond (et par conséquent le début de la durée du trait). Cet appareil nous permettait aussi d'effectuer un suivi en temps réel des ouvertures verticales et horizontales du chalut durant la pêche, permettant ainsi de détecter rapidement des problèmes de déploiement ou de comportement anormal du chalut en raison du type de fond et d'apporter les modifications nécessaires.

Un échantillonnage spécial a aussi été réalisé dans le cadre d'études génétiques sur le stock de flétans du Groenland du Golfe Saint-Laurent et des stocks de plies canadiennes du sud et du nord du Golfe. Cette dernière étude constitue une collaboration avec le MPO de la région de Moncton. Rencontre avec la société Radio-Canada le 11 septembre à Rimouski afin d'explorer la réalisation d'une nouvelle série télévisée " La Mer à Voir" en collaboration avec le MPO et d'autres organismes. La première série diffusée cet été traitait d'activités maritimes dans les pêches, l'aquiculture et les travaux de recherche de l'IML. La série a été retenue par Radio-Canada pour présentation à Cannes en vue de vente au niveau international.

• Mission sur le plateau continental polaire

Du 28 août au 20 septembre, un membre de la Division des sciences chimiques de l'IML, C. Gobeil, a collaboré à une mission scientifique en mer de Beaufort organisée et dirigée par les Dr R. Macdonald et E. Carmac de l'Institut des sciences de l'océan (Patricia Bay, B.C.). Un brise-glace de la Garde côtière canadienne, le Henry Larsen, avait été mis à la disposition des scientifiques du MPO pour cette mission. L'objet des travaux poursuivis vise à connaître le transport des masses d'eau, des éléments nutritifs et des contaminants sur le plateau continental polaire et dans l'océan arctique en général. Au cours de cette mission, de nombreux échantillons d'eau furent prélevés et un mouillage comportant plusieurs appareils d'enregistrement de données physiques ainsi que des pièges à sédiments a été réalisé sous la glace à 3300 m de profondeur dans le bassin Canada. L'IML a été invité à participer à ce projet afin de prendre en charge un des volets de l'étude, celui concernant les sédiments. Plusieurs carottages furent effectuées sur le plateau et sur la pente continentale au cours de la mission. Les carottes furent sous-échantillonnées selon la profondeur et les eaux interstitielles ont été extraites des sédiments. Des analyses chimiques des échantillons seront effectuées au cours de la prochaine année.

Article de la semaine

Le monde merveilleux des Scombridae.

par Martin Castonguay
Chercheur, maquereau
Recherche sur les pêches, IML

Le maquereau est un poisson pélagique de la famille des Scombridae, qui inclue les thons et les maquereaux. Les représentants de cette famille partagent les particularités suivantes: ils sont d'excellents nageurs de forme très hydrodynamique qui accomplissent de grandes migrations océaniques; ils utilisent aussi un mode particulier de respiration lorsqu'en mouvement, lequel consiste à faire circuler l'eau dans les branchies en ouvrant simplement les opercules. D'ailleurs notre maquereau, qui, pour être plus précis, se nomme le maquereau bleu, s'est spécialisé dans son mode de respiration au point qu'il n'a plus la capacité de faire battre ses opercules pour respirer. Il est donc forcé de se déplacer continuellement pour extraire l'oxygène de l'eau. Pour lui immobilité signifie asphyxie.

Toujours au chapitre des adaptations propres aux Scombridae, certains thons possèdent une capacité de régulation de la température corporelle unique chez les poissons par son perfectionnement. Ces thons sont de véritables homéothermes qui réchauffent leur masse musculaire au moyen d'un système de vaisseaux sanguins à contre-courant. Cette plus grande température de leur milieu intérieur par rapport à la masse d'eau environnante procure une plus grande efficacité physiologique à leur masse musculaire qui leur permet d'atteindre une plus grande vitesse de nage.

Revenons en maintenant à maquereau, une des trois espèces de poissons pélagiques (avec le hareng et le capelan) dont le MPO-Québec ait la gestion. Parcourons ensemble une année de la vie d'un maquereau adulte dans le nord-ouest de l'Atlantique. Les deux populations de maquereau hivernent à la bordure du plateau continental entre l'île de Sable et le Cap Hatteras. En avril et mai, les maquereaux de la population méridionale fraient au large de la côte est américaine dans une vaste zone du plateau continental comprise entre Cape Cod et le Cap Hatteras, lorsque la température de l'eau de surface atteint environ 13 degrés. Pendant ce temps les poissons de la population septentrionale entreprennent une migration qui les mènera jusque dans le sud du golfe du Saint-Laurent où ils fraient en juin et juillet.

Suite à la fraie le maquereau refait ses forces en s'alimentant surtout de zooplancton. Ceux de la population nord se dispersent dans tout le Golfe et au large de la côte est de Terre-Neuve dans leur quête de nourriture. Puis arrivent octobre et novembre, moment pour les maquereaux du nord de retourner à leurs aires d'hivernage pélagiques et méridionales où ils côtoieront à un degré encore inconnu leurs cousins de la population sud.

La pêche au maquereau est pour la plupart des pêcheurs canadiens une pêche accessoire. Le faible prix que le maquereau rapporte (20 cents le kg) conjugué au manque chronique de marchés expliquent en partie le manque d'intérêt envers cette ressource sous-exploitée. Les débarquement canadiens de maquereau ne se chiffrent qu'à environ 20 000 t annuellement avec un débarquement total d'environ 60 000 t tandis que le Comité scientifique consultatif des pêches canadiennes de l'Atlantique (CSCPCA) juge que des captures annuelles de maquereau de 200 000 t ne mettraient pas la ressource en danger.

La mortalité par pêche que subit cette population est trop faible en regard de la mortalité naturelle pour pouvoir utiliser adéquatement les méthodes usuelles d'analyse de populations, appelées analyses virtuelles de populations. L'évaluation de stock repose donc sur une méthode indépendante de la pêche, l'estimation de la production annuelle totale d'oeufs de maquereau pondus dans le golfe du Saint-Laurent. En estimant cette production on en arrive à quantifier plus ou moins exactement la biomasse reproductrice de maquereau.

Cependant la méthode exposée ci-haut souffre de nombreuses et importantes lacunes ce qui fait que ni l'industrie, ni le MPO n'a grande foi dans cette évaluation. De nouvelles avenues sont donc explorées qui sont basées sur la production instantanée d'oeufs (méthode appelée fécondité en «batch») plutôt que sur la production annuelle totale d'oeufs.

Des recherches récentes réalisées ou en voie de réalisation à l'IML sur le maquereau ont cherché à mettre sur pied des méthodes de discrimination de stock pour distinguer entre les deux populations dans une pêche mixte sur la base de la forme des otolithes, tel que décrite par les séries de Fourier et aussi sur la base des patrons de croissance quotidienne comparés de la première saison de croissance des juvéniles, telle que révélée par la microstructure des otolithes. Les travaux sur la forme des otolithes n'ont pas permis de mettre en lumière de différence entre populations bien que ce faisant nous en soyons arrivé à d'autres conclusions importantes. Les travaux sur la comparaison des patrons de croissance, réalisés en collaboration avec un étudiant diplômé, sont en cours.

Les recherches à venir sur cette espèce viseront principalement à élucider les mécanismes de migration du maquereau et s'attachant à décrire avec précision certaines parties du cycle migratoire et à comprendre l'effet des facteurs environnementaux dans la variabilité des mouvements migratoires. Plusieurs auteurs considèrent que les migrations des Scombridae ne comportent pas de véritable homing, le terme homing étant ici utilisé au sens large, i.e. retour à un endroit préalablement occupé. Pour ces auteurs le «home» des Scombridae ne consisterait qu'en un ensemble d'exigences environnementales. Dans cette optique, la migration des Scombridae serait surtout réglée par l'environnement immédiat et ne nécessiterait pas de mécanismes d'orientation ou de navigation sophistiqués. Cependant plusieurs indications laissent croire qu'une telle opinion serait trop simple.

Compte-rendu de conférence

Les contaminants dans le milieu marin de Nunavik
Montréal, les 12, 13 et 14 septembre 1990

par J.A. Percy
Chercheur océanographie biologique
Station de biologie arctique

Organisée conjointement par la Société Makivik, l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et l'Académie Rawson, la conférence devait être "l'amorce d'échanges destinés à faire comprendre la nature et l'ampleur de la pollution dans la baie d'Hudson, le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava ainsi que les autres conséquences néfastes que pourraient avoir de nouveaux travaux de mise en valeur de la région, tel l'aménagement hydro-électrique projeté pour Nunavik". A l'origine on attendait juste un peu plus de 100 participants, mais il y en a eu

bien au delà de 200. Outre les scientifiques délégués par plusieurs organismes et ministères, un grand nombre de chefs cris et inuit provenant de diverses collectivités nordiques ont pris une part active aux discussions et exprimé leur inquiétude face à la présence de contaminants dans le Nord.

L'atelier a pris la forme d'une série de discussions entre experts sur différents aspects du thème central. Un expert de chaque groupe faisait d'abord un court exposé. Les trois à cinq autres panélistes commentaient ensuite brièvement la matière présentée et donnaient des précisions sur des points particuliers qui avaient été soulevés. A la fin de chaque séance, l'auditoire pouvait poser des questions aux panélistes ou faire des observations.

Max Dunbar de l'Université McGill, Montréal, a fait un exposé sur les **Aspects océanographiques** intitulé "Océanographie générale des eaux de Nunavik". Il a donné un bref aperçu de la nature des masses d'eau en interaction dans la région et des tracés qu'on y observe actuellement. Il a indiqué les volumes des eaux douces qui s'écoulaient dans la baie, en décrivant les effets probables des aménagements hydro-électriques sur ces débits.

Jon Percy de P&O (Station de biologie arctique, Sainte-Anne-de-Bellevue) a fait un exposé sur les **Aspects biologiques, partie 1** intitulé "Les écosystèmes marins et la production biologique dans les eaux de la côte nord du Québec". Il a brièvement passé en revue les particularités océanographiques de la région qui influent considérablement sur les processus de production. Il a résumé ce qu'on sait de la production aux niveaux inférieurs de la chaîne alimentaire et de la distribution des consommateurs au haut de cette chaîne. D'après les données disponibles, a-t-il laissé entendre, les eaux côtières de la baie d'Hudson seraient plus productives que le large, et le détroit d'Hudson, particulièrement aux abords de ses entrées est et ouest, le serait plus que la baie d'Hudson.

Lyle Lockhart de P&O (Institut des eaux douces, Winnipeg) a fait un exposé sur les **Aspects biologiques, partie 2**, intitulé "Le mercure et les autres contaminants stables dans les écosystèmes du Nord". Il a passé en revue les données disponibles sur une grande variété de contaminants (notamment le mercure, les BPC et divers pesticides) qu'on trouve dans les tissus des animaux et dans les sédiments du Nord. Il en conclut que le milieu nordique est une véritable soupe de contaminants. Bien que certains soient d'origine locale (comme le mercure dans la baie James), la majorité de ces contaminants ont été transportés à longue distance (probablement dans l'atmosphère) en provenance de régions industrielles.

Peter Usher, expert-conseil d'Ottawa en sciences sociales, a fait un exposé sur les **Aspects sociaux, partie 1** intitulé "Les effets socio-économiques des taux élevés de mercure dans le poisson sur les collectivités autochtones du Nord". Il a décrit les graves répercussions entraînées par la présence de contaminants dans la chaîne alimentaire du Nord et pas les restrictions consécutives apportées à la consommation d'"aliments du pays", non seulement sur l'économie de subsistance de plusieurs collectivités mais aussi sur le tissu socio-culturel de la région, si intimement lié à la chasse et à la pêche.

Jean-Louis Benedetti du Centre de toxicologie du Québec a fait un exposé sur les **Aspects sociaux, partie 2**, intitulé "Les répercussions sur la santé humaine des contaminants dans l'environnement de Nunavik". Sa thèse est la suivante: le fait qu'on redoute la présence de contaminants dans les denrées alimentaires engendre un problème presque aussi grand que cette présence elle-même. La présence possible de poisons invisibles mine la confiance traditionnelle des populations en la pureté du

monde naturel. M. Benedetti a fait état des taux élevés de cadmium, de mercure et de BPC qu'on a décelés chez les animaux et les gens vivant dans le Nord. Des programmes visant à encourager la pêche dans des endroits moins contaminés et à limiter la consommation de certaines espèces de poissons ont amené une diminution sensible des taux de mercure chez les habitants de quelques collectivités.

Nigel Bankes de l'Université de Calgary a fait un exposé sur les **Aspects juridiques et juridictionnels** intitulé "Problèmes juridictionnels relatifs à l'évaluation et à la réglementation des projets d'aménagement hydro-électrique ainsi que de leurs conséquences environnementales et socio-économique en la matière: le cas de Nunavik". Il est d'avis que de récentes décisions judiciaires (projets de Rafferty-Alameda et de la rivière Old Man) forceront le gouvernement fédéral à intervenir dans l'évaluation environnementale des aménagements hydro-électriques dans le Nord du Québec. Il a décrit les nombreux intérêts et responsabilités du fédéral dans la région. Les effets possibles des projets en question sur le milieu marin, qui relève de la compétence fédérale devraient intéresser particulièrement P&O. Le fait que les projets auront vraisemblablement des incidences extra-provinciales (faune et environnement des Territoires du Nord-Ouest, par exemple) est une autre raison qui justifiera l'intervention fédérale.

M. Bankes estime que le fédéral a une responsabilité suffisante pour avoir recours au PEEE et qu'à tout le moins EC, P&O et TC devraient intervenir étant donné leurs responsabilités particulières en ce qui concerne l'environnement, les pêches et les eaux navigables. Avant de donner le feu vert à un projet, fait-il valoir également, il est indispensable de procéder à une évaluation minutieuse des autres options, ce qu'Hydro-Québec n'a pas fait jusqu'ici.

Position des navires

L.M. LAUZIER: Fleuve St-Laurent, Côte-Nord (Sept-Iles à Havre St-Pierre). Du 25 août au 4 octobre. Mission: Acquérir des données hydrographiques. Chef de Mission: R. Sanfaçon (MPO).

GREBE: Estuaire Saint-Laurent, (Québec à Mont-Joli). Du 25 au 28 septembre. Mission: cheminement des contaminants de la chaîne trophique. PASL. Chef de mission: J. Plourde (MPO).

Nouvelles publications

Boudreau, B., E. Bourget and Y. Simard. 1990. Benthic invertebrate larval response to substrate characteristics at settlement: shelter preferences of the American lobster Homarus americanus. Mar. Bio. Vol. 106: 191-198

Fréchette, M., and D. Lefaiivre. 1990. Discriminating between food and space limitation in benthic suspension feeders using self-thinning relationships. Mar. Ecol. Prog. Ser. Vol.65: 15-23

Diffusion restreinte

Pour nous contacter, écrivez à:

Bulletin de nouvelles des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4