

DFO - Library / MPO - Bibliothèque



14038701

Direction des Sciences

Notifications de recherche
et Rapports de missions

1994

356138



Direction des Sciences

Notifications de recherche
et Rapports de missions

1994

JL
103
.F57
Q426
1994
En.2

Direction des Sciences

Région Laurentienne

Le présent ouvrage rassemble les notifications de recherche et les rapports de missions qui s'y rapportent, pour l'année 1994 (du 1^{er} janvier au 31 décembre).

Dans certains cas, la série séquentielle des notifications est "brisée", soit parce que la mission a été annulée, ou qu'elle a été jumelée à une autre. Il se peut également que certains rapports de missions soient manquants. C'est le cas par exemple pour des missions très brèves (sorties en mer de quelques heures seulement, un jour ou deux).

Nous désirons remercier tous les chargés de projets qui nous ont fait parvenir leurs rapports de missions.

Ce travail a été réalisé par Valérie Bilodeau, stagiaire du programme Avantage Carrière à la Direction des Sciences.

Micheline Jacques
Février 1999

01 M. Hammill Harp seals / Hooded seals

02 A. Fréchet Mission d'évaluation de poissons de fond 4RST, 3Pn, 4Vn

03 B. Sainte-Marie et G.A. Lovrich Recrutement du crabe des neiges dans le nord-ouest du Golfe

04 B. Klein Assimilation photosynthétique (production primaire) du CO₂ dissous et sa transformation dans les différents réseaux trophiques (JGOFS)

05 J. Plourde Calibration et test d'équipement

06 M. Castonguay Essais d'équipement hydroacoustique et de chalut à poissons juvéniles

07 P. Ouellet Distribution de la fraie de la morue et distribution des oeufs de morue dans le nord du golfe du Saint-Laurent

08 D. D'Amours Migration et distribution de la fraie de la morue dans le nord du golfe du Saint-Laurent

09 A. Godin Étalonnage du système hydrographique EM-1000

10 A. Godin et R. Sanfaçon Hydrographic Ground Truthing (« HYGRO-94 »)

12 P. Joly Zooplankton variability in the Estuary and Gulf of St. Lawrence : relationships with physical processes and primary production

13 M. Péloquin Capture de crabes des neiges vivants pour besoins en recherche, section Biologie spécialisée

14 M. Hammill PASL-II, Étude des phoques communs

15 M. Hammill Étude des phoques gris

16 M. Hammill Échantillonnage des phoques gris

Omni-Dex™
OX/OLV
Tabs
Onglets
Jinlets
5
8
10
12
15
Product
Produit
Producto
20-0050
20-0080
20-0100
24120
24150
Made in Canada/
Fabriqué au Canada/
Hecho en Canada.

17 L. Bourassa (contractuel) Caractérisation océanographique et biologique au site de rejet des sédiments de dragage de l'Anse-à-Beaufils

18 J. Lambert Calibration de la drague hydraulique

19 M. Péloquin Capture de morues et crabes des neiges vivants pour les besoins en recherche de la section Biologie spécialisée et capture de plies canadiennes pour les besoins de la section d'écotoxicologie

20 C. Couillard, B. Légaré et J. Leblanc Effets des contaminants sur la santé des poissons

21 R. Sanfaçon et R. Côté Levé hydrographique de révision, de cas d'investigations et d'urgence

22 B. Klein Assimilation photosynthétique (production primaire) du CO₂ dissous et sa transformation dans les différents réseaux trophiques (JGOFS)

23 P. Joly Monitoring de productivité du copépode *Calanus Finmarchicus* dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent

24 F. Grégoire Évaluation de la biomasse reproductrice du maquereau du golfe du Saint-Laurent et étude de la distribution verticale des oeufs

25 M-N. Croteau (contractuelle) Étude sur la sélectivité des filets maillants

26 D. Marcogliese Transmission of Sealworm

27 J. Lambert Évaluation des gisements de mactre de Stimpson sur la Moyenne Côte-Nord du Québec

28 Y. Simard Écologie alimentaire et comportementale des rorquals à la tête du Chenal Laurentien

29 F. Hazel Datation des carapaces de crabe des neiges

30 R. Dufour Relevé de recherche sur le crabe des neiges dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent

31 M. Gilbert Échantillonnage de matière organique, de plancton, de benthos et de poissons dans la région du panache de la Grande rivière de la Baleine, dans le sud-est de la baie d'Hudson

Oxford
Omni-DexTM

Tabls Onglets violetes	Product Produit Productos
5	20-0050
8	20-0080
10	20-0100
12	24120
15	24150

Made in Canada/
Fabriqué au Canada/
Hecho en Canada.

32 M. Kingsley et J. Desrosiers Évaluation de la distribution des cétacés dans l'estuaire du Saint-Laurent. (En collaboration avec la mission de Yvan Simard à bord du Calanus II)

33 I. McQuinn Essai et calibration de systèmes hydroacoustiques

34 M. Castonguay et J-L. Beaulieu Distribution du maquereau en fonction de l'hydrographie et des proies

35 M-L. Larrivée Étude expérimentale sur les prises accidentelles de marsouins communs

36 M-L. Larrivée Étude expérimentale sur les prises accidentelles de marsouins communs

37 Y. Simard Écologie alimentaire et comportementale du rorqual commun

38 L. Savard et B. Morin Relevé d'abondance de poissons de fond / crevette et évaluation océanographique de l'état du Golfe

39 M. Giguère Distribution, abondance et biologie du pétoncle aux Îles-de-la-Madeleine

40 L. Gendron Développement d'un outil de prédiction du recrutement chez le homard basé sur l'abondance des homards juvéniles

41 J. Runge et J-F. St-Pierre Abondance et distribution verticale du zooplancton dans le chenal Laurentien

42 H. Browman Élevage de la compétence des larves de morue

43 M. Kingsley Suivi du comportement des rorquals communs

44 Y. Simard Programme St-Laurent vision 2000 : Écologie alimentaire et comportementale des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien

45 S. Lévesque Programme St-Laurent vision 2000 : Écologie alimentaire et comportementale des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien : Échantillonnage de petits poissons pélagiques par un chalutier côtier

46 M. Péloquin et G. Lovrich Capture de crabes des neiges vivants (adultes et sous-adultes), toutes tailles pour besoins en recherche (DMB) et échantillonnage de la population de crabe des neiges de la Baie Ste-Marguerite (DIB)

Omni-Dex™
Tabs
Onglets
Jinetes
5
8
10
12
15
Product
Produit
Producto
20-0050
20-0080
20-0100
24120
24150

Made in Canada/
Fabriqué au Canada/
Hecho en Canada.

47 J-A. Gagné Écologie et dynamique des juvéniles de morue dans le nord du golfe Saint-Laurent

48 R. Dufour Relevé de recherche sur le crabe des neiges et sur certains invertébrés exploités commercialement sur la Basse Côte-nord du Québec

49 M-A. Bernard Marquage de turbot à partir d'un palangrier

50 B. Morin et B. Bernier Marquage et étude sur la reproduction du turbot dans l'estuaire du Saint-Laurent

52 P. Robichaud Effets des contaminants sur la santé des poissons



Oxford
Omni-DexTM

Tab Onglets Vinetes	Product Produit Producto
5	20-0050
8	20-0080
10	20-0100
12	24120
15	24150

Made in Canada/
Fabriqué au Canada/
Hecho en Canada.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 01

TITRE/TITRE: Harp seals / Hooded seals

DURÉE (Dates de début et de fin):
DURATION (Starting and ending dates): 25 February - 25 March 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Mont-Joli

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N/A

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: M. Hammill

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J.-F. Gosselin, M. Kingsley

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. 270 rifle to collect 50 harp seals and 10 hooded seals
2. Nets to live capture seals on ice

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Magdalen Is., P.E.I. and Cape Breton Island

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

Continue project examining health, diet and parasite burdens in harp and hood seals.
Live capture of hood seals to monitor energetics during reproduction. Complete aerial
survey of harp and hood seals to estimate pup production.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Marko Hammill DATE: 19/11/93

APPROBATION/APPROVAL:

<u>Richard Bailey</u>	<u>DMB</u>	<u>25/11/93</u>	<u>[Signature]</u>	<u>26/11/93</u>
Chief de division Division Chief	Division	Date	Directeur/Director	Date

SHC/
CHS

Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

**Complément à la notification de recherche
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE**

Numéro d'autorisation: IML94-01
Numéro de projet: 113A03
Chef de mission: M. Hammill

Dates: 25 February to 27 March 1994
Durée/jours: 30
Navire/embarcation: N/A

Titre: Harp seals / Hood seals

Objectifs: Aerial survey of harp and hood seals; monitor mass loss in male hood seals; examine condition and parasites in harp and hood seals

Description	Nombre de personnes	Salaires	Temps supplémentaire			E&E	Capital	Total \$
			hres	tcomp	T \$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - personnel scientifique	4	16		268				16
MPO - personnel navires								
Autres ressources pour la mission (universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								120
TOTAL	4	16K		268				16
B. COÛTS REELS DE LA MISSION								
MPO - personnel scientifique	5	12		148				12
MPO - personnel navires								
Autres ressources pour la mission (universités, industrie, collabos, ministères, etc.)	3							100
TOTAL	8	12K		148				112K

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 IML-094-002

TITRE/TITRE: Mission d'évaluation de poissons de fond 4RST, 3Pn, 4Vn/Groundfish
survey trip 4RST, 3Pn, 4Vn

DURÉE (Dates de début et de fin): 6 janvier 94 30 janvier 94
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Halifax Halifax
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Gadus Atlantica

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Alain Fréchet

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Diane Archambault, Brigitte Bernier, Yves Gagnon, 3
employés contractuels/contractual employees, 2 pêcheurs invités / 2 guest fishermen

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

- Chalut Engel à grande ouverture avec cul doublé de maille 29mm/Engel High-Rise otter
trawl with 29mm lined cod-end.
(Les traits de chalut seront d'une durée de 30 min. sur une base de 24
heures/jour./Sets will be of 30 min. duration on a 24 hour basis).

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Division de l'OPANO 4RS et 3Pn à partir de 30 brasses,
3Ps, 4T et 4Vn à partir de 200 brasses./ NAFO Divisions 4RS and 3Pn from 30 fathoms, 3Ps,
4T and 4Vn from 200 fathoms.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Faire un échantillonnage stratifié aléatoire pour déterminer
l'abondance du poisson de fond dans les divisions 3Pn, 4RST et 4Vn; réaliser une pêche
exploratoire dans 3Ps, dans le secteur adjacent à 3Pn pour déterminer l'aire d'extension
de la morue capturée à la limite des deux zones; récolter des échantillons biologiques,
obtenir des données océanographiques à chaque station (STD), recueillir des informations
sur le comportement du chalut à chaque station (Scanmar) / To conduct a random stratified
survey to determine the abundance of groundfish species; to complete an exploratory survey
in 3Ps, in the area adjacent to 3Pn to determine the extended area of the cod found in
these two zones; collect biological samples, obtain hydrographic data at each station
(STD) and collect information on the trawl behavior for each station (Scanmar).

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Alain Fréchet DATE: 14/12/93

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief

[Signature] 15/12/93
Division Date

[Signature] 15/12/93
Directeur/Director Date

SHC/
CHS X

Sciences des pêches/
Fisheries Sciences

Sciences du milieu marin/
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-002

Navire/Vessel: Gadus Atlantica

Départ/Departure: Halifax

Date: 6 janvier 1994

Arrivée/Arrival: Halifax

Date: 30 janvier 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Alain Fréchet

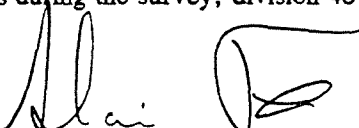
Équipe scientifique/
pêcheurs/Fishermen: Diane Archambault, Brigitte Bernier, Yves Gagnon, François Roy, Marthe Bérubé, Lucienne Chénard,
Scientific staff: John Hardy, Randy Patey

Région de travail/
Work area: Division de l'OPANO 4RS et 3Pn à partir de 50 brasses et 4T, 4Vn et 3Ps, à partir de 150 brasses.
NAFO Divisions 4RS and 3Pn from 50 fathoms, and 4T, 4Vn and 3Ps below 150 fathoms.

Engins de pêche/
Fishing gears: Chalut Engel à grande ouverture avec cul doublé de maille 29mm. Les traits de chalut étaient d'une durée de 30 min. sur une base de 24 heures/jour.
Engel High-Rise otter trawl with 29mm lined cod-end. Sets were of 30 min. duration on a 24 hour basis.

Objectifs/goals: Faire un échantillonnage stratifié aléatoire pour déterminer l'abondance du poisson de fond; récolter des échantillons biologiques, obtenir des données océanographiques à chaque station (STD). /To conduct a random stratified survey to determine the abundance of groundfish species; collect biological samples, obtain hydrographic data at each station (STD).


Résultats/Results: Un total de 125 traits ont été effectués avec 3 traits manqués. Les plus fortes concentrations de morue et de sébaste ont été retrouvées dans la subdivision 3Pn et 3Ps à de grandes profondeurs. Les résultats des captures les plus importantes des principales espèces de poissons de fond sont présentés en annexe. A cause de plusieurs tempêtes lors de la mission, la division 4S et la subdivision 4Vn n'ont été échantillonnées que partiellement.
A total of 125 tows were done with only 3 unsuccessful. The largest concentrations of cod and redfish were found in subdivision 3Pn and 3Ps in great depths. Results of the largest catches of the main groundfish species are shown in annex A. Because of many storms during the survey, division 4S and 4Vn were only partly sampled.



Responsable/Responsible

11-2-14


Date



Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

11-2/94

Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

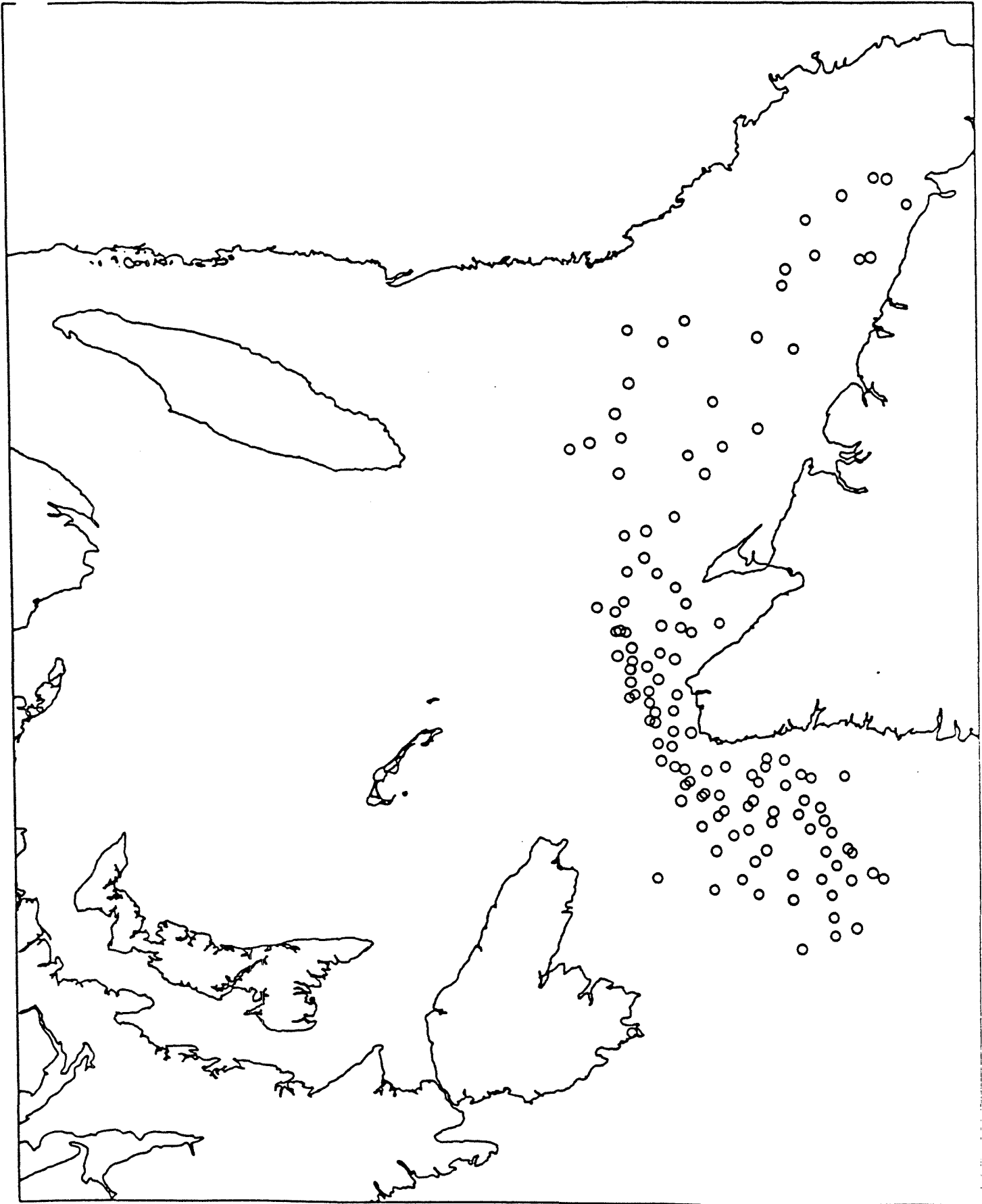
11/2/94

Date

Gadus 239 - Janvier 1994

Captures maximales des principales espèces et localisation des stations

Espèce	Capture (Kg)	Latitude (N)	Longitude (O)	Division	Profondeur (m)
Morue	2803.70	46,496	57,470	3Ps	256
	731.85	47,405	59,401	4R	465
Sébaste	2054.80	47,249	59,151	3Pn	401
Flétan du Groenland	96.70	47,148	59,278	4Vn	469
Plie grise	248.45	47,337	59,389	4R	495
Plie canadienne	66.50	48,028	59,585	4R	479
Flétan atlantique	45.95	48,191	60,081	4S	421
Aiglefin	14.80	46,496	57,470	3Ps	256
	9.75	47,249	59,151	3Pn	401
Goberge	14.40	46,496	57,470	3Ps	256
	5.80	47,055	59,541	3Pn	440
Aiguillat noir	303.85	46,424	58,316	3Ps	419
	270.75	46,588	58,450	3Pn	430



**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-002 DATES DE LA MISSION: Du 6 au 30 janvier 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: Gadus 239 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 23 jours
 CHEF DE LA MISSION: Alain Fréchet NAVIRE/EMBARCATION: Gadus Atlantica

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	5	19.0K	1044	300	15.9	26.9		61.8
MPO - Personnel NAVIRES						546		546.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	5	19.0K	1044	300	15.9	572.9		607.8K
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	19.0K	1025	250	20.0	27.0		66.0
MPO - Personnel NAVIRES						546.0		546.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	5	19.0	1025	250	20.0	573.0		612.0

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 003

TITRE/TITRE: Recrutement du crabe des neiges dans le nord-ouest du Golfe.

DURÉE (Dates de début et de fin): 25 avril 94 13 mai 94
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Gaspé Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Bernard Sainte-Marie/Gustavo A. Lovrich

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: François Hazel, Éric Parent, Jean-Marie Sévigny, et
deux autres membres à déterminer, formant deux équipes de quatre personnes qui se
relaieront à la mi-temps de la mission.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut à perche, 3M de gueule, mailles étirées 25 mm;
2. Casiers japonais, 1,2 m de base, mailles étirées 25 mm;
3. Chaluts à crevettes, 20/30 m de gueule, mailles étirées 25 mm.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Baie Sainte-Marguerite (Sept-Îles)

OBJECTIFS/OBJECTIVES: (1) Suivi de la population de crabes des neiges de la baie
Sainte-Marguerite; (2) étude de la variabilité du recrutement à la population et à la
pêche; (3) évaluation de l'importance du cannibalisme comme mécanisme régulateur de la
densité des crabes; (4) étude de la variabilité spatiale des indices de condition des
crabes.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Bernard Sainte-Marie DATE: 18-03-94

APPROBATION/APPROVAL:

Gouard
Chef de division
Division Chief

DIB
Division

22/03/94
Date

[Signature]
Directeur/Director

23/3/94
Date

SHC/
CHS

X

Sciences des Pêches/
Fisheries Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-003

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Gaspé Date: 01-05-1994

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 20-05-1994

Chef de mission/ Officer in charge: Bernard Sainte-Marie/Gustavo A. Lovrich

Équipe scientifique/ Scientific staff: François Hazel, Éric Parent, Jean-Marie Sévigny, Brigitte Ménager, Barry D. Smith

Région de travail/ Work area: Baie Sainte-Marguerite (Sept-Îles)

Engins de pêche/ Fishing gears: Chalut à perche, casiers japonais, chalut à crevettes

Objectifs/goals: 1) Suivi du recrutement du crabe des neiges; 2) Estimation de l'abondance des espèces de crabes selon 4 strates de profondeur (40-60, 100-120, 160-180 et 220-240 m); 3) Estimation de la biomasse du macrobenthos selon les mêmes strates; 4) Évaluation de la diète des crabes des neiges immatures, adolescents et adultes; 5) Évaluation des indices de condition à court et à long termes; 6) Rappporter des crabes vivants pour expériences à l'IML.

Résultats: Le départ de la mission a été retardé d'une semaine à cause des glaces accumulées dans la baie de Gaspé. Néanmoins, en empiétant sur le temps de la mission suivante (nous remercions sincèrement Jean-Denis Dutil et Jean Munro pour cette concession), nous avons pu réaliser tous les objectifs fixés. Nous avons: (1) constaté la présence d'une très forte classe d'âge 1992; (2) confirmé la rareté attendue des crabes des neiges adolescents de 55-90 mm LC; (3) détecté la présence d'une quantité importante d'exuvies de ~80-90 mm LC à 30 m de profondeur; (4) confirmé la ségrégation spatiale selon la taille des crabes des neiges; (5) observé la concentration des crabes adolescents de 90-100 mm LC à des profondeurs >160 m; (6) prélevé les contenus stomacaux et déterminé les indices de condition de plus de 500 crabes. En outre, nous avons procédé à la collecte de spécimens (proies potentielles de la morue) pour Denis Chabot et rapporté environ 500 crabes vivants pour l'équipe Dutil/Munro. Les deux équipages ont donné un très bon service.

RAPPORT MISSION IML 94-003 (Suite)

Suggestions: Les changements apportés au laboratoire humide ont été appréciés. Cependant, il serait très utile d'avoir un système de « comptoirs » mobiles adaptés au lavabos du laboratoire humide, de manière à pouvoir augmenter au besoin la surface de travail. Enfin, les tambours des treuils tribord et bâbord devraient être recouverts de gardes amovibles afin de minimiser les risques d'accidents graves: il nous arrive souvent de travailler tout près de ces treuils alors qu'ils sont en fonction.

Bnaef Leute Rau
Responsable/Responsible

26 juillet 94
Date

Jean-Denis Lambert
Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

26 07 94
Date

Jean Rivz
Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

28-07-94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 01-05- AU 20-05-1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML 94-003 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 20 jours
 CHEF DE LA MISSION: B. Sainte-Marie/G.A. Lovrich NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	6.3		400		2.5		8.8
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL								
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	3	6.3		661.25		2.5		8.8
MPO - Personnel NAVIRES								137.6
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2) 2.0
TOTAL								148.4

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 4

TITRE/TITRE: Assimilation photosynthétique (production primaire) du CO₂ dissous et sa transformation dans les différents réseaux trophiques (JGOFS)

DURÉE (Dates de début et de fin): 8 avril 1994 22 avril 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Navire garde côtière

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Bert Klein

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Alexander Bochdansky, Ken Crocker, Don Deibel, Paul Mathews, Mike Richl, Richard Rivkin, Jessica Scott, Chantal Bérubé, Wenhao Chen, Marie-Lyne Dubé, Alain Gagné, Jinjun, Suzanne Roy, Nancy Romero, Chris Mackay, Paul Peltola, Joel Wesson, Bert Klein, Connie Lovejoy, Jean-Eric Tremblay.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

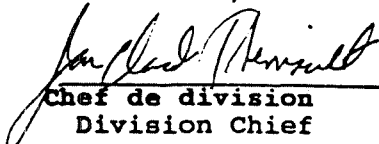
1. CTD - Rosette
2. Filet à plancton
3. Profileur de turbulence
4. Trappoes à sédiment dérivantes

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Golfe du Saint-Laurent


OBJECTIFS/OBJECTIVES: Etudier le processus planctonique qui contrôle l'exportation du CO₂ et sa séquestration dans les sédiments.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Alain Vézina DATE: 25-03-94

APPROBATION/APPROVAL:


Chef de division
Division Chief

DPRMM
28/03/94
Division Date


Directeur/Director Date

SHC/
CHS

Sciences des Pêches /
Fisheries Sciences

X Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la productivité du
milieu marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Productivity of the Marine
Environmental Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML - 94 # 4

Navire/Vessel: NGCC Sir Wilfried Laurier

Départ/Departure: Rimouski

Date: 10 avril 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 22 avril 1994

Chef de mission: Bert Klein


Équipe scientifique: Connie Lovejoy, Jean-Eric Tremblay, Alain Gagné, Marie-Lyne Dubé, Chantal Bérubé, Suzanne Roy, Sylvain Raimond, Jinjun, Wenhao Chen, Joel Wesson, Chris MacKay, Paul Peltolia, Don Deibel, Ken Crocker, Paul Mathews, Michael Riehl, Jessica Scott, Kevin Crocker.

Région de travail: Golfe du St-Laurent

Engins de pêche: CTD-Rosette, filets à plancton, trappes à sédiment, profileur à turbulence.

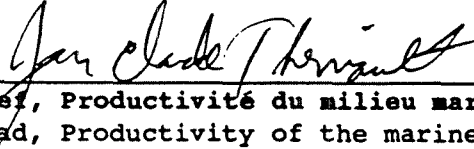
Objectifs/goals: Etudier le processus planctonique qui contrôle l'exportation du CO₂ et sa séquestration dans les sédiments.

Résultats/Results: (voir résultats détaillés en annexe)



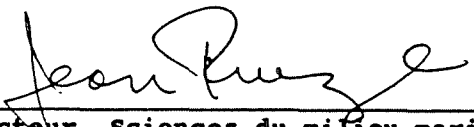
Responsable/Responsible

6 Mai 94
Date



Chef, Productivité du milieu marin
Head, Productivity of the marine environment

06/05/94
Date



Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences

10-05-94
Date

Cruise Summary

Cruise: JGOFS8

Vessel: NGCC Sir Wilfried Laurier

Captain: Denis Vaillancourt

Preparations:	Québec	Date: 6-8 April 1994.
Transit		Date: 8/9 April
Departure:	Rimouski	Date: 10 April
Arrival:	Rimouski	Date: 22 April

Chief Scientist: Bert Klein (Université Laval)

Scientific Staff:

Bert Klein, Connie Lovejoy, Jean-Eric Tremblay (Laval), Alain Gagné, Marie-Lyne Dubé, Chantal Bérubé (IML), Suzanne Roy, Sylvain Raimond, Jinjun (INRS), Wenhao Chen (Dal), Joel Wesson, Chris MacKay, Paul Peltola (McGill), Don Deibel, Ken Crocker, Paul Mathews, Micheal Riehl, Jessica Scott and Kevin Crocker (MUN).

Area of operation: Gulf of St. Lawrence (see chart)

Research project allocation: Joint Global Ocean Flux Studies (JGOFS)

Equipment used:

CTD-Rosette, Plankton nets, Monster net, Floating sediment traps, Turbulence profiler.

Type of data collected:

CTD; turbulence in the water column; phytoplankton, bacterioplankton and zooplankton biomass and production rates; grazing rates; and organic matter sedimentation rates.

Objectives

The principal objective of our project in the Gulf of St. Lawrence is to study the planktonic processes that control the export of CO₂ towards the seafloor where it is subsequently sequestered in the sediments.

Sub objectives of the projects are to:

- Determine the biologically mediated export of carbon from the euphotic zone.
- Establish a relation between the production of the large phytoplankton cells and hydrodynamics.
- Determine the influence of herbivory and bacterivory by microzooplankton, mesozooplankton and pelagic tunicates on the vertical flux of organic matter.

Accomplished program:

Four lab-containers from Bedford Institute of Oceanography and one from L'Institut Maritime (Alcide C. Horth) and two winches (no's 1 and 10) from L'Institut Maurice Lamontagne were installed on deck in Quebec and in Rimouski.

There were some problems with the multi-conductor wire, therefore sailing had to be postponed several hours. These problems were resolved by George Lobb (IML: see appendix).

2

All four stations were visited as planned (see appendix), even though we had problems with the CTD system while at station 2. We even had some spare time at the end of the cruise, which was used to acquire additional turbulence profiles along a transect across the mouth of the Baie des Chaleurs. These data will be usefull for fine tuning the physical model developed by Gan and Ingram for this bay.

Some general remarks:

-The ship has no standard oceanographic equipment and no laboratory space, but it has enough space to accommodate up to 21 scientific crew. Laboratory space was created by installing 4 lab containers from BIO and the Alcide C. Horth lab container. The stern-lab for the turbulence profiler was set up in the steering compartment of the ship. Oceanographic winches were installed on the deck. Combining the ships facilities (e.g. the big boom with all its versatility) and the added oceanographic equipment transformed the ship in to an efficient research vessel.

-Even though the ship's bowtruster was broken, the captain and officers managed to keep position without problems for the deployment of the equipment.

-Everyone (captain, officers and crew) was very cooperative. They all worked very hard and helped where ever possible.

-The atmosphere on board was very good and all the scientists were very positive about the crew and ship.

Was an interesting

Preliminary results obtained during cruise JGOFS8:

This was the first multi-disciplinary cruise ever conducted in the Gulf of St. Lawrence so early in the spring. It is therefore to be expected that there will be some new insights into the dynamics of the ecosystems resulting from this cruise.

During the cruise about 1800 times different equipment was lowered into the water to collect samples or data. More than 10000 samples were collected for incubations, experiments or analysis. In addition about 14 MBytes of CTD data and 50 MBytes of turbulence profiles were acquired.

The 4 stations showed large variations in different parameters (see below).

Photic depths (m) sampled:

%light	St 1	St 2	St 4	St 5
100	0	0	0	0
50	4	5	4	2.6
25	8	10	7.5	5.1
15	11	13.5	10	7.0
10	13	16.5	13	8.5
1	26	33	31	17.1
0.1	39	49	64	25.6

Nutrient and maximum chlorophyll a concentrations observed in the surface layer at the four stations.

Station	NO3 (μM)	NH4 (μM)	chl a ($\mu\text{g/l}$, max)
1	9	1	3
2	6	1	2
4	8	0.5	2
5	8	0.7	8

Station 1

Mixed surface layer of about 25 m (about -1.5°C) with the highest fluorescence and oxygen concentrations. Below this layer there was a gradual increase of temperature (up to about 4°C) and a decrease in fluorescence and oxygen content.

Many big *Calanus hyperboreus* present, all in very good condition, with full guts although only few algae were present and hardly any picoplankton.

Maybe the *C. hyperboreus* population was capable of grazing the phytoplankton production so that there was no important diatom bloom, as is the case in e.g. the Lofoten Basin, North Atlantic. Here too the copepods are present when the spring bloom starts, preventing a high algal biomass accumulation and causing low sedimentation rates.

Station 2

Mixed surface layer of about 35-45 m (about -1.6°C) with the highest fluorescence and oxygen concentrations. Below this layer there is a gradual increase in temperature (up to about 4°C) and a decrease in fluorescence and oxygen content.

Fewer copepods present and smaller species when compared with St. 1, mainly *Calanus finmarchicus*. They were probably feeding less actively. Big phytoplankton maybe more abundant than at station 1.

Station 4

The whole water column was rather well mixed (about -1°C) with no clear fluorescence or oxygen maximum.

Here too smaller copepods mainly *Temora* sp. and *C. finmarchicus*. Large diatoms (e.g. *Coscinodiscus* sp and *Chaetoceros* sp.)

Station 5

Surface layer of about 20-25 m (about 0°C) with the highest fluorescence and oxygen content. Below this layer some minor changes in temperature, decrease in fluorescence and a small decrease in oxygen content.

Only few copepods present: *C. finmarchicus* and no *Temora* sp. There were however, relatively high densities of chaetognaths and misids (both are known to feed on copepods). Phytoplankton dominated by *Thalassiosira* spp. and *Chaetoceros* spp.

All stations:

There was no monospecific spring blooms at any of the stations. The microalgal community was always rather diverse.

Picoplankton concentrations low at all stations.

Oikopleura's were expected at most stations this time of the year. However, they were never caught with the "monster net" of Don Deibel.

APPENDIX

CRUISE JGOFS8 on board of NGCC Sir Wilfried Laurier

- 6 April Wednesday (Quebec, Bassin Louise)
 Meeting with Donald Tremblay and Coast Guard people on board the Sir Wilfried Laurier
 Delivery of IML-winchies
 Start of installation of 600 - 450 V step down transformer etc. (by Claude Messianen Coast Guard electrician)
- 7 April Thursday
 Delivery of BIO lab containers
 Arrival Joel Wesson, Paul Peltolla and Chris MacKay (McGill)
- 8 April Friday
 Arrival Don Deibel, Ken Crocker, Paul Mathews, Micheal Riehl, Jessica Scott and Kevin Crocker (MUN); Bert Klein, Connie Lovejoy and Jean-Eric Tremblay (Laval) and Stephane Pesant (only for the trip to Rimouski)
 23.30 Departure for Rimouski
- 9 April Saturday
 11.00 Arrival Rimouski
 Arrival Wenhao Chen (IML-Dal) and people from the Rimouski area, but they did not sleep on board.
 Arrival and installation of Alcide C. Horth lab-container; hook up of all containers with freshwater etc.
 Arrival equipment of IML, INRS, MUN (via Jean Yves) and GIROQ
 Installation of labs
 Paul Peltola worked whole evening on CTD - Multi-conductor wire problems
 Birthday of Connie (and Stephane Pesant and Michel Gosselin)
 Remark: many visitors on board
- 10 April Sunday
 Problems with one of the conductors in the wire (resistance somewhat too high, also one of the sliprings in not optimal condition) resolved by George Lobb (IML) by switching to another conductor and adding an adapter between the CTD-Y-cable and the wire. This adapter had to be redone because the connection for the rosette was forgotten.
 Departure delayed from 18.00 to 23.30
 Small incident: Someone called on the VHF, saying that he was the owner of the Fogo Isle (i.e. Bob MacQuire) and that it was a shame that we used a Coast Guard ship and not the Fogo (contract canceled by Ottawa?)
 All personnel finally on board
 23.30 Departure for Station 1
- 11 April Monday (St 1)
 11.00 Arrival at Station 1
 There was some ice near the station (ice bands of 7, i.e. 70 % ice cover, up to 20-30 cm thick)
 First some tests for deployment of the CTD with the big boom and the winch, followed by nets etc. After some tests things started to work smoother.
 16.30 Deployment of the big sediment trap a few miles south of the station, away from the ice, followed by the deployment of the small trap, about 0.5 miles apart. Both

had a ship's radio beacon on them but this could not be detected with the RDF (because of antenna problems?)

- 22.00 Big trap near ice edge: the captain tried to break up the loose ice mass so that the surface float of the trap would not be caught in the ice. Several hours later the float was surrounded by ice.

12 April Tuesday (St 1)

- 04.00 The floats of both traps were caught in the ice edge.
The sampling and profiling went rather well, even though in the beginning it was rather slow.
- 15.00 Recovery of the traps was very smooth: the ice could be pushed away from the floats by currents created with the props. Total drift ca. 5 miles.
- 22.00 Departure for Station 2 after collection of turbulence profiles.

13 April Wednesday (St 2)

- 11.00 Arrival at station 2
Much ice: 8-9+ with some clear spots; we looked around a bit to have a better idea of the ice conditions
- 11.30 Arrival Coast Guard helicopter
- 13.00 Departure Coast Guard helicopter
- 15.00 Deployment small trap. Too much ice for the big trap
The normal sampling routine started in the afternoon
Marie-Lyne Dubé had severe problems with the power supply, her UPS did not work (due to variations in the frequency? Not always 60 Hz. Plus variations in the tension, which showed up as negative peaks in the spectrophotometer traces.)
The ship's electrician supplied filters and another UPS (from the bridge) and later on installed a new electrical connection since all electricity supplied to the lab containers came from a switchboard that was also used for the control of the boom and the winches. After the modifications everything worked well.

14 April Thursday (St 2)

- 04.00 Sunrise water sampling started well, but after 1 h (i.e. after collection of 100 to 1 % light depths) there were weird problems: changes in the configuration of the CTD (cc in Term25) and connection problems. It took Paul Peltola most of the day before the problems were resolved. He added an UPS in between the power supply and the isolation transformer, that we was always used during previous cruises.
The sampling was postponed until the next day.
The small trap was retrieved during the day and redeployed for another 24 h in the evening by the other team (cf. Laurel and Hardy or Marx Brothers...). The trap drifted about 7 (has to be checked!) miles. We followed the trap and therefore the depth decreased slowly from 270 to about 190 m.
The Cornwallis came into the region (to check what the Laurier was doing in their area?)

15 April Friday (St 2)

- The water sampling went fine.
- 23.00 Departure for Station 4

16 April Saturday (St 4)

- 12.00 Arrival at St 4, which was just 1 mile from the ice edge. The ice between St 2 and St 4 was the last few hours before reaching St 4 very dense (9+) and partly up to >>50 cm thick. In the beginning there was still some ice around but this gradually disappeared.
Both the small and the big trap (at 40 m?) were deployed.

17 April Sunday (St 4)

04.00 Winds of >30-35 knots, therefore water sampling postponed.

06.00 Water sampling started, winds down to < 25 kn.

21.30 Departure for Station 5

18 April Monday (St 5)

08.00 Arrival Station 5

Turbulence profiler had some problems with batteries

First CTD-fluorescence profiles and nets showed a phytoplankton bloom (diatoms, *Thalassiosira sp.*) and hardly any copepods

19 April Tuesday (St 5)

Sampling went fine and no problems with the traps (drift over 24 h: about 3 miles)

Nutrient samples collected every 2 h from 6 to 18 h with the CTD casts and DOC samples morning, noon and evening

22.15 Sampling finished

The Parizeau past us in a few miles distance

20 April Wednesday (Baie des Chaleurs)

06.02 Turbulence profiles along a north - south transect across the entrance of the Baie des Chaleurs. This could be useful for the modeling work by Gan (McGill) in the RdC. There was too much ice along the 64°30 W line (the current meter line during the first year of OPEN) therefore we moved to 64°25 W

Some people started to pack, but the hatch was closed when it started to rain and snow.

11.30 Departure for Rimouski.

13.00 Sightseeing stop near Rocher Percé.

21.00 Final meeting with some members of the crew present, followed by some partying. Birthday Don Deibel (birthday cake, made by the cooks, was eaten at the end of the meeting).

21 April Thursday

09.30 Arrival at Rimouski (we came in just behind the Parizeau).

Unloading of equipment.

Departure of Wenhao Chen (Dal); Joel Wesson, Paul Peltolla and Chris MacKay (McGill); Connie Lovejoy and Jean-Eric Tremblay (Laval); Marie-Lyne Dubé, Alain Gagné and Chantal Bérubé (IML); Suzanne Roy, Sylvain Raymond and Jinjun (INRS)

22 April Friday

08.00 Removal of welded bases for the winches, the turbulence profiler winch and line puller.

09.00 Departure of Don Deibel, Ken Crocker, Paul Mathews, Micheal Riehl, Jessica Scott and Kevin Crocker (MUN) and Bert Klein (Laval).

Unloading of the containers and winches.

Everything completed in the beginning of the afternoon.

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (*)**

NUMÉRO D'AUTORISATION :

IML-4

DATES DE LA MISSION :

8 au 22 avril 1994

NUMÉRO DE LA MISSION :

B. KLEIN

DURÉE/JOURS DE LA MISSION :

10 jours

NOM DE LA MISSION :

NAVIRE / EMBARCATION :

Garde côtière

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	2	3.3	226	150	1.7	6.0		11,000.
MPO - Personnel NAVIRES								86,000.
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collèges, ministères, etc.)	18							(*)
TOTAL	20	3.3	226	150	1.7	6.0		97,000.
COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	4.0	208	185	0.5	6.0		10,500.
MPO - Personnel NAVIRES								86,000.
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collèges, ministères, etc.)	17							(*)
TOTAL	19	4.0	208	185	0.5	6.0		96,500.00

Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant

les dépenses provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, représentation, coûts des navires, etc.).

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 5

TITRE/TITRE:

DURÉE (Dates de début et de fin): 18 avril 1994 25 avril 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Parizeau

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Jacques Plourde

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Michel Boulé, Pierre, Joly, J. Francois St-Pierre,
Jean-Pierre Allard, Daniel Beaulieu, Daniel Thibeault, Alain Gagné, Roger Pigeon, Marc-Donald
Gagné, Jean-François Berthon

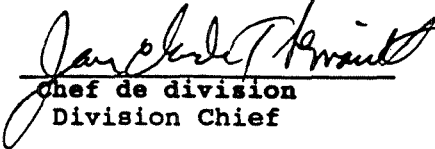

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Bioness (333 m)
2. Tucker (333 m)
- 3.
- 4.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du St-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Calibration et test d'équipement

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jean-Claude Therriault DATE: 31-03-94
APPROBATION/APPROVAL:

	DPrMM	<u>3/03/94</u>		<u>6/4/94</u>
chef de division Division Chief	Division	Date	Directeur/Director	Date

SHC/
CHS

Sciences des Pêches /
Fisheries Sciences

Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la productivité du
milieu marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Productivity of the Marine
Environmental Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML -94 # 5

Navire/Vessel: CSS Parizeau

Départ/Departure: Rimouski
Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 23 avril 1994
Date: 26 avril 1994

Chef de mission: Jacques Plourde
Officer in charge:

Équipe scientifique: Scientific staff: M. Boulé, P. Joly, J.F. St-Pierre, J.P.
Allard, D. Thibeault, R. Pigeon, M.D. Gagné, Y. Samson


Région de travail: Estuaire du St-Laurent
Work area:

Engins de pêche: Tucker, Bioness
Fishing gears:

Objectifs/goals: Intercalibration d'équipements et test d'engins

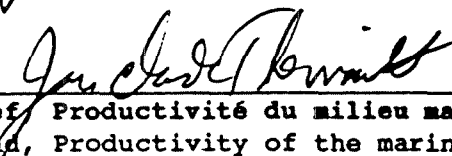
Résultats/Results: Tucker et Bioness utilisés avec succès à l'avant du navire (un
échantillonnage avec le Bioness le 25/04/94)

Intercalibration de plusieurs sondes CTD



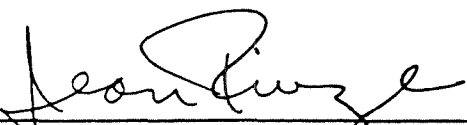
Responsable/Responsible

02/05/94
Date



Chef, Productivité du milieu marin
Head, Productivity of the marine environment

05/05/94
Date



Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences

06/05/94
Date

CRUISE NUMBER 94-007(A)

SHIP CSS PARIZEAU

DATES. 94-04-23 to 94-04-26

CRUISE TITLE (if any):

SPONSORING AGENCY/GROUP(S): DFO-QUEBEC

PROJECT NAME/NUMBER: IML-94 5

STAFF:

MASTER: R. Lockyer

SENIOR SCIENTIST(S): J. Plourde

SCIENTIFIC PROJECT LEADER(S):

AREA(S) OF OPERATION (*Geographical location and coordinates*):

St. Lawrence Estuary off Rimouski

SUMMARY OF PURPOSE:

Intercalibration of equipments and test of sampling gears.

TYPE OF DATA COLLECTED:

CTD profiles
Zooplankton samples

CHANGES FROM SCIENTIFIC STAFF LIST SHOWN ON FORM 'B':

Daniel Beaulieu, Jean-Louis Beaulieu and Jean Landry were'nt onboard
Yves Samson onboard on thuesday 26 .

ITINERARY ACCOMPLISHED *(including actual track chart):*

94-04-23 Work on station off Rimouski 48 40N 68 35W
CTD profiling / Tucker and Bioness trials
94-04-24 Work on station off Rimouki
CTD profiling / Tucker and Bioness trials
94-04-25 Work on station off Rimouski
CTD profiling / Bioness trials and sampling
94-04-26 Work on station off Rimouski
CTD profiling

SCIENTIFIC OR SURVEY ACCOMPLISHMENTS *(with brief statements explaining failures to achieve objectives):*

-Tucker and Bioness successfully deployed from foredeck.
-Intercalibration of various CTD sensors was achieved

PROBLEMS ENCOUNTERED - SUGGESTED IMPROVEMENTS, ETC.:

Wire of Bioness winch (loaded at Rimouski) improperly installed.

REPORT OF SCIENCE VESSEL UTILIZATION AND SUITABILITY

MISSION NUMBER: 94-007(a) DATE: 10 20/94/04/10 1523/26 APR.

Vessel: CSS PARIZEAU Operating Dept. Marie Perle Client Dept. D.F.O. IML Quebec
BIO

1. OPERATIONS EFFICIENCY	Days	Percent Util. Time	Section 1 to be Filled Out By Ship Comments		
Total Time Allotted	198h 33m	100 %			
On Task	17h 00m	8.56 %			
In Transit to/from Task Area	03h 36m	41.98 %			
SAR Mission	---	%			
Other Sea Time (specify)	8h 00m	4.02 %			
Turnaround/Provisioning	---	%			
Directed Alongside	89h 57m	45.30 %			
Weatherbound	---	%			
Other (specify)	---	%			
2. OPERATION EFFECTIVENESS	Exceeds	Fully Meets	Acceptable	Unacceptable	Comments
Scheduling Fit		✓			
Program-Related Assistance by Ship's Officers/Crew		✓			
3. SHIP/MISSION CHARACTERISTICS					
Cruising Speed		✓			
Seakeeping		✓			
Manoeuvrability		✓			
4. PROGRAM SPACES					
Accommodation		✓			
Offices		✓			
Comm/Nav Fit		✓			
Laboratories		✓			
Deck Space		✓			
Deck Equipment		✓			
Program Equipment Handling		✓			
Hook-Ups		✓			
Boarding Craft		✓			
Other (specify)					

CLIENT DEPARTMENT	OPERATING DEPARTMENT	Additional Comments
Program Representative <u>Jayson Rivest</u> Date: <u>26/04/94</u>	Captain <u>C.R. LeBlond</u> Date: <u>26/4/94</u>	

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (*)**

UMÉRO D'AUTORISATION :	<u>IML-5</u>	DATES DE LA MISSION :	<u>18 au 25 avril 1994</u>
UMÉRO DE LA MISSION :	<u></u>	DURÉE/JOURS DE LA MISSION :	<u>5 jours en mer</u>
CHEF DE MISSION :	<u>Jacques Plourde</u>	NAVIRE / EMBARCATION :	<u>Parizeau</u>

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	12	5,544.00	130	130				5,544.00
MPO - Personnel NAVIRES								183,480.00
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collèges, ministères, etc.)	1							(*)
TOTAL	12	5,544.00	130	130				189,024.00
COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	8	6,0	176	176				6,000.
MPO - Personnel NAVIRES								91,740.
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collèges, ministères, etc.)								(*)
TOTAL	9	6.0	176	176				97,740.

*) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, remboursements, coûts des navires, etc.).

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 006

TITRE/TITRE: Essais d'équipement hydroacoustique et de chalut à poissons juvéniles

DURÉE (Dates de début et de fin):

DURATION (Starting and ending dates): 26 avril et 2 mai

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):

CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Rimouski et Rimouski

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Parizeau

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Dr Martin Castonguay

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Yves Samson, Daniel Thibault, Allen Clay,
Jacques A. Gagné, Jean-Guy Rondeau

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):

FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

Tucker de 8 m², mailles de 1 mm

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Au large de Rimouski

OBJECTIFS/OBJECTIVES:


-Installer, tester et calibrer l'échosondeuse Simrad EK-500 couplée au transducteur 38 kHz
monté dans la coque du navire en prévision de la mission de la morue du 4 au 20 mai 1994.
Faire des tests de bruit à 300 m de profondeur.

-Compléter les installations d'équipements océanographiques en préparation de la mission de
la morue (CTD et rosette, Tucker et Bioness).

-Faire des tests de chalutage du chalut à poissons juvéniles Tucker de 8 m².

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Dr Martin Castonguay DATE: 30 mars 1994

APPROBATION/APPROVAL:




Chef de Division
Division Chief



Division

5/4/94

Date



Directeur/Director

5 avril 94

Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: 94-006

Navire/Vessel: NSC Parizeau

Départ/Departure: Rimouski Date: 27 avril 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 30 avril 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Dr. Martin Castonguay

Équipe scientifique/
Scientific staff: Yves Samson, Daniel Thibault, Allen Clay

Région de travail/
Work area: Iles du Bic


Engins de pêche/
Fishing gears: Aucun; tests d'équipement hydroacoustique

Objectifs/goals: Installation, calibrage et tests de bruit de l'échosondeuse EK-500

Résultats/Results: L'installation a démontré que le système fonctionne correctement; les tests de bruit ont indiqué que le bateau n'est pas bruyant jusqu'à 10 noeuds et qu'ainsi le travail hydroacoustique peut se dérouler à 10 noeuds. Par contre le courant a empêché de réaliser le calibrage du système acoustique. Le calibrage a pu être réalisé durant la mission subséquente de P. Ouellet.


Responsable/Responsible

17-7-94
Date


Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

19/5/94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

19/5/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-006 DATES DE LA MISSION: 27 au 30 avril 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 4 jours
 CHEF DE LA MISSION: Dr Martin Castonguay NAVIRE/EMBARCATION: Parizeau

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4/5jrs 2/1jr	4K	70	53	1.3K			5.3K
MPO - Personnel NAVIRES						161.0K		161.0K
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	6	4K	70	53	1.3	161.0K		166.3K
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	3	1.0	20	15	.3	8.3		9.6
MPO - Personnel NAVIRES						128.0		128.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	3	1.0			.3	136.3		137.6

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 007

TITRE/TITRE: Distribution de la fraie de la morue et distribution des oeufs de morue dans le nord du golfe Saint-Laurent / Cod spawning and cod eggs distributions in the northern Gulf of St. Lawrence

DURÉE (Dates de début et de fin): Du 4 au 20 mai 1994
DURATION (Starting and ending dates): 4 to 20 May 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski (Qc), Rimouski (QC)
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: PARIZEAU

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Patrick Ouellet

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J.-P. Allard, Linda Girard, J.-L. Beaulieu, Michel Boulé, Martin Castonguay, Micheline Jacques, Yves Samson, Marthe Bérubé, Daniel Thibault.

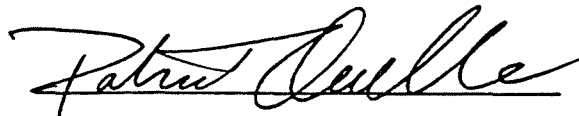
ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. BIONESS (1 m², 0.333 mm) / TUCKER (1 m², 0.333 mm)
2. Rosette et STD / Rosette and STD

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Nord du golfe du Saint-Laurent; régions de Sept-Iles, Nord-Anticosti et côte sud-ouest de Terre-Neuve / Northern Gulf of St. Lawrence; Sept-Iles region, north Anticosti Island and southwest Newfoundland

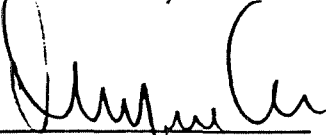
OBJECTIFS/OBJECTIVES: Étudier la distribution de la fraie de la morue dans le nord du Golfe. Collecte de plancton et profilage hydrographique dans les régions de distribution des oeufs et des larves de morue. / To study spawning cods distribution in the northern Gulf. To sample plankton and hydrographic data in areas of distribution of cod eggs and larvae.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:



DATE: 5-4-94

APPROBATION/APPROVAL:



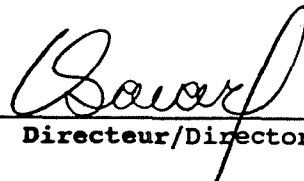
Chef de division
Division Chief

DPO

Division

5/4/94

Date



Directeur/Director

8.00.94

Date

SHC/
CHS

X
Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Oceanography Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-007

Navire/Vessel: NSC PARIZEAU

Départ/Departure: Rimouski

Date: 03-05-94

Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 16-05-94

Chef de mission/
Officer in charge: Patrick Ouellet

Équipe scientifique/ Jean-Pierre Allard, Linda Girard, Michel Boulé, Jean-Louis Beaulieu,
Yves Samson, Martin Castonguay, Isabelle Bérubé, Daniel Thibeault, Richard Larocque
Scientific staff:

Région de travail/
Work area: Baie Saint-George (Terre-Neuve) et Nord-est du Golfe

Engins de pêche/
Fishing gears: BIONESS, filet TUCKER


Objectifs/goals: Étudier la distribution de la morue en frai dans le nord du Golfe.
Déterminer les sites de frai et la distribution horizontale et verticale des oeufs de morue
dans le nord-est du Golfe.

Résultats/Results: Grâce à l'acoustique et aux captures de morue du GADUS ATLANTICA, nous
avons pu délimiter une agrégation de morues en ponte au large de la baie Saint-George (Terre-
Neuve - 48° 30; 59° 46), à 250 m de profondeur. Les morues en agrégation de frai sont
demeurées sur place pour toute la durée de l'échantillonnage. Des profilages de
l'échantillonneur BIONESS ont été réalisés pour étudier la distribution verticale des oeufs
de morue dans la colonne d'eau. Les oeufs de morue étaient relativement abondants entre 125
m et 40 m de profondeur, dans des eaux relativement froides. La mission se déroulait en
parallèle d'un échantillonnage de morues adultes par le chalutier GADUS ATLANTICA, et il
semble que l'agrégation échantillonnée représentait la seule concentration de morues en état
de frai dans cette région du Golfe. De plus, pendant la mission un échantillonnage d'eau de
mer pour la détermination chimique de l'oxygène dissous [DO₂] a permis une calibration et une
évaluation pratique de l'utilisation des sondes automatiques de mesure du DO₂.


Observations: Dans l'ensemble les bonnes conditions météorologiques ont permis de réaliser
les objectifs de la mission. L'outil hydroacoustique s'est révélé un moyen efficace pour
détecter la présence de morues sur le fond.


Responsable/Responsible

25-5-94
Date


Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries oceanography Division

25.5.94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Biological Sciences

25/5/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

UMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-007 DATES DE LA MISSION: Du 4 au 20 mai 1994
 UMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 16 jours
 CHEF DE LA MISSION: Patrick Ouellet NAVIRE/EMBARCATION: PARIZEAU

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	7	15K	500	675	5K	3K		23.0K
MPO - Personnel NAVIRES						367K		367K
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	7	15K	500	675	5K	370K		390K
COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	7	15K	500	675	5.5K	3K		23.0K
MPO - Personnel NAVIRES						367K		367.0K
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	7K	15K	500	675	5.5K	370K		390.0K

Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 008

TITRE/TITRE: Migration et distribution de la fraie de la morue dans le nord du golfe
Saint-Laurent / Cod migration and spawning distributions in the northern Gulf of
St. Lawrence

DURÉE (Dates de début et de fin): Du 2 au 14 mai 1994
DURATION (Starting and ending dates): 2 to 14 May 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Halifax (NS), Halifax (NS)
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: GADUS ATLANTICA

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Denis D'Amours

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Jean Landry, Diane Archambault, Yves Gagnon, Yvan
Lambert, plus 2 à déterminer / plus 2 to be named.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

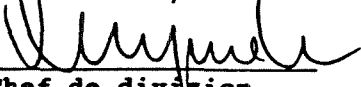
Chalut de fond de type ENGEL HI_LIFT / Bottom trawl 'ENGEL HI_LIFT'

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Nord du golfe Saint-Laurent; Nord-Anticosti et cote sud-
ouest de Terre-Neuve/ Northern Gulf of St. Lawrence; north Anticosti Island, and southwest
Newfoundland

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Étudier la migration et la distribution de la morue dans le nord du
Golfe. Collecte d'échantillons de morue pour analyser la condition physiologique des
morues en fraie dans le Golfe. / To study cod migration and spawning distribution in the
northern Gulf. To sample cod for determination of the physiological condition of spawning
cods in the Gulf.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Denis D'Amours DATE: 11-04-94

APPROBATION/APPROVAL:




Chef de division
Division Chief



Division

11/4/94

Date



Directeur/Director

12/4/94

Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-008

Navire/Vessel: Gadus Atlantica

Départ/Departure: Halifax Date: 2 mai 1994

Arrivée/Arrival: Halifax Date: 13 mai 1993

Chef de mission/ Denis D'Amours
Officer in charge:

Équipe scientifique/ J. Landry, D. Archambault, M. Jacques, M.-A. Bernard, Y. Lambert
Scientific staff:

Région de travail/ Nord du golfe du Saint-Laurent, détroit de Cabot, côte ouest de Terre-
Neuve
Work area:

Engins de pêche/ Engel Hi-Lift
Fishing gears:

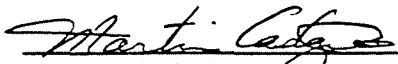
Objectifs/goals: Étudier la migration et la distribution de la morue dans le nord du Golfe.
Collecte d'échantillons de morue pour analyser la condition physiologique des morues en fraie
dans le Golfe.

Résultats/Results: Voir Annexe




Responsable/Responsible

19 mai 94
Date



Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

25.5.94
Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

25/5/94
Date

IML-94-008 (Annexe)

Une mission exploratoire sur la morue du nord du Golfe du Saint-Laurent (3Pn-4RS) a eu lieu du 2 au 13 mai à bord du *Gadus Atlantica*. Soixante et onze (71) stations ont été échantillonnées (figure 1). A chaque station, un trait d'une demi-heure a été effectué avec un chalut Engel high-lift, de même type et selon la même manière que lors des relevés d'évaluation d'hiver. Les captures ont été analysées en détail selon les méthodes employées lors des relevés d'évaluation d'hiver. En plus, des mesures sur la condition physiologique de la morue ont été effectuées selon les projets du programme de recherche multidisciplinaire sur la morue du nord du Golfe. Le fait saillant de cette mission de recherche a été l'identification d'une concentration de morue en état de frai au large de la Péninsule de Port-au-Port, à une profondeur de 250 m (figure 2). Sur cette aggrégation de poissons, les rendements de pêche ont été élevés (4 à 5 tonnes de morue par trait; voir tableau 1). De part et d'autre de cette aggrégation, les concentrations de morue étaient faibles. Ces données suggèrent que la concentration de poisson identifiée constituait probablement l'essentiel du stock de morue de 3Pn-4RS.

Une forte concentration de sébaste a été également identifiée au large de Cape Ray (figure 3). Sur cette concentration, un trait de chalut a rapporté 15 tonnes de sébaste.

La principale conclusion de cette mission est que le stock de morue de 3Pn-4RS semble être fortement concentré au printemps lors de la ponte. Cette concentration du poisson au printemps rendrait possible le suivi de l'état du stock alors que la pêche commerciale est inexistante, et que les données de la mission mixte d'été ne fournissent qu'une image probablement imprécise de l'état du stock compte tenu de la faiblesse de sa biomasse.

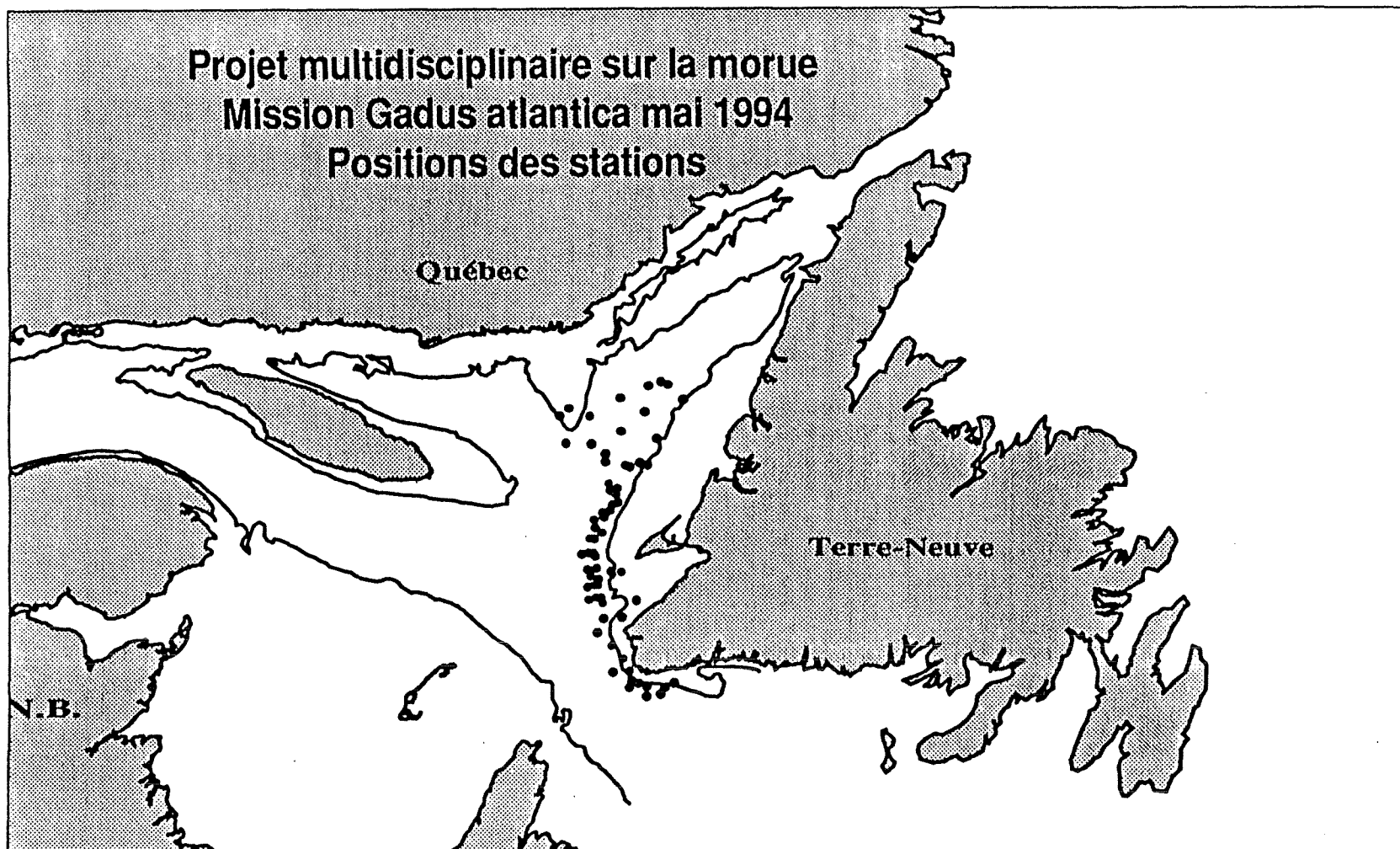


Figure 1.

Captures de MORUE (kg)
(max. = 4,677 kg)

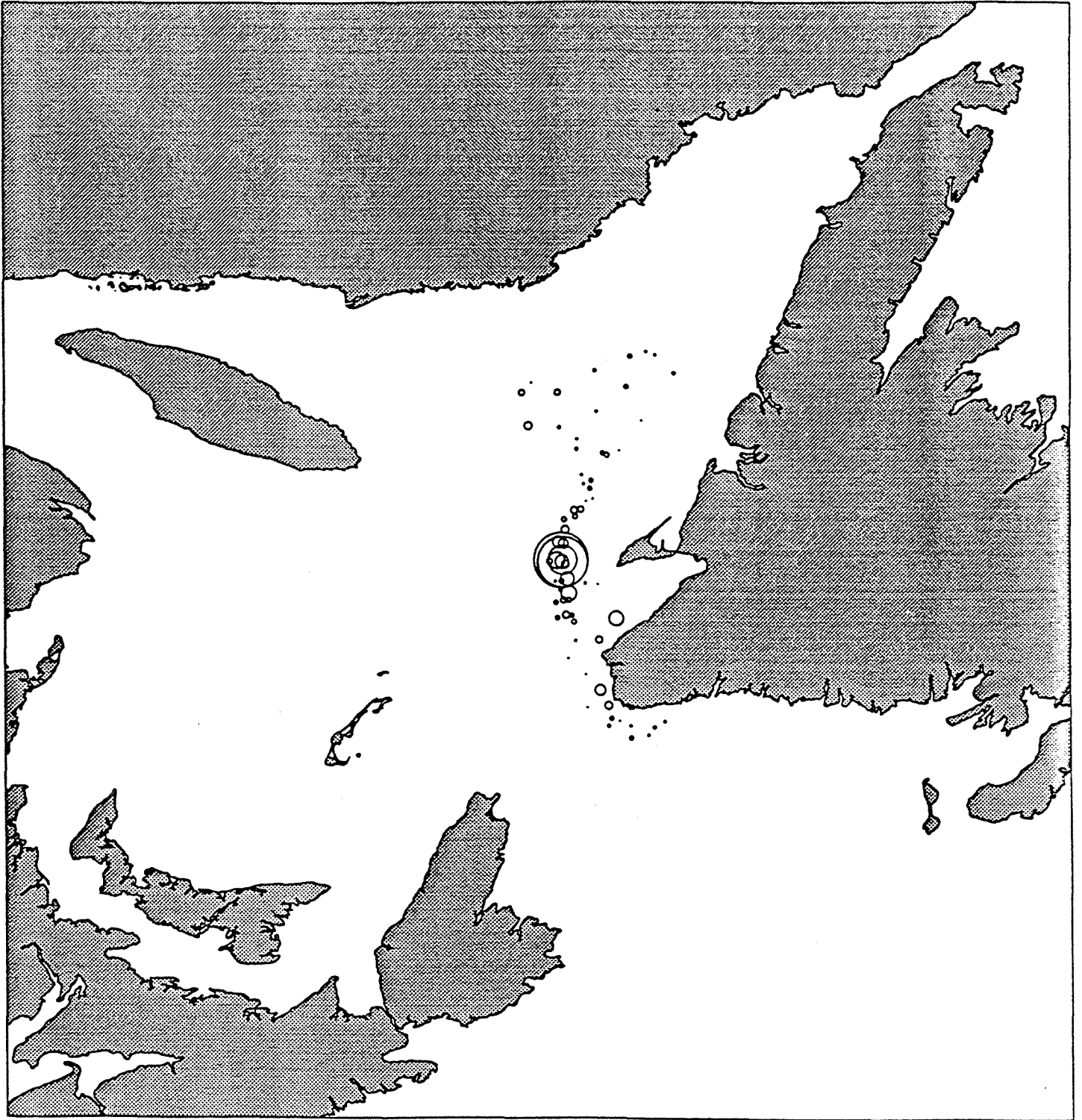


Figure 2

Projet multidisciplinaire sur la morue
Mission Gadus atlantica - mai 1994

Captures de SÉBASTE (kg)
(max. = 15,304 kg)



Figure 3

PROJET MULTIDISCIPLINAIRE SUR LA MORUE
MISSION GADUS ATLANTICA - MAI 1994
DÉTAIL DES CAPTURES DE MORUE ET DE SÉBASTE

<u>STATION</u>	<u>ANNÉE</u>	<u>MOIS</u>	<u>JOUR</u>	<u>PROFONDEUR</u> <u>(m)</u>	<u>MORUE</u> <u>(kg)</u>	<u>SÉBASTE</u> <u>(kg)</u>
1	94	5	4	160	8.8	3.7
2	94	5	4	186	12.0	24.9
3	94	5	4	356	4.6	5.8
4	94	5	4	393	17.0	41.0
5	94	5	4	300	5.6	37.9
6	94	5	4	294	1.4	1218.4
7	94	5	4	409	9.3	229.1
8	94	5	4	351	15.0	15304.1
9	94	5	4	262	87.6	38.8
10	94	5	4	465	----	149.6
11	94	5	4	235	153.0	27.3
12	94	5	4	351	4.4	11.5
13	94	5	5	455	----	35.2
14	94	5	5	108	82.7	0.6
15	94	5	5	341	24.5	19.1
16	94	5	5	280	45.9	381.8
17	94	5	5	325	8.5	19.8
18	94	5	5	255	4086.7	124.7
19	94	5	5	256	4676.9	272.2
20	94	5	5	208	0.4	0.7
21	94	5	6	227	37.5	2.8
22	94	5	6	236	16.8	1.2
23	94	5	6	221	49.3	0.2
24	94	5	6	212	----	0.1
25	94	5	6	214	0.2	0.5
26	94	5	6	245	1331.9	22.3
27	94	5	6	259	266.4	70.2
28	94	5	6	265	306.6	43.3
29	94	5	6	227	45.2	14.1
30	94	5	6	253	24.8	146.5
31	94	5	6	263	42.6	20.7

32	94	5	7	151	4.8	0.4
33	94	5	7	140	1.2	---
34	94	5	7	148	344.8	0.1
35	94	5	7	334	4.2	18.4
36	94	5	7	305	21.6	12.8
37	94	5	7	320	55.0	22.0
38	94	5	7	289	34.6	2.8

PROJET MULTIDISCIPLINAIRE SUR LA MORUE
MISSION GADUS ATLANTICA - MAI 1994
DÉTAIL DES CAPTURES DE MORUE ET DE SÉBASTE

<u>STATION</u>	<u>ANNÉE</u>	<u>MOIS</u>	<u>JOUR</u>	<u>PROFONDEUR</u> <u>(m)</u>	<u>MORUE</u> <u>(kg)</u>	<u>SÉBASTE</u> <u>(kg)</u>
39	94	5	7	180	0.3	0.9
40	94	5	7	247	6.2	2.2
41	94	5	7	258	8.8	1.4
42	94	5	8	251	6.3	2.0
43	94	5	8	235	23.0	2.4
44	94	5	8	265	12.9	3.6
45	94	5	8	226	16.6	0.2
46	94	5	8	213	9.7	2.6
47	94	5	8	189	9.8	---
48	94	5	8	193	16.1	---
49	94	5	8	165	4.4	0.1
50	94	5	8	227	20.2	1.4
51	94	5	8	235	20.5	0.8
52	94	5	8	245	36.6	5.2
53	94	5	9	259	140.1	17.5
54	94	5	9	163	0.1	---
55	94	5	10	262	12.4	3.2
56	94	5	10	276	21.4	13.6
57	94	5	10	221	45.9	0.8
58	94	5	10	91	---	---
59	94	5	10	240	49.6	3.6
60	94	5	10	229	105.7	3.1
61	94	5	10	181	1.7	0.8
62	94	5	10	258	6.9	3.4
63	94	5	10	262	82.7	12.2
64	94	5	10	271	98.8	1739.8
65	94	5	11	236	110.1	12.4
66	94	5	11	290	47.6	20.8
67	94	5	11	244	391.8	52.2
68	94	5	11	267	85.1	32.8
69	94	5	11	307	18.4	19.4
70	94	5	11	271	437.7	44.4
71	94	5	11	281	214.0	53.2

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____

DATES DE LA MISSION: 2 au 14 mai 1994

NUMÉRO DE LA MISSION: IML-94-008

DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 12

CHEF DE LA MISSION: Denis D'Amours

NAVIRE/EMBARCATION: Gadus Atlantica

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4	7K	220	200	4.6	5.0		16.6
MPO - Personnel NAVIRES						240		240
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	7K	220	200	4.6	245K		275.6
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	4	7k	235	214.2	4.7	5K		16.7
MPO - Personnel NAVIRES						240		240.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4K	7K	235	214.2	4.7	245K		256.7K

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec
IML, Mont-Joli

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable du
Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior permission of
Regional Director of Sciences

Numéro d'autorisation/Autorization number:

IML 94-009

TITRE/TITLE:

Étalonnage du système hydrographique EM-1000

DURÉE (Dates de début et de fin): 16 mai '94 au 20 mai '94 inclus

DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Halifax à Halifax

CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N.S.C. Frederick-G. Creed

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: André Godin

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF:

SHC: Richard Sanfaçon.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):

FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. s/o
2. s/o

RÉGION DE TRAVAIL/WORK AREA: Océan Atlantique, au large de Halifax

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

1. Ré-installation de l'équipement et vérification des modifications apportées par la compagnie SIMRAD.
2. Étalonnage du système de sondage SIMRAD EM-1000.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

André Godin
André Godin

DATE:

13-05-94

APPROBATION/APPROVAL:

Normand Doucet
Normand Doucet
Chef de division:
Division Head

Acqu. de données
Division

13 MAI '94
Date

Normand Doucet
POUR D. HAINS
Denis Hains
Directeur/Director

13 MAI '94
Date

SHC/
CHS

Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Sciences

Pêches et Océans
Région du Québec
IML, Mont-Joli
NOTIFICATION DE RECHERCHE

Fisheries and Oceans
Quebec Region
RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable du
Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior permission of
Regional Director of Sciences

Numéro d'autorisation/Autorization number:

IML 94-010 (1re partie)

TITRE/TITLE:

Hydrographic Ground Truthing ("HYGRO-94")

DURÉE (Dates de début et de fin): 21 mai '94 au 12 juin '94 inclus

DURATION (Starting and ending dates): au

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Halifax à Halifax

CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N.S.C. Frederick-G. Creed
CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: André Godin/ Richard Sanfaçon
21 mai au 3 juin / 4 au 12 juin

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF:

SHC: G. Costello, M. Lamplugh

University of New-Brunswick: L. Mayer, J.-H. Clarke, S. Dijkstra, personnel de O.M.G. et visiteurs.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. s/o
2. s/o

RÉGION DE TRAVAIL/WORK AREA: Port de St-John (N.-B.) et secteur au Nord-est de la Baie de Fundy

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

Expériences HYGRO-94.

Perfectionnement du système hydrographique EM-1000.

Relevés hydrographiques détaillés permettant l'analyse morphologique de 2 secteurs.

Études des performances du EM-1000 en différentes conditions.

Comparaison avec d'autres écho-sondeurs multi-faisceaux.

Positionnement 3-D avec DGPS et GPS (OTF).

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

DATE:

13/05/94

A. Godin/ R. Sanfaçon

APPROBATION/APPROVAL:

Normand Doucet
Normand Doucet
Chef de division:
Division Head

Acqu. de données
Division

13 MAI '94
Date

Denis Hains
Denis Hains
Directeur/Director

13 MAI '94
Date

SHC/
CHS

Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Sciences

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE
Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE
Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-93 12

TITRE/TITRE: Zooplankton variability in the Estuary and Gulf of St. Lawrence: relationships
with physical processes and primary production.

DURÉE (Dates de début et de fin): 1 mai 1993 au 15 octobre 1993
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Béluga

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Pierre Joly

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Eric Dionne

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Sonde STD-12 Applied
2. Bouteille Niskin 1.5L
3. Filet vertical 1.0m ϕ 333 μ m
4. Bongo 50cm ϕ 333 μ m

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Nord de Rimouski

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Echantillonnage des populations zooplanctoniques présentes dans
l'estuaire.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jeffrey A. Runge DATE: 30/04/93
APPROBATION/APPROVAL:

Jean Claude Theriault DOB 30/04/93 [Signature] 3/5/93
Chef de division Division Date Directeur/Director Date
Division Chief

SHC/
CHS

X Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 13

TITRE/TITRE: Capture de crabes des neiges vivants pour besoins en recherche, section
Biologie spécialisée.

DURÉE (Dates de début et de fin): 14 mai au 21 mai 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski-Est
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: NSC Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Mario Péloquin

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J. Munro, D. Chabot, B. Chenard, P. Carter, trois
étudiants et un contractuel, à déterminer.

RESEAUX DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. 50 casier japonais dont 20 modifiés avec un filet à mailles de 2 cm étirées.
2. Chalut à perche.
3. Grappins, bouées, cordages et six bassins isothermiques d'environ un mètre cube.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Côté sud du fleuve Saint-Laurent - région Sainte-Luce-
Sainte-Flavie.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Capturer et rapporter vivants à l'IML 1600 crabes des neiges
adultes de taille commerciale et 200 crabes des neiges adultes et
sous-adultes de taille sub-commerciale.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jean Duro

DATE: 13 avril 94

APPROBATION/APPROVAL:

Michael Kringsley DMBS
Chef de division / Division Chief
Division

13/4/94
Date

[Signature]
Directeur/Director

13/4/94
Date



SHC/
CHS



Sciences Biologiques/
Biological Sciences



Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Direction Sciences des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Science Branch
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-13

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Matane

Date: 20 mai 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 21 mai 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Mario Péloquin, DMB

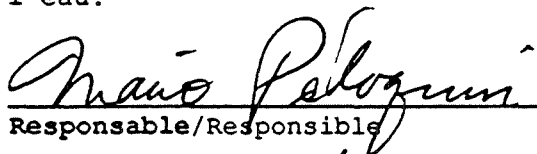
Équipe scientifique/
Scientific staff: Bernard Chenard

Région de travail/
Work area: Rive sud du St-Laurent, région Baie-des-Sables, Sainte-Flavie

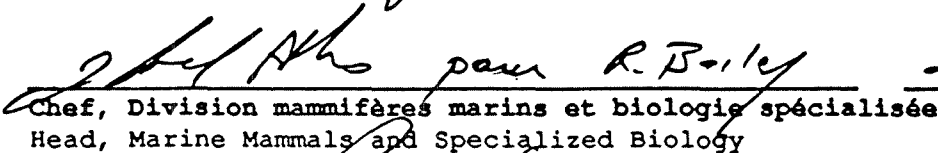
Engins de pêche/
Fishing gears: Chalut à crevette modifié

Objectifs/goals: Récolter du crabe des neiges adulte, de taille commerciale pour besoins de recherche en biologie spécialisée

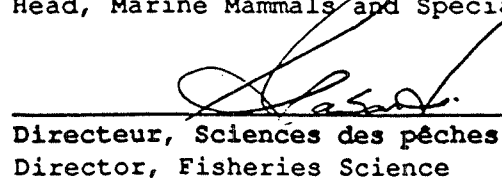
Résultats/Results: Aucun crabe des neiges n'a été capturé avec cet engin modifié à titre d'essai. L'approvisionnement en crabes adultes a été assuré par l'équipe de Bernard Sainte-Marie de la DIB, qui était de retour d'une mission, et par un pêcheur commercial. Notre mission n'a duré que 2 jours (comparativement à 13 demandés), p.c.q. le navire n'a pu être disponible avant cette date. Nous n'avons donc pas utilisé de casiers japonais ni le chalut à perche, tel que planifié au départ. Seul le chalut à crevette modifié a été mis à l'eau.


Responsable/Responsible

23/06/94
Date


Chef, Division mammifères marins et biologie spécialisée
Head, Marine Mammals and Specialized Biology

27/6/94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

30/6/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-013 DATES DE LA MISSION: 20,21 -05-94(prévu: 29-05/11-06)
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 2 JOURS (prévu: 13 jours)
 CHEF DE LA MISSION: M. PELOQUIN NAVIRE/EMBARCATION: CALANUS II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	11	5.7	97.5	146.25		4.3		10.0
MPO - Personnel NAVIRES						16.8		16.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								∞
TOTAL	11	5.7	97.5	146.25		21.1		26.8
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	0.35	6.0	9.0				0.35
MPO - Personnel NAVIRES						13.8		13.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								∞
TOTAL	2	0.35	6.0	9.0		13.8		15.15

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 14

TITRE/TITRE: PASL-II, Étude des phoques communs

DURÉE (Dates de début et de fin): 22 avril 1994 - 31 mars 1995
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Mont-Joli, Les Escoumins, R.-du-Loup
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Civelle / hélicoptère

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Mike Hammill

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: L. Lavigneur, V. Lesage, J-F. Gosselin, A. Goulet,
G. Sleno.

MOTIFS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filet maillant, 10'' x 24' profondeur x 100 v. longueur

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Rivière-du-Loup-Iles Blanche, Bic, Metis, Tadoussac, Ile
aux Fraises

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Compléter des recensements pour déterminer l'abondance de phoques
communs. Capturer des phoques pour prélever des dents, faire des
biopsies du gras et poser des émetteurs satellites. Déterminer
les mouvements entre des sites d'échouries, et la relation entre
les contaminants et l'âge.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Mike Hammill

DATE: 18/4/94

APPROBATION/APPROVAL:

Richard Bailey
Chef de division
Division Chief

DMB 18/04/94
Division Date

Lesage 18/4/94
Directeur/Director Date

SHC/
CHS

X
Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 15

TITRE/TITRE: Étude des phoques gris

DURÉE (Dates de début et de fin): 14 au 21 mai 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Tatamagouche et Sydney, Nova Scotia
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N/A

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Mike Hammill

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J.-F. Gosselin

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Carabine .270 pour obtenir 50 phoques gris.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Ile d'Amet, le détroit Northumberland, île Hay, Sydney.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Obtenir 50 phoques gris afin de continuer l'étude des différences
des populations, l'effet des changements saisonniers sur l'état
général et les changements dans la croissance pendant des périodes
définies.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Mike Hammill DATE: 18/4/94

APPROBATION/APPROVAL:

Richard Bailey DMB 18/4/94 [Signature] 18/4/94
Chef de division Division Date Directeur/Director Date
Division Chief

SHC/
CHS

X Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

**Complément à la notification de recherche
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE**

Numéro d'autorisation: IML94 - 15
Numéro de projet: 113-93-
Chef de mission: Mike Hammill

Dates: 14 au 21 mai 1994
Durée/jours: 7 jours
Navire/embarcation: N/A

Titre: Étude des phoques gris

Objectifs: Obtenir 50 phoques gris afin de continuer l'étude des différences de populations, l'effet des changements saisonniers sur la condition et les changements dans la croissance pendant des périodes définies.

Description	Nombre de personnes	Salaires	Temps supplémentaire			E&E	Capital	Total \$
			hres	tcomp	T \$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - personnel scientifique	2	8		64		2K		10K
MPO - personnel navires								
Autres ressources pour la mission (universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								
TOTAL	2	8		64		2K		10K
B. COÛTS REELS DE LA MISSION								
MPO - personnel scientifique	2	1.7K		0		0.8K		2.5K
MPO - personnel navires								
Autres ressources pour la mission (universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								
TOTAL	2	1.7K				0.8K		2.5K

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 16

TITRE/TITRE: Échantillonnage des phoques gris

DURÉE (Dates de début et de fin): 1er juillet au 31 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Port Meunier
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N/A

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Mike Hammill

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J.-F. Gosselin

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Carabine .270 pour obtenir 50 phoques gris.
2. Filet maillant (12'x 24'x 100 v.)

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Ile d'Anticosti.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Capturer quatre phoques gris et les pourvoir d'émetteurs
satellites - Obtenir 50 phoques gris pour continuer le monitoring
du régime alimentaire, des parasites, de l'état physique et de la
croissance.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Mike Hammill DATE: 18/4/94

APPROBATION/APPROVAL:

<u>Richard Bailey</u>	<u>DMB</u>	<u>18/4/94</u>	<u>[Signature]</u>	<u>18/4/94</u>
Chef de division Division Chief	Division	Date	Directeur/Director	Date

SHC/
CHS

X Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 17

TITRE/TITRE: Caractérisation océanographique et biologique au site de rejet des
sédiments de dragage de L'Anse-à-Beaufils

DURÉE (Dates de début et de fin): 2 mai au 30 novembre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): L'Anse-à-Beaufils
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Gibor

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Indéterminé (Contractuel)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Indéterminé (Contractuel)

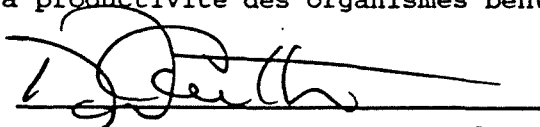
ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

Aucun engin de pêche; équipements de positionnement Trisponder avec deux stations
émettrices terrestres; équipement hydroacoustique et d'échantillonnage des sédiments tels
que sonar à balayage latéral, carottiers et bennes.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Site de rejet des sédiments de dragage AB-5, au large
de Anse-à-Beaufils (48'27.00°N - 64'15.00°O)

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Caractériser le site sur le plan de l'océanographie physique afin de
modéliser la dispersion des sédiments de dragage rejetés en mer;
Caractériser les dépôts de sédiments de dragage et un site témoin,
sur le plan biologiques afin de déterminer les impacts sur
l'abondance et la productivité des organismes benthiques.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:



DATE: 15/5/94


APPROBATION/APPROVAL:



Chef de division
Division Chief

DOMM
Division

15/4/94
Date



Directeur/Director

18/6/94
Date



SHC/
CHS



Sciences Biologiques/
Biological Sciences



Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la Qualité du milieu
marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Quality of the Marine Environment Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML 94-17

Navire/Vessel: Gibor

Départ/Departure: Date: 5 juillet 1994

Arrivée/Arrival: Date: 13 juillet 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Luc Bourassa

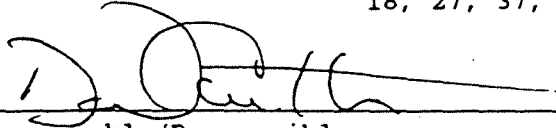
Équipe scientifique/
Scientific staff: Daniel Doyon, Patrice Gagné, Daniel Gauthier et Daniel Lavallée

Région de travail/
Work area: Site de rejet des sédiments de dragage, à quelques kilomètres au large de L'Anse-à-Beaufils

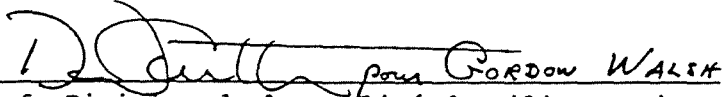
Engins de pêche/
Fishing gears: Aucun

Objectifs/goals: Effectuer des profils de CTD et de courantomètres S4 à cinq stations autour du site de dépôt des sédiments de dragage de L'Anse-à-Beaufils afin de déterminer la variabilité spatio-temporelle à court terme des courants de fonds et de la stratification verticale.


Résultats/Results: Cinq profils de CTD ont été réalisés à des stations dont la profondeur varie entre 30 et 70 m. Huit profils horaires et consécutifs de CTD ont été réalisés au site de rejet des sédiments de dragage. Un profil vertical des courants a été effectué avec un courantomètre S4 immergé pendant cinq minutes aux profondeurs de 10, 18, 27, 37, 46, et 55 m.


Responsable/Responsible

21/11/94
Date


Chef, Division de la qualité du milieu marin
Head, Quality of the Marine Environment Division

22/11/94
Date


Directeur, Direction des sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences Branch

22-11-94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94- 17 DATES DE LA MISSION: 2 mai au 30 novembre 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 20 jours
 CHEF DE LA MISSION: Indéterminé NAVIRE/EMBARCATION: Gibor

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	1	4.2				2.0		6.2
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)	3							109.2 ⁽²⁾
TOTAL	4	4.2				2.0		115.4
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique								
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								
TOTAL								

- (¹) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.
 Toutes catégories de prévisions et de dépenses concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).
- (²) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
de la pêche

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
Fisheries and Oceans

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 018

TITRE/TITRE: Calibration de la drague hydraulique

DURÉE (Dates de début et de fin): 22 mai 1994 28 mai 1994 ✓
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Jean Lambert

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Patrice Goudreau, François Hazel, 3 plongeurs
professionnels, un pêcheur professionnel

ÉQUIPEMENTS DE PÊCHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Drague hydraulique de type "Nouvelle-Angleterre"

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: estuaire du Saint-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Calibration et évaluation de l'efficacité de pêche de la drague
hydraulique.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jean Lambert DATE: 19-04-94

APPROBATION/APPROVAL:
[Signature] DIB 20.4.94 [Signature] 20/4/94
Chef de division / Division Chief Division Date Directeur/Director Date

SHC/CHS X Sciences des Pêches/ Fisheries Sciences Sciences physiques et chimiques/ Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML 94-018

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Rimouski Date: 22 mai 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 28 mai 1994

Chef de mission/ Jean Lambert
Officer in charge:

Équipe scientifique/ Jean Lambert, Patrice Goudreau, 4 plongeurs professionnels
Scientific staff:

Région de travail/ Baie-Comeau
Work area:

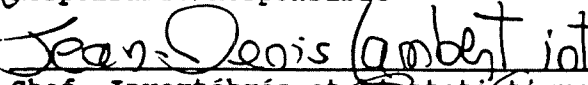
Engins de pêche/ Drague hydraulique
Fishing gears:

Objectifs/goals: Calibration et évaluation de l'efficacité de récolte de la drague hydraulique récemment installée sur le Calanus II.


Résultats/Results: Les ajustements techniques nécessaires au bon fonctionnement de la drague hydraulique ont été effectués. L'équipage s'est familiarisé avec l'utilisation de ce nouvel équipement puis l'efficacité de la drague a été évaluée à l'aide de plongeurs.


Responsable/Responsible

22-05-94
Date


Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

23 8 94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

23/8/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 22 mai au 28 mai 94
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML 94-018 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 7 jours
 CHEF DE LA MISSION: Jean Lambert NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	3K	90	162		6.3		9.3K
MPO - Personnel NAVIRES								41.0K
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	3	3K	90	162		6.3		50.3K
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	2K	72	113	.2	6.3		8.5
MPO - Personnel NAVIRES								41.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	2	2				6.3		49.5

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 - 19

TITRE/TITRE: Capture de morues et crabes des neiges vivants pour les besoins en recherche
de la section Biologie spécialisée et capture de plies canadiennes pour les
besoins de la section d'écotoxicologie.

DURÉE (Dates de début et de fin): 29 mai au 11 juin 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski-Est - Rimouski-Est ou Matane
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: NSC Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Mario Péloquin

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J.D. Dutil, Y. Lambert, D. Chabot, B. Chenard,
P. Carter, M. Desroches, P. Robichaud, M. Tardif,
J. Papillon, L. Fradet, O. Linares.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut pour poissons de fond modifié avec filet à crevettes.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Côté sud du fleuve Saint-Laurent - Sainte-Flavie et Les
Méchains.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Capturer et rapporter vivants : ~ 2000 morues entre 20 et 45 cm,
~ 100 crabes des neiges adultes et sous-adultes de taille non-
commerciale, ~ 500 plies canadiennes de taille moyenne et quelques
organismes du fond marin pour le Biodôme de Montréal.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: _____

DATE: 28.04.94

APPROBATION/APPROVAL:

Richard Poiry
Chef de division
Division Chief

DMP
Division

28/4/94
Date

[Signature]
Directeur/Director

29/4/94
Date

SEC/
CHS

X

Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Direction Sciences des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Science Branch
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-19

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Matane

Date: 30 mai 1994

Arrivée/Arrival: Matane

Date: 12 juin 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Mario Pélouquin, DMB

Équipe scientifique/
Scientific staff: J.-D. Dutil, D. Chabot, Y. Lambert, B. Chenard, L. Fradet, P. Carter,
M. Tartif, G. Boucher, M. Desroches

Région de travail/
Work area: Rive sud du Saint-Laurent, entre Matane et Marsoui

Engins de pêche/
Fishing gears: Chalut à crevette

Objectifs/goals: Capturer et rapporter vivants environ 2000 morues entre 25 et 50 cm, 500 plies canadiennes de taille moyenne et quelques organismes du fond marin pour le Biodôme de Montréal.

Résultats/Results: Voir Annexe

Mario Pélouquin
Responsable/Responsible

23/06/94
Date

R. Bédard
Chef, Division mammifères marins et biologie spécialisée
Head, Marine Mammals and Specialized Biology

29/6/94
Date

L. Labrecque
Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

30/6/94
Date

RAPPORT DE MISSION

RÉSULTATS, IML-94-019

En début de croisière, la journée du 29 mai a été utilisée par le Musée de la mer et une équipe de télévision. Entre le 30 mai et le 3 juin, peu de morues ont été capturées. Le Calanus II a dû voyager jusqu'à Marsoui sans succès. Nous avons pêché dans plusieurs profondeurs, mais les concentrations de morues n'ont pu être décelées. A partir du 4 juin, nous avons capturé quelque 50 morues au large de Matane. Par la suite, du 5 au 9 juin, nos efforts de pêche se sont soldés par la capture de 1145 morues. Le 9 juin, un bris majeur du chalut, combiné à des conditions de température adverses (vents forts) nous a contraints à cesser la pêche pour la journée. L'engin a été réparé au quai. Le 10 et le 12 juin, nous avons capturé respectivement 116 et 20 morues. La journée du 11 a été utilisée pour le changement d'équipage. Tout au long de la mission, nous avons capturé plus de 500 plies canadiennes pour l'équipe de Daniel Cyr. Quelques organismes du fond marin (surtout des raies) ont été rapportés vivants à l'IML pour le Biodôme de Montréal.

Pour résumer, nous avons atteint 60% de notre objectif (morue), et n'eût été le formidable travail de l'équipage du Calanus II, dirigé par le capitaine Mario Bernard, le pourcentage des captures aurait été moindre. L'équipage a localisé seul, sans la présence de notre équipe scientifique, une concentration de morues qu'ils ont capturées. Sans cette initiative, au milieu de notre mission, nous aurions pu compromettre le reste de la mission et du même coup, des expériences n'auraient pu commencer selon les échéanciers prévus. Nous tenons à les remercier très sincèrement.

Il restera, pendant l'été, à tenter de capturer les morues nécessaires pour mener les différentes expériences prévues au programme 1994-95.

Mario Péloquin,
Chef de mission.

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-019 DATES DE LA MISSION: 30 mai au 12 juin 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 14 jours
 CHEF DE LA MISSION: M. PELOQUIN NAVIRE/EMBARCATION: CALANUS II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	11	5.7	97.5	146.25		4.3		10.0
MPO - Personnel NAVIRES						16.8		16.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								∞
TOTAL	11	5.7	97.5	146.25		21.1		26.8
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	9	4.4	115	170		1.1		5.5
MPO - Personnel NAVIRES						95.2		95.2
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)	1 Stagiaire							∞
TOTAL	10	4.4	115	170		96.3		100.7

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 20

TITRE/TITRE: Effets des contaminants sur la santé des poissons

DURÉE (Dates de début et de fin): 3 Mai 1994 au 31 octobre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): NA
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: NA

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Catherine Couillard, Benoît Légaré et Judith Leblanc

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Sonia Beaulieu, Hélène Dionne et Claude Gallibois

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles): Cages à menés
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

- 1.
- 2.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire de la Miramichi et autres Estuaires de la Baie des Chaleurs (à déterminer)

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Évaluer les effets des contaminants sur la santé et la reproduction des poissons de l'Estuaire de la Miramichi

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Catherine Couillard Date: 3 Mai 1994

APPROBATION/APPROVAL:

<u>J. Goaring</u>	<u>5 mai 1994</u>	<u>Jean Rioux</u>	<u>5 mai '94</u>
Chef de division Division Chief	Division Date	Directeur/Director Date	

SHC
CHS

Sciences des pêches
Fisheries Sciences

Sciences du milieu marin/
Marine Environmental Sciences

Fishes et Océans
Region du Québec
IML, Mont-Joli

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Fisheries and Oceans
Quebec Region

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable du
Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior permission of
Regional Director of Sciences

Numéro d'autorisation/Autorization number:

IML 94-021

TITRE/TITLE:

Levé hydrographique de révision, de cas d'investigations et d'urgence

DURÉE (Dates de début et de fin):

15 mai 1994

au 31 octobre 1994

DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Mont-Joli à Mont-Joli

CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Héron ou Défi

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Richard Sanfaçon ou Roger Côté

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF:

Sylvain Guimont, André Hardy, André Roy, Daniel Doyon,
Claude Lapierre, Pierre Poirier (en alternance).

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):

FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. s/o
2. s/o

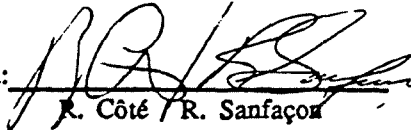
RÉGION DE TRAVAIL/WORK AREA:

Divers secteurs de la région du Québec dont le lac Saint-Louis

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

Effectuer la cueillette de données hydrographiques utiles pour les publications nautiques officielles.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:


R. Côté / R. Sanfaçon

DATE:

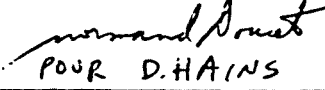
13-05-94

APPROBATION/APPROVAL:

Normand Doucet
Chef de division:
Division Head

Normand Doucet
Division
Acqu. de données
Normand Doucet

13 MAI '94
Date


POUR D. HAINS
Directeur/Director
Hydrographie
Denis Hains

13 MAI '94
Date

SHC/
CHS

Sciences Biologiques/
Biological Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Sciences

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 22

TITRE/TITRE: Assimilation photosynthétique (production primaire) du CO₂ dissous et sa
transformation dans les différents réseaux trophiques (JGOFs).

DURÉE (Dates de début et de fin): 13 juin 1994 30 juin 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Sydney, N.E. Halifax, N.E.
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: CSS Hudson

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Bert Klein

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: K. Crocker, S. Noonan, P. Mathews, M. Riehl, R. Rivkin,
S. Barnes, C. Bérubé, W. Chen, M.L. Dubé, N. Simard, S. Demers, V. Martin, I. Garnasch,
Jinjun, G. Ouellet/S.Roy, P. Peltola, J. Wesson, C. Lovejoy, J.E. Tremblay, G. Desrosiers,
M. Olivier, B. Sundby, S. Zhong, K. Juniper, N. Silverberg, P. McPherson, D. Web, S. Mulsow,
C. Pilditch, W. Groszko, R. Marinelli, A. Mucci/T. Arakaki, F. Blouin. 33?

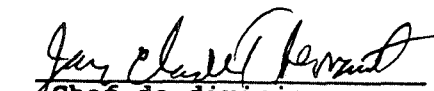
ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. CTD, rosette;
2. Profileur acoustique de courant;
3. Filet à plancton, benne Van Veen;
4. Tucker, trappes à sédiments, profileur de turbulence, carottiers.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Golfe du Saint-Laurent, Détroit de Cabot et plateau Néo-
Ecosais.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Etudier le processus planctonique qui contrôle l'exportation du CO₂ et
sa séquestration dans les sédiments.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Alain Vézina DATE: 19-05-94
APPROBATION/APPROVAL:


Chef de division
Division Chief

DP_rMM
Division

24/05/94
Date


Directeur/Director 26/05/94
Date

SHC/
CHS

Sciences des Pêches /
Fisheries Sciences

X Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la productivité du
milieu marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Productivity of the Marine
Environmental Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML 22

Navire/Vessel: CSS HUDSON

Départ/Departure: Sydney, N.E.
Arrivée/Arrival: Halifax

Date: 13 juin 1994
Date: 30 juin 1994

Chef de mission: B. Klein

Équipe scientifique: K. Crocker, S. Noonan, P. Mathews, M. Riehl, R. Rivkin, S. Barnes, C. Bérubé, W. Chen, M.L. Dubé, N. Simard, V. Martin, I. Garnasch, Jinjun, G. Ouellet, P. Peltola, J. Wesson, C. Lovejoy, J.E. Tremblay, G. Desrosiers, M. Olivier, B. Sundby, S. Zhong, N. Silverberg, P. Mc Pherson, D. Web, S. Mulsow, C. Pilditch, W. Groszko, T. Arakaki, F. Blouin, M. Bourgeois, C. Mac Kay.


Région de travail: Golfe du Saint-Laurent, Détroit de Cabot et plateau Néocossais.

Engins de pêche:

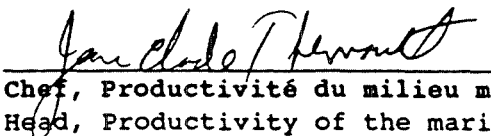
1. CTD, rosette
2. Profileur acoustique de courant
3. Filet à plancton, benne Van Veen
4. Tucker, trappes à sédiments, profileur de turbulence, carottiers.

Objectifs: Etudier le processus planctonique qui contrôle l'exportation du CO₂ et sa séquestration dans les sédiments.


Résultats: Voir rapport ci-joint.


Responsable/Responsible

11/07/94
Date


Chef, Productivité du milieu marin
Head, Productivity of the marine environment

11/07/94
Date


Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences

18-07-94
Date

CRUISE SUMMARY: JGOF99

Ship: CSS HUDSON

Cruise number: BIO - 91-016

Master: J.N. Lewis

Start: 13 June in Sydney (NS)

End: 30 June in Halifax (NS)

Leg 1: 13 - 24 June; Sydney -> Sydney

Leg 2: 24 - 30 June; Sydney -> Halifax

Chief Scientists: leg 1: Bert Klein / Gaston Desrosiers

leg 2: Gaston Desrosiers / Bert Klein

Area of operation:

leg 1: The Gulf of St. Lawrence (see figure 1)

leg 2: Cabot Strait and Scotian Shelf (see figures 1 and 2)

Participating scientists from the following institutes:

Université Laval

Université de Québec à Rimouski

Université de Québec à Montreal

Institut National de la Recherche Scientifique Océanologie

McGill University

Memorial University of Newfoundland

Dalhousie University

University of Delaware, USA

Institut Maurice Lamontagne (DFO)

Accomplished Program:

June		Time			
12	Sun	Sydney			
13	Mon	Sydney			installation of laboratories
14	Tue	Sydney	16	dep	
15	Wed	Station 4	8	ar	
16	Thu	Station 4	22	dep	
17	Fri	Station 5	8	ar	
18	Sat	Station 5	20	dep	
19	Sun	Station 1	10	ar	
20	Mon	Station 1	16.17 18.15		proceeding towards St. Anne des Monts proceeding towards St. 2
21	Tue	Station 2	10	ar	
22	Wed	Station 2	20	dep	
23	Thu	Sydney	15	ar	end leg 1
24	Fri	Sydney	13	dep	start leg 2
		Station 3	20	ar	
25	Sat	Station 3	20	dep	
26	Sun				
27	Mon	Station S	6	ar	
28	Tue	Station S	9	dep	
		Station B	14.30	ar	
		Station B	22	dep	
29	Wed	BIO	9	ar	
30	Thu	Halifax			

Equipment used: CTD-Rosette

Planktonnet

Bongonet

Monsternet

VanVeengrab

Boxcorer

Multicorer

ADCP

Turbulence profiler

During the first leg nearly all planned data collection, sample collection, incubations and sample processing was accomplished. The early departure from station 1 on 20 June (J Hinds to shore) and the technical problems at station 2 on 21 June (breaking of a hydraulics hose and problems with the pengo) had very little effect on the program.

The second leg was more directed towards benthic studies. The reduction in samples collected in the water column at station B due to problems with the bowtruster, had only minor effects on the total scientific program.

In general the cruise was a great success (>90% of the planned program was achieved) in spite of the complexity of running two separate scientific programs simultaneously.

General Remarks:

All laboratories (i.e. forward lab, general purpose lab, geochem lab, gravity lab and core sample room) were used, furthermore, 3 container labs were used. The total laboratory space available on board was sufficient for the work carried out during both legs of the cruise. The use of the core sample room had not been planned, but became important for several experiments / measurements

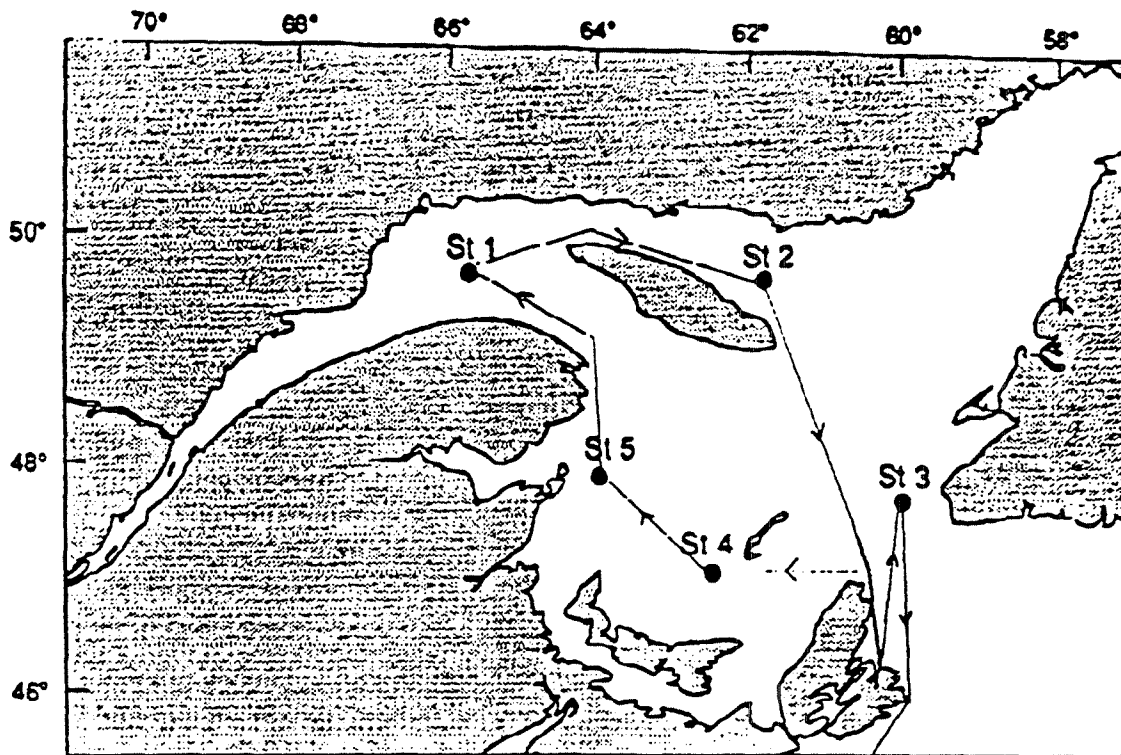
We observed a discrepancy of about 3% between the depth obtained with the ship's echo sounder versus the readings on the metering blocks of the pengo wire, the conductor wire and CTD. Due to this discrepancy the CTD rosette system touched the bottom several times.

The captain, officers and crew were extremely helpful, and their enthusiastic collaboration was an essential ingredient in the successful accomplishment of our mission. Technical problems with ship's equipment (e.g. Pengo winch) or scientific equipment (e.g. cooling units) were resolved quickly and efficiently.

We regret that the difficult budget situation within DFO has imposed severe restrictions on the use of overtime on board of its vessels, for in our view judicious use of overtime can improve the efficiency of a seagoing operation and even lower the overall cost of a cruise. However, we understand the difficult situation of the ship's master with respect to overtime and we wish to express our gratitude to Captain Lewis for his flexibility in this matter.

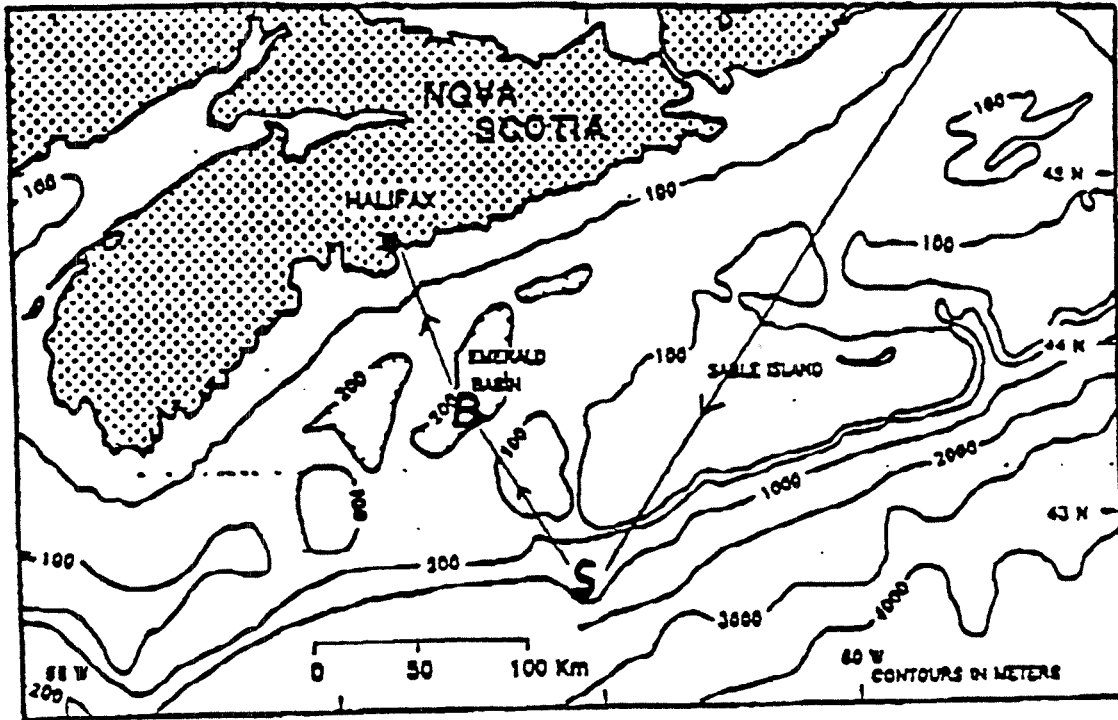
A visible result of the budget situation is the lack of sufficient personnel to maintain the CSS Hudson in a manner befitting the flagship of the Canadian research fleet. It is sad to see a ship tired and worn for lack of paint. It says much about the quality of the ship's personnel that they are able to give fully of themselves to the scientific program while being forced to neglect the maintenance of the vessel.

The atmosphere on the ship was excellent during this cruise and much better than some of us remember it from the past. It was particularly appreciated that fraternisation with the crew (on their terms) is no longer discouraged and that we were invited on occasion to visit the crew's bar. Furthermore, the two barbecues organized during the cruise had a very positive effect on the atmosphere.



no	Latitude	Longitude	Depth (m)
1 Antcosti Gyre	49° 40.00'N	66° 00.00'W	325
2 Jaques Cartier Strait	49° 40.00'N	62° 00.00'W	275
3 Cabot Strait	47° 40.30'N	60° 00.00'W	525
4 Magdalene Islands	47° 05.00'N	62° 30.00'W	50
5 Lamèque Island	47° 48.00'N	64° 00.00'W	80

Fig 1



Position of the stations:

S	Continental Slope	42°53,5'N	61°45,5'W	800-850 m
B	Emerald Basin	43°49,5'N	62°48,7'W	240 m

Fig 2

REPORT OF SCIENCE VESSEL UTILIZATION AND SUITABILITY

MISSION NUMBER: 94-016

DATE: 12.6.94 to 29.6.94.

Vessel: C.S.S. HUDSON Operating Dept. D.F.O. / SGT A MUNDY Client Dept. GIROF (NSERC)

1. OPERATIONS EFFICIENCY		Days	Percent Util. Time	Section 1 To be Filled Out By	Comments
Total Time Allotted		17	100 %		
On Task		11.43	67.2%		
In Transit to/from Task Area		2.30	13.52%		
SAR Mission			%		
Other Sea Time (specify)			%		
Turnaround/Provisioning		3.10	18.23%		CYDNEY N.S. STAFF CHANGE. (TWICE)
Directed Alongside			%		
Weatherbound			%		
Other (specify)		1.17	1.00%		HUNT STANNE P.P. LAND ONE CREW MEMBER.
2. OPERATION EFFECTIVENESS		Exceeds	Fully Meets	Section 2,3,4 To be Filled Out By Senior Scientist	Comments
Scheduling Fit			X		
Program-Related Assistance by Ship's Officers/Crew			X		
3. SHIP/MISSION CHARACTERISTICS					
Cruising Speed				X	Flexibility needed.
Seakeeping			X		
Manoeuvrability			X		
4. PROGRAM SPACES					
Accommodation				X	
Offices	X				
Comm/Nav Fit			X		
Laboratories			X		including 3 lab containers
Deck Space			X		
Deck Equipment			X		
Program Equipment Handling			X		
Hook Ups			X		
Boarding Craft			X		
Other (specify)					

CLIENT DEPARTMENT	OPERATING DEPARTMENT	Additional Comments
Program Representative <i>Berd Kas</i> Date: <u>29 June 1994</u>	Captain <i>John Ew</i> Date: <u>29 JUNE '94</u>	

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION :	<u>IML-94 22</u>	DATES DE LA MISSION :	<u>13 au 30 juin 1994</u>
NUMÉRO DE LA MISSION :	<u></u>	DURÉE/JOURS DE LA MISSION :	<u>18 jours</u>
CHEF DE MISSION :	<u>B. KLEIN</u>	NAVIRE / EMBARCATION :	<u>CSS Hudson</u>

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	\$7,056.00	153.5	37.5	2.6	6.0		15,656.00
MPO - Personnel NAVIRES								468,252.00
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collèges, ministères, etc.)	30							(*)
TOTAL	33	\$7,056.00	153.5	37.5	2.6	6.0		483,908.00
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	3	\$7,056.00	87.0	37.5	1.1	7.5		15,595.00
MPO - Personnel NAVIRES			*LES 2/3 DE CE MONTANT SERONT REMBOURSÉS PAR LE CRSNG					468,252.00 *
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collèges, ministères, etc.)	30							(*)
TOTAL	33	\$7,056.00	87.0	37.5	1.0	7.5		483,847.00

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO. Les catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 23

TITRE/TITRE: **Monitoring de la productivité du copépode Calanus finmarchicus dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent.**

DURÉE (Dates de début et de fin): 24 mai 1994 7 octobre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: **Béluga (Boston Whaler)**

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: **Pierre Joly**

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: **Aide temporaire (1)**

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filets coniques
2. Bouteilles Niskin
3. Sonde STD-12
4. Fluorimètre in situ

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: **Au large de Rimouski - Estuaire maritime**

OBJECTIFS/OBJECTIVES: **Comprendre la variation interannuelle du copépode Calanus finmarchicus dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent.**

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: *Jffrey A Roy* DATE: 19-05-94

APPROBATION/APPROVAL:

<u><i>Jean Claude Perreault</i></u> chef de division Division Chief	<u>DPMM</u> Division	<u>24/05/94</u> Date	<u><i>Jean Claude Perreault</i></u> Directeur/Director	<u>24/05/94</u> Date
---	-------------------------	-------------------------	---	-------------------------

SHC/CHS Sciences des Pêches / Fisheries Sciences X Sciences du milieu marin / Marine Environmental Sciences

RAPPORT DE MISSION MONITORING 1994

No projet: 207-94-230 (voir annexe)
Chargé de projet: Dr. Jeffrey A. Runge
Navire: Béluga (Boston Whaler)
Dates: 7 juin au 13 octobre 1994
Département: Division de la Productivité des Océans (D.P.O.)

Equipe scientifique: Eric Dionne (aide temporaire)
Pierre Joly (assistant de recherche)
Stéphane Plourde (U.Q.A.R.)

OBJECTIF

Le programme de "monitoring" a pour but d'étudier la relation entre la production primaire, les processus physiques et la variabilité du zooplancton dans l'estuaire maritime du St-Laurent. La réalisation de ce programme sur plusieurs années successives pourrait nous indiquer les causes de variations observées au niveau de la durée et de l'intensité de la saison de production secondaire. *Calanus finmarchicus*, le copépode dominant la communauté zooplanctonique dans la région durant la période estivale, est l'espèce cible de ce programme de "monitoring". Ses oeufs et ses premiers stades de développement représentent une part importante de la diète alimentaire des larves de plusieurs espèces de poissons, dont la morue et le sébaste. A cette fin nous effectuons des sorties en mer pour:

- a) enregistrer les changements spatio-temporels des conditions physiques du milieu en effectuant un profil avec une sonde STD-12 AML à chacune des sorties;
- b) échantillonner les populations de zooplancton (micro & macro) de l'estuaire maritime à l'aide de filets 333 μm , 158 μm et 73 μm de vide de maille;
- c) obtenir par le biais de la chlorophylle "a" un indice de la biomasse phytoplanctonique en récoltant l'eau avec les bouteilles NISKIN; et
- d) mesurer en laboratoire la production d'oeufs *in situ* du copépode *Calanus finmarchicus*.

TERRAIN

Cette année, 29 stations ont été visitées à raison de deux sorties en moyenne par semaine.

a) Zone de travail

La station est située à 16 kilomètres au large de Rimouski dans le chenal maritime de l'estuaire du St-Laurent, sous une couche d'eau de plus de 340 mètres (position 48°40.00' N. 068°35.00' O.).

b) Paramètre physique

A chacune des sorties, une sonde STD-12 AML (#560) munie d'un fluorimètre Seatech *in situ* était utilisée pour l'enregistrement de profils de 250 mètres de profondeur. Les fluorimètres #141 (St.2 à 18) et #81 (St.19 à 29) ont été utilisés. Au total, 26 profilages de STD-12 AML ont été enregistrés dont 2 sans le fluorimètre (St.1, 16).

c) Zooplancton

Un filet de 1 mètre de diamètre (333 μm) était descendu à 250 mètres, puis remonté à la surface pour la récolte des animaux vivants, lesquels étaient rapportés au laboratoire de l'I.M.L. Un trait de filet du même vide de maille, équipé d'un débitmètre TSK (#3497) permettait l'échantillonnage de la biomasse zooplanctonique pour la même couche d'eau. 29 échantillons ont été préservés dans la formaldéhyde 4 %. Cette année, nous avons effectués 12 traits de filets supplémentaires de 158 μm pour comparer l'abondance des stades copépodites (CI-CII-CIII) avec les traits de 333 μm .

Un trait de filet de 73 μm a également été tiré de 50 mètres à la surface pour l'identification de la faune et de la flore de plus petites tailles. Les oeufs et naupliis de cet échantillonnage du microzooplancton (19 échantillons) seront ultérieurement analysés à l'I.M.L..

Les laboratoires SAB analyseront au cours de l'hiver le contenu de tous les filets 333 μm .

d) Biomasse phytoplanctonique

Un profilage à 8 profondeurs d'intervalle était effectué sur une distance de 50 mètres avec l'aide de bouteilles NISKIN. L'eau recueillie servait à mesurer la chlorophylle "a" totale (GF/F) et la fraction supérieure à 5 μm . Plus de 28 profils ont ainsi été enregistrés.

LABORATOIRE

a) expérience d'incubation

Dès l'arrivée de l'échantillon en laboratoire, des expériences d'incubation sur la production d'oeufs du copépode *Calanus finmarchicus* étaient entreprises.

b) Analyse en laboratoire

Plus de 232 analyses de CHN ont déjà été complétées sur différents échantillons de *Calanus finmarchicus* et de *Calanus hyperboreus* pour la période couverte.

c) Analyse génétique

Quelques 9 sous-échantillons ont été préservés dans l'alcool éthylique 95% pour une analyse génétique des populations de l'estuaire. Ces travaux seront menés à l'université du New Hampshire à Durham U.S.A. par le Dr. Ann Bucklin.

PROBLÈMES RENCONTRÉS

- a) Le démarrage du moteur babord a connu des problèmes durant tout l'été à cause du mal fonctionnement de son carburateur.
- b) La lumière de navigation s'est défait de son point d'attache. Il faudrait la fixer plus solidement.
- c) Il faudra redéplacer l'échosondeuse achetée l'an dernier. Son emplacement actuel la rend plutôt désagréable pour le travail à bord.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'équipe de l'atelier des navires pour leur contribution à la bonne mise en marche du Béluga pour la saison 94.

Chef de mission:

Pierre Joly Date: 16 mai 1995

Gestionnaire de la Productivité
des océans

Jeffrey A. Ruzo Date: 17 mai 95

Division Prod. des Océans (D.P.O.)

Jean Claude Hamilt Date: 18/05/95

Pierre Joly
Assistant de recherche

FICHE DE PROJET

Titre du projet:	La productivité et l'abondance du zooplancton à la station de monitoring en face de Rimouski.		
Chargé de projet:	J.A. Runge	Collaborateur:	M. Levasseur, P. Joly
Direction(s):	DSMM	Division(s):	DPrMM
% du projet et code financier:	207-94-252 3971-1252	No du programme:	207 Volet monitoring
Durée:	1994	S.A.P.:	1.2.1.0
Mots clés:	zooplankton, monitoring, secondary production, fixed station, <i>Calanus</i> , chloroph.		

Résumé du projet: Le but de ce projet est de développer une méthodologie réaliste afin de mesurer la variabilité interannuelle et saisonnière de la productivité et l'abondance du zooplancton, à une station fixe de l'estuaire maritime. L'étude porte particulièrement sur le copepode *Calanus finmarchicus*, un élément dominant de la communauté zooplanctonique dans la région et un lien clé entre la production primaire et le taux de croissance de la ressource qui constituent les poissons et invertébrés marins. Le travail consiste à échantillonner de façon hebdomadaire ou bi-hebdomadaire, les paramètres hydrographiques et les caractéristiques du phytoplancton et du zooplancton, à un site situé à 20 km au nord de Rimouski, à l'aide d'une petite embarcation rapide. L'échantillonnage débute en mai, avant la floraison printannière et se termine en septembre. Les paramètres mesurés sont un profil vertical de la température, la salinité et la chlorophylle a, le taux de production d'oeufs de *Calanus finmarchicus* et l'abondance des femelles copépode des espèces dominantes. A la fin de la saison, les données sont compilées en séries temporelles produisant l'information sur le couplage entre l'activité physique et biologique dans l'estuaire pour cette même année. Une synthèse des données déjà récoltées entre 1991 et 1994 sera entreprise, afin de dégager les perspectives sur l'utilité de cette stratégie de monitoring à long terme du zooplancton pour cette région.

Objectifs: 1) Poursuivre l'échantillonnage de la production d'oeufs du copépode planctonique *Calanus finmarchicus* et l'abondance du zooplancton dominant, à une station fixe au large de Rimouski.
 2) Raffiner les méthodes pour une efficacité optimum dans la récolte et la mesure des variables impliquées.
 3) Préparer un rapport statistique décrivant les résultats du monitoring, et faire l'analyse des coûts et équipements nécessaires au monitoring du zooplancton à une seule station, afin de planifier un programme de monitoring à long terme pour l'estuaire maritime.

Biens livrables: 1) Une description des techniques d'échantillonnage nécessaires au monitoring des principaux éléments du zooplancton à une station fixe; 2) un rapport statistique décrivant les résultats du programme de monitoring, incluant le temps et la durée du bloom du printemps et de l'été ainsi que la productivité et l'abondance du zooplancton; 3) une analyse des coûts et équipements nécessaires à la réalisation d'un programme de monitoring permanent pour l'estuaire maritime et 4) une publication décrivant les résultats du monitoring à la station jusqu'à présent.

1. BASE ET PROGRAMMES SPÉCIAUX

Source	Chercheur		Professionnel		Technicien		S. Admin.		Total		E&E	Cap.	S&C	TSup
	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.				
Base A	0.2	9.76			1.0	48.8			1.2	58.56	18.0			
Total	0.2	9.76			1.0	48.8			1.2	58.56	18.0			

2. RESSOURCES EXTERIEURES AFFECTÉES AU PROGRAMME

Source	Chercheur		Professionnel		Technicien		S. Admin.		Total		E&E	Cap.	S&C
	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.	TEC	Sal.			
Partenaire 1													
Total													
Grand total	0.2	9.76			1.0	48.8			1.2	58.56	18.0		

3. ÉTUDIANTS ET POST DOC AFFECTÉS AU PROGRAMME (Compris dans ressources précédentes)

ÉTUDIANTS: qt KS =	POST DOC: qt KS =
--	---

* Ressources financées par la Base A

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94.23 DATES DE LA MISSION: 24 mai au 7 oct. 94
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 2 jrs/sem
 CHEF DE LA MISSION: Pierre Joly NAVIRE/EMBARCATION: Béluga

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	2	9,420.00	60	60		3.0		12,420.
MPO - Personnel NAVIRES								1,680.
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	2	9,420.00	60	60		3.0		14,100.00
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	9,420.00	50	50		3.0		14,420.00
MPO - Personnel NAVIRES								1,680
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	2	9,420.00	50	50		3.0		14,100.00

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 024

TITRE/TITRE: Évaluation de la biomasse reproductrice du maquereau du golfe du Saint-Laurent et étude de la distribution verticale des oeufs.

DURÉE (Dates de début et de fin): Du 13 au 28 juin
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Mulgrave (N-É) et Pictou (N-É)

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Alfred Needler

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: François Grégoire

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Charlyne Lévesque, Diane Bélanger, Louise Lefebvre, Karine Kabacha et Daniel Thibault

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

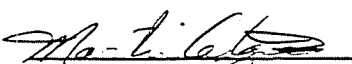
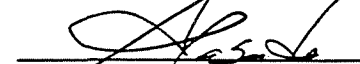
1. Filets bongo
2. Équipement Scanmar et Furuno
3. Pompe et ses accessoires
4. Poulie compteuse électronique

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Sud du golfe du Saint-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Échantillonner des oeufs de maquereau en vue du calcul de la biomasse reproductrice 2) Étudier la distribution verticale des oeufs

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: François Grégoire DATE: 26-05

APPROBATION/APPROVAL:

<u></u>	<u>DPO</u>	<u>27-5-97</u>	<u></u>	<u>27/5/97</u>
Chief de division Division Chief	Division	Date	Directeur/Director	Date

SHC/
CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Miristère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-024

Navire/Vessel: Alfred Needler

Départ/Departure: Mulgrave (N-E) Date: 13 Juin
(escale à Gaspé le 21 pendant 3 heures)

Arrivée/Arrival: Pictou (N-E) Date: 28 Juin

Chef de mission/ François Grégoire
Officer in charge:

Équipe scientifique/ Charlyne Lévesque, Louise Lefebvre, Chantal Méthot, Karine Kabacha et
Daniel Thibeault.

Scientific staff:

Région de travail/ Sud du golfe du Saint-Laurent.
Work area:

Engins de pêche/ 1. Filets Bongo et Calvet
2. Equipement Scanmar
3. Pompe et accessoires
4. Poulie compteuse
5. Sonde STD.

Fishing gears:

Objectifs/goals: Echantillonner à différentes stations des oeufs de maquereau en vue du calcul de la biomasse. Etudier la distribution verticale des oeufs. Comparer le filet Calvet au filet Bongo. Le filet Calvet est utilisé sur la côte ouest pour l'évaluation de l'anchois.

Résultats/Results:

La grande vitesse de déplacement de l'Alfred Needler ainsi que de bonnes conditions de température nous ont permis de visiter à deux reprises la grille régulière des 65 stations fixes (Figure 1). Les températures de l'eau dans toute la partie est de la zone d'échantillonnage étaient très froides (4.5 à 5 Celcius) pour le mois de juin de sorte que la majorité des oeufs ont été retrouvés dans les parties ouest et sud-ouest du Golfe seulement (Figure 2). Les températures froides ont été notamment associées par les pêcheurs des Iles-de-la-Madeleine à la présence plutôt brève du maquereau dans leur région à ce moment de l'année. Le tri est terminé pour le premier trajet, et les productions quotidiennes et totales sont légèrement inférieures à 1993.

Une quinzaine de stations "pompe" ont été effectuées lors de la première semaine de la mission. L'absence d'oeufs, la présence d'engins de pêche fixes qu'il fallait éviter ainsi que la disponibilité restreinte de la pompe ont limité le nombre total de stations à effectuer.

Il a été possible d'effectuer à la toute fin de la mission et à une même station une série de traits consécutifs. Un échantillon a été prélevé à toutes les heures pendant 22 heures. Les échantillons ont été analysés et la présence en grand nombre d'oeufs du premier stade de développement ont démontre une fois de plus que la fraie chez le maquereau est asynchrone.

Les sondes STD ont très bien fonctionnées et le nouveau programme d'acquisition des données de température, de salinité et de profondeur a été apprécié de tous. L'équipement SCANMAR nous a lâché après quelques stations. Nous avons alors utilisé l'émetteur du Needler.

Pendant toute la croisière, nous avons observé avec l'équipement SCANMAR du Needler des bancs de poissons qui étaient surtout associés aux zones où les concentrations d'oeufs de maquereau étaient importantes. Cette espèce est régulièrement capturée par l'équipage du Needler, le printemps, lors des croisières de poissons de fond sur le plateau néo-écossais.

Puisque le Needler semble suffisamment rapide pour capturer du maquereau, il serait probablement possible de l'utiliser pour effectuer un échantillonnage au chalut. Une proposition formelle sera présentée en ce sens cet automne. Des tests pourraient par exemple être envisagés en 1995 avec un chalut de fond (de B.I.O) le jour et un chalut pélagique (de l'IML ou de B.I.O) la nuit. Deux semaines d'essais pourraient être effectuées à des endroits où l'on sait que les concentrations de maquereau sont importantes: soit une semaine au printemps sur le Banc de Bradelle et une autre semaine à l'automne sur la côte ouest de Terre-Neuve et près de la pointe nord de l'Ile du Cap-Breton. Advenant des résultats concluants, nous pourrions en 1996 effectuer avec le Needler (le Calanus est trop petit pour échantillonner dans tout le Golfe) une mission oeufs-maquereau tout comme il se fait en Europe et appliquer alors, selon les règles de l'art, la méthode de la fécondité en lots.

François Dégère

Responsable/Responsible

21-09-94

Date

[Signature]

Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

22/9/94

Date

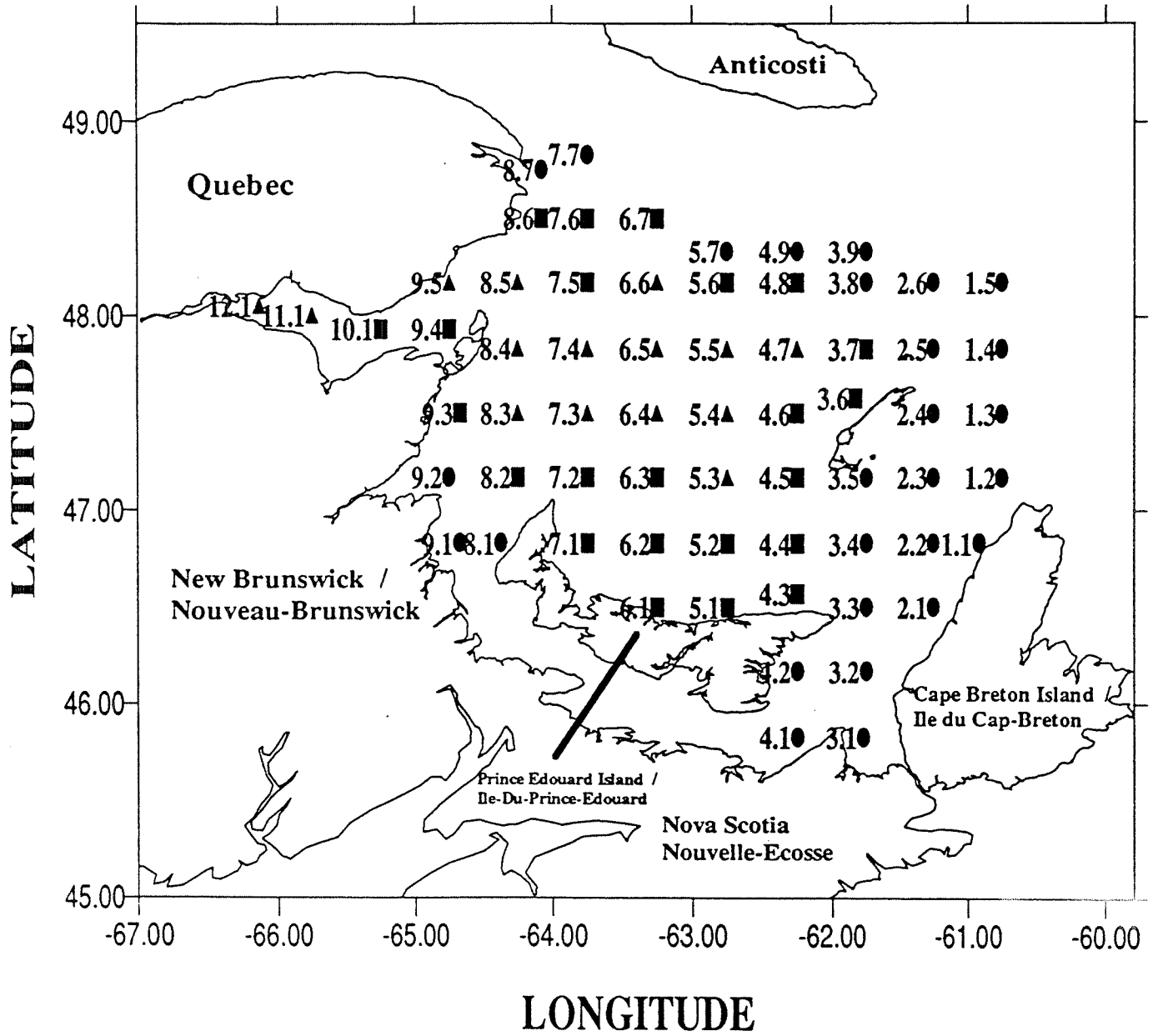
[Signature] pour S. Lohr

Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

24/9/94

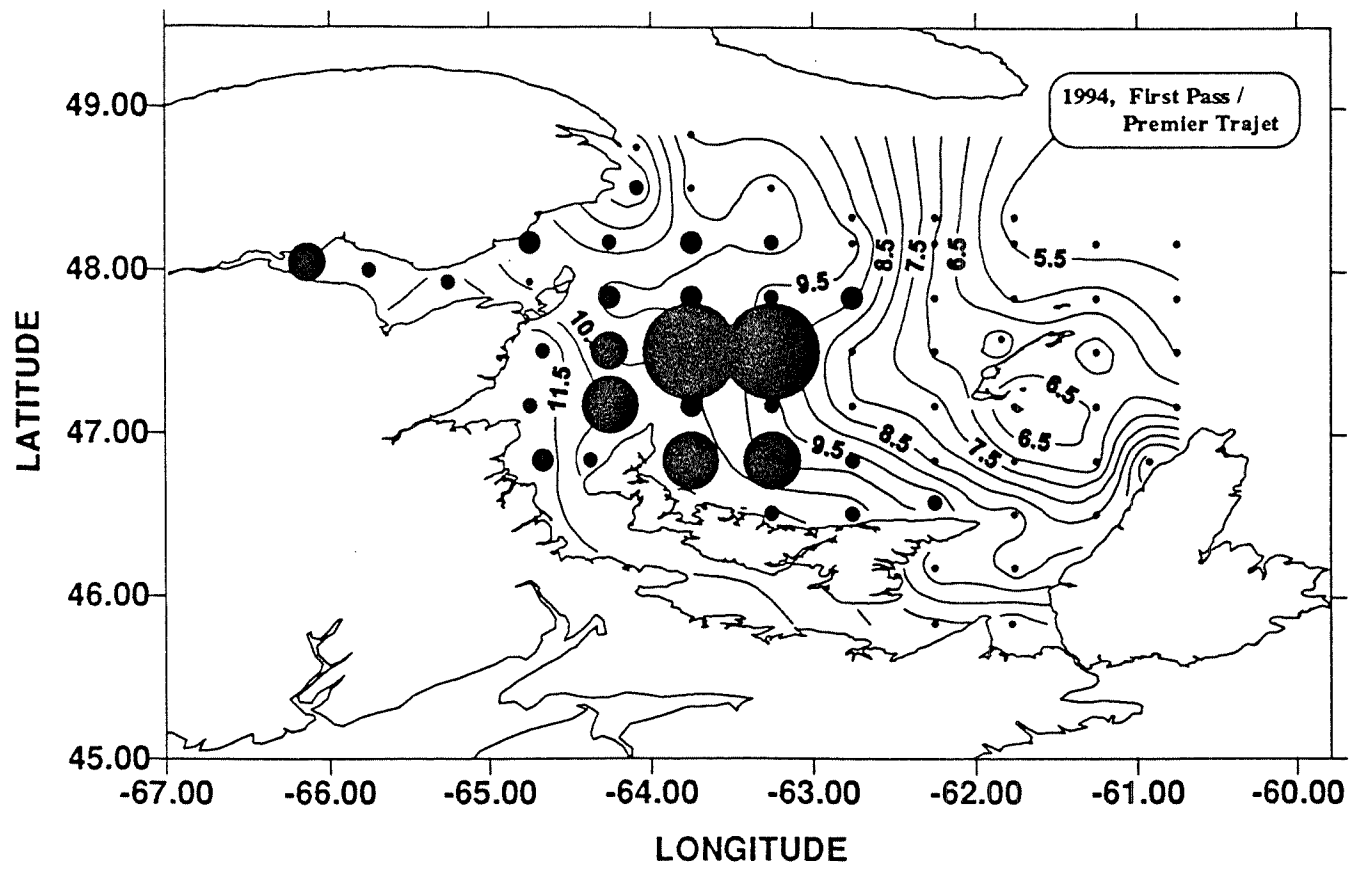
Date

Figure 1.



- Stratum / Strate = 1
- Stratum / Strate = 2
- ▲ Stratum / Strate = 3

Figure 2



- [0 - 99.99]
- [100 - 299.99]
- [300 - 699.99]
- [700 - 999.99]
- [1000 - 1499.99]
- [> 1500]

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-024 DATES DE LA MISSION: 13 au 28 juin 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 14 jours
 CHEF DE LA MISSION: François Grégoire NAVIRE/EMBARCATION: Alfred Needler

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	5	7.4	375	338	6.5			14.6
MPO - Personnel NAVIRES						250K		250.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	5	7.4	375	338	6.5	250K		264.6
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	7.4	375	338	6.5			14.6
MPO - Personnel NAVIRES						250K		250.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	5	7.4	375	338	6.5			264.6

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 025

TITRE/TITRE: Étude sur la sélectivité des filets maillants.

DURÉE (Dates de début et de fin):

DURATION (Starting and ending dates): Début de juin et pour la durée de la pêche
printanière aux filets maillants (environ 3
semaines).

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Cap-Aux-Meules
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: A déterminer, navire nolisé des Iles-de-la-Madeleine.

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: A déterminer, contractuel(le)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: A déterminer, contractuel(le)

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filets maillants appartenants et utilisés par un petit navire de pêche qui sera nolisé.
2. Coffres, pots, formol....

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Iles-de-la-Madeleine

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Étudier la sélectivité des filets maillants en effectuant des
mesures morphométriques sur du maquereau. 2) Recueillir un faible nombre de gonades de
maquereau femelle dans le but de vérifier le choix possible d'un ovocyte d'un stade de
développement moins avancé pour déterminer la fécondité en lots. 3) Distribuer des livres
de bord et recueillir des données sur les caractéristiques de la pêche printanière du
maquereau aux Iles-de-la-Madeleine. 4) Faire participer des pêcheurs à nos activités de
travail.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: François Séguin DATE: 26-05

APPROBATION/APPROVAL:

<u>[Signature]</u>	<u>DFO</u>	<u>27-5-94</u>	<u>[Signature]</u>	<u>27/5/94</u>
Chef de division	Division	Date	Directeur/Director	Date
Division Chief				

SHC/
CHS

X Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-025

Navire/Vessel: Lucie B. (navire nolisé)

Départ/Departure: Havre-Aubert Date: 10 Juin

Arrivée/Arrival: Havre-Aubert Date: 22 Juin

Chef de mission/
Officer in charge: Marie-Noelle Croteau

Équipe scientifique/
Scientific staff:

Région de travail/
Work area: Iles-de-la-Madeleine (Figure 1).

Engins de pêche/
Fishing gears: Filets maillants utilisés par un pêcheur de la région

Objectifs/goals: Etudier la sélectivité des filets maillants qui sont utilisés dans la pêche au maquereau. Comparer les habitudes de pêche des pêcheurs des Iles à ceux de la baie des Chaleurs où des filets maillants sont aussi utilisés le printemps pour la capture du maquereau. Recueillir de l'information sur la migration printanière du maquereau aux Iles. Permettre à des pêcheurs de participer à des programmes de recherche du ministère.

Résultats/Results: Plus de 3000 maquereaux ont été mesurés. En plus de la longueur à la fourche, les circonférences à l'opercule, maximale et à la marque du filet ont été prélevées pour l'utilisation d'un modèle particulier de sélectivité. Les résultats préliminaires démontrent que la taille à l'efficacité maximale ainsi que l'étendue des tailles capturées augmentent avec la taille de la maille. De plus, nous avons noté des différences entre les mailles soudées et noeutées. Pour une même maille, les filets soudés (qui sont plus élastiques) capturent de plus gros maquereau que les filets noeutés. L'analyse des données de 1993 et 1994 sera complétée en 1994 et les résultats seront présentés en début de 1995 dans le cadre de deux rapports à l'industrie et d'une publication probablement primaire.

Des gonades ont aussi été prélevées pour poursuivre l'étude de la fécondité en lots (état du développement en juin, comparaison avec les résultats obtenus dans la Baie des Chaleurs...)

Francis Digeoux
Responsable/Responsible

21-07-94
Date

[Signature]
Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

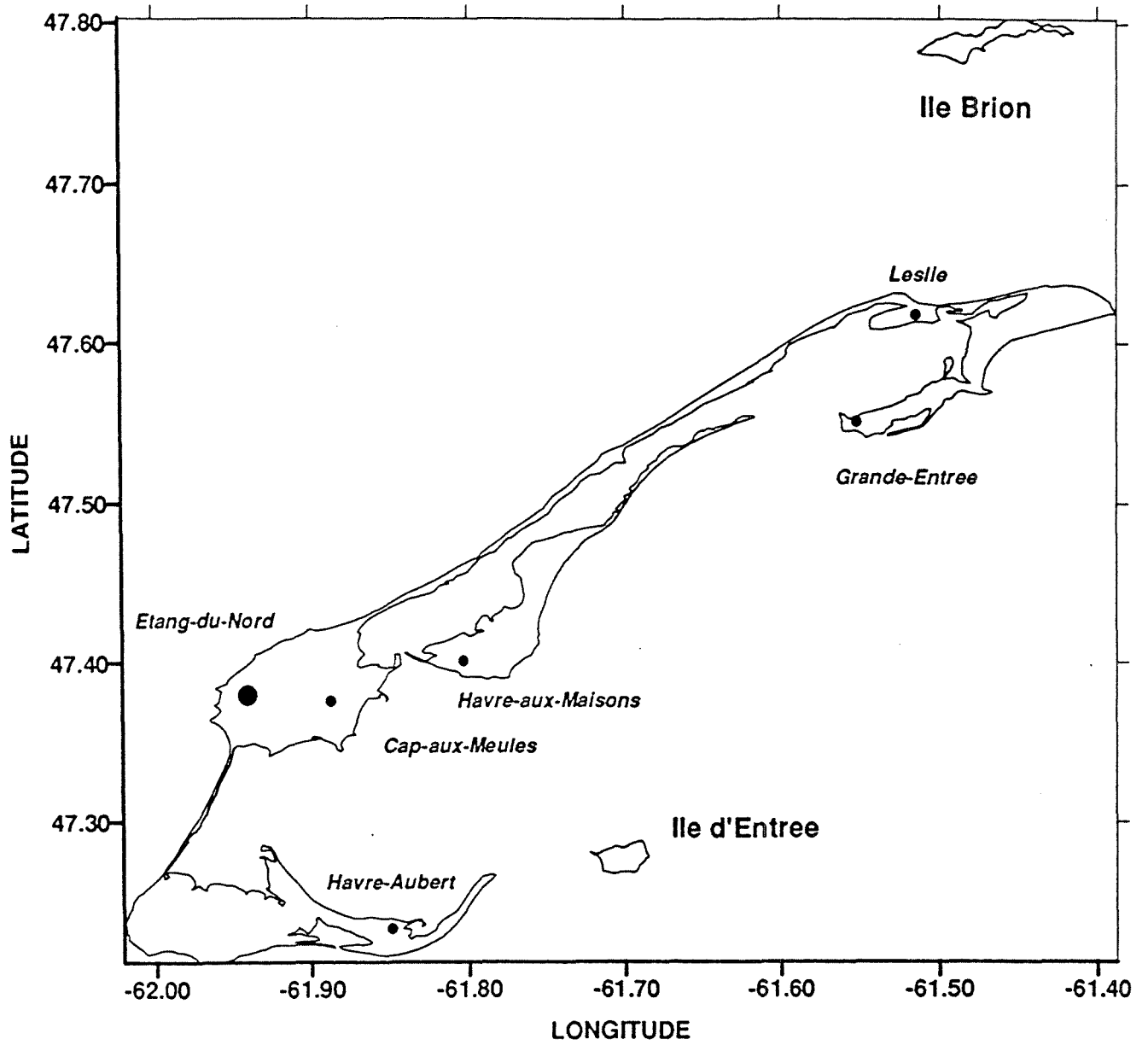
23/07/94
Date

[Signature] int.
Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

25/07/94
Date

Legend

Iles-de-la-Madeleine



**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-025 DATES DE LA MISSION: 10 au 22 juin
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 12 jours
 CHEF DE LA MISSION: François Grégoire NAVIRE/EMBARCATION: Navire nolisé, IDM

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	0					2.4 salaire 12.0 bateau		14.4K
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	0					14.4K		14.4K
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	0					2.4 salaire 12.0 bateau		14.4K
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	0					14.4K		14.4K

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not be quoted without prior permission of
Regional Director of Sciences

Numéro d'autorisation/Authorization number:

IML-94 26

TITRE/TITLE: Transmission of Sealworm

DURÉE (Dates de début et de fin)
DURATION (Starting and ending dates):

5 July 1994 - 20 July 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

Halifax, N.S. (airplane)

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: N/A

CHEF DE MISSION/OFFICER IN CHARGE: Dr David J. Marcogliese

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Dr Richard Arthur

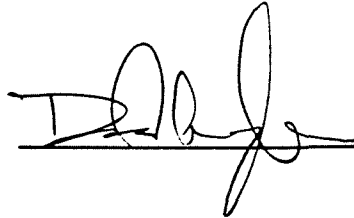
ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

Traps, beach seines, dip nets.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Sable Island


OBJECTIFS/OBJECTIVES: Measure transmission rate of sealworm from invertebrates to fish in Sable
Island ponds.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:




DATE: 27/5/94.

APPROBATION/APPROVAL:


Richard Bailey
Chef de Division
Division Chief

DMK
Division

6 June '94
Date


Directeur/Director

7/6/94
Date

SHC
 CHS

Sciences des pêches
Fisheries Sciences

Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 -027

TITRE/TITRE: Évaluation des gisements de mactre de Stimpson sur la Moyenne Côte-Nord du Québec.

DURÉE (Dates de début et de fin): 12 juin 1994 25 juin 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Jean Lambert

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Jean Lambert, Sylvie Bouchard, Diane Bélanger,
Patrice Goudreau, Yves Samson

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Drague hydraulique de type "Nouvelle-Angleterre"
2. Benne preneuse

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Moyenne Côte-Nord, de Sheldrake à Natashquan

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Déterminer la distribution et la densité de mactre de Stimpson en Moyenne Côte-Nord. Déterminer la structure de taille et le recrutement sur les différents gisements.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jean Lambert DATE: 31-05-94

APPROBATION/APPROVAL:

Bouard
Chef de division
Division Chief

DIB
Division

31/5/94
Date

[Signature]
Directeur/Director

1/6/94
Date

SEC/
CHS

X

Sciences des Pêches/
Fisheries Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: 94-027

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Matane Date: 13 juin 1994

Arrivée/Arrival: Mingan Date: 24 juin 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Jean Lambert

Équipe scientifique/
Scientific staff: Jean Lambert, Diane Bélanger, Patrice Goudreau, Jean-Pierre Huet

Région de travail/
Work area: Rivière-au-Tonnerre à Mingan (Moyenne Côte-Nord)

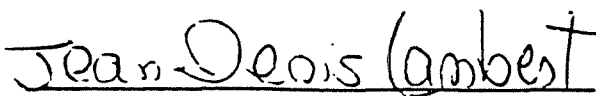
Engins de pêche/
Fishing gears: Drague hydraulique

Objectifs/goals: Déterminer la distribution, la densité et la structure démographique des mactres de Stimpson dans la région de Rivière-au-Tonnerre en Moyenne Côte-Nord.


Résultats/Results: Des données biologiques ont été obtenues à partir de 112 traits de drague, effectués, surtout dans la région de Rivière-au-Tonnerre, selon un échantillonnage systématique. À chaque trait, le poids et le nombre de chaque espèce de mollusque récolté ont été notés et les mactres ont été mesurées. La drague utilisée a été doublée, ce qui a permis d'obtenir un meilleur aperçu de la structure démographique et, en particulier, du prérecrutement. L'analyse des données permettra de connaître les limites des concentrations et d'estimer les niveaux de densité relative de chaque espèce de mollusque à l'intérieur de celles-ci. Ainsi, l'état actuel du principal gisement de mactres qui a été exploité en 1993 sera mieux défini et permettra, à l'aide d'un suivi rigoureux de la pêche, d'évaluer la capacité de la population à supporter une exploitation commerciale. Enfin, une étude entreprise en 1993 a été poursuivie cette année en accumulant des données hydroacoustiques du fond, sur les gisements visités, afin de caractériser le type de sédiment présent sur ces derniers.


Responsable/Responsible

23-08-94
Date


Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

24/8/94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

24/8/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 13 au 24 juin 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML 94-027 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 12 jours
 CHEF DE LA MISSION: J. Lambert NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4	5.9	140	243		1.5		7.4
MPO - Personnel NAVIRES						96.0		96.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	5.9	140	243		97.5		103.4
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	4	5.9	176.25	137.25	3.2	1.5		10.6
MPO - Personnel NAVIRES						82.5		82.5
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	5.9			3.2	84.0		93.1

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 028

TITRE/TITRE:

Plan d'action Saint-Laurent II
ECOLOGIE ALIMENTAIRE ET COMPORTEMENTALE DES RORQUALS A LA TETE DU
CHENAL LAURENTIEN

DURÉE (Dates de début et de fin): 26 JUIN AU 4 JUILLET 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): RIMOUSKI
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: CALANUS II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: YVAN SIMARD

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: JEROME BENOIT, STEVE LEVESQUE, DANIEL THIBAUT, SERGE
GOSSELIN, (1 partie seulement LENA MEASURES, REJEAN HAYS)

RESEAUX DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. BIONESS, MAILLE 1 mm
2. CHALUT PELAGIQUE MARINOVICH A KRILL, doublure ~ 5 mm de maille
3. CHALUT PELAGIQUE NORDSEA A MAQUEREAU, doublure capelan de 7 mm de maille

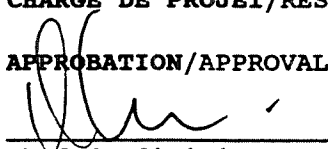
RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT: REGION DE LA TETE DU CHENAL
LAURENTIEN

OBJECTIFS/OBJECTIVES: CARTOGRAPHIER (PAR HYDROACOUSTIQUE 38 ET 120 kHz) ET ECHANTILLONNER
(PAR BIONESS ET CHALUTS PELAGIQUES) LA REPARTITION DES PROIES DES BALEINES (POISSONS
PELAGIQUES ET KRILL) DANS LA REGION DE LA TETE DU CHENAL LAURENTIEN ET DE L'EMBOUCHURE DU
SAGUENAY. RECENSEMENT DES MAMMIFERES MARINS.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

DATE: 94/6/2

APPROBATION/APPROVAL:


Chef de division
Division Chief


Division


Date


Directeur/Director


Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
 Division poissons et océanographie
 des pêches
 Région du Québec
 Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
 Fish and Fisheries Research Division
 Quebec Region
 Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: Ecologie alimentaire et comportementale des rorquals communs à la tête du
 chenal Laurentien: Projet PASL-2

Navire/Vessel: CALANUS II

Départ/Departure: Rimouski Date: 94/06/27

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 94/07/04

Chef de mission/
 Officer in charge: Yvan Simard

Équipe scientifique/
 Scientific staff: Michael Kingsley, Jérôme Benoit, Serge Gosselin, Steve Lévesque,
 (Réjean Hays, 2 jours)

Région de travail/
 Work area: Estuaire du Saint-Laurent

Engins de pêche/
 Fishing gears: Bioness et chalut Marinovich à poissons juveniles et à krill

Objectifs/goals: Cartographier la répartition des rorquals et de leurs proies par
 hydroacoustique. Échantillonner les concentrations détectées.

Résultats/Results:

1: Mission écourtée.

La mission devait débuter le 26 juin mais le départ a été retardé au 27 juin parce que le CALANUS II a été réquisitionné par Garde côtière pour participer à la recherche de canoïstes portés disparus en mer depuis le 25 juin à 4h00. Cela a chambardé le plan de mission, déjà chargé, qui devait être réalisé et une partie du programme d'échantillonnage n'a pu être effectué.

Remarques et suggestion: Sans remettre en question ces fonctions d'urgence auxquelles les navires gouvernementaux sont les premiers à participer, il serait bon d'assurer une meilleure coordination par rapport à la mission de recherche scientifique. Dans un premier temps, il me semble prioritaire d'aviser le chef de mission afin qu'il coordonne convenablement le travail de son équipe. C'est en voyant passer le CALANUS II au large de mon domicile que j'ai constaté qu'il partait pour une seconde journée de recherche des disparus en mer. Deuxièmement, quand il s'agit de recherches qui doivent se prolonger, comme c'était le cas ici, il me semble qu'il faudrait que le coordonnateur du calendrier des navires soit informé afin que l'on puisse voir, avec le chef de mission, comment on pourrait réaménager le calendrier des navires ou choisir d'autres solutions pour minimiser l'impact de ces fonctions d'urgence en mer sur l'activité scientifique. Par exemple, pour cette seconde journée de recherche, aurait-il été possible d'utiliser une autre embarcation du MPO, plus petite mais aussi performante pour la recherche de naufragés dans la brume, un 45 pieds par exemple, plutôt que le CALANUS II? Une telle solution aurait assuré un aussi bon support à la Garde côtière, et elle n'aurait aucunement affecté notre mission de recherche scientifique.

2. Réalisations scientifiques.

A: Proies des baleines:

Les proies des rorquals ont été cartographiées par hydroacoustique 120 et 38 kHz, le long d'un réseau de transects parallèles, couvrant la tête du chenal Laurentien, de la pointe Boisvert jusqu'à l'amont de l'embouchure du Saguenay. En même temps, deux observateurs identifiaient et dénombraient les mammifères marins le long des transects. Deux autres observateurs, en aéronef, recensaient les baleines sur un réseau plus serré de transects pendant la mission. Trois observateurs supplémentaires du Gremm et de Parc Canada étaient embarqués à bord des navires d'écotourisme pour le monitoring simultané de cette activité. Le réseau de transects a été visité deux fois, comme prévu au programme pour estimer la variabilité temporelle, mais certains transects intermédiaires ont dû être éliminés faute de temps. Des concentrations importantes de krill (et de calanus) ont été observés, entre 50 et 150 m, sur tous les transects où la profondeur du fond était supérieure à 100 m. Ces concentrations étaient toujours au moins 10 fois plus élevées le long du talus nord du chenal et son plateau côtier que du côté sud. La région à l'aval des Escoumins était plus riche en concentrations de krill que celle à l'amont. Une dense concentration de krill semblait s'être échouée sur le plateau de 40-80 m de profondeur au large de la batture-aux-mille-vaches, à l'aval des Escoumins. Les petits poissons pélagiques (capelans), formés en petits bancs ou en couches horizontales, étaient fréquents entre la surface et environ 20 m, particulièrement sur les pourtours de la région d'étude.

Echantillons:

- 11 traits de chalut pélagique Marinovich à krill et poissons juvéniles ont été réalisés. Il s'agissait du premier essai de ce chalut, qui fut facile à opérer à cause de sa petite taille, et qui s'est révélé l'engin le plus efficace que je connaisse pour échantillonner de petits poissons pélagiques (comme les juvéniles de capelans, 7-15 mm) et pour pêcher le krill en grand nombre.
- 4 profils de Bioness ont été réalisés.
- 18 profils de CTD ont été réalisés.

Echantillons récoltés pour d'autres équipes:

- Plusieurs échantillons de krill, de poissons et de calanus ont été partagés pour la parasitologie (Leana Measures et Réjean Hays, qui a participé à 2 jours de la mission).
- Plusieurs échantillons de krill, de poissons et de calanus ont été partagés pour l'étude sur les proies des phoques de Véronique Lesage et Mike Hammil.
- Tous les échantillons de Bioness ont été récoltés avec un filet à maille fine de 333 μ m et furent fractionnés à bord, afin de servir aussi à l'équipe de Jeff Runge pour les études sur le calanus.
- Des échantillons abondants de krill ont été fractionnés afin de fournir des spécimens de krill aux naturalistes de Parc Canada, du Gremm et du centre du Cap-Bon-Désir.

B: Baleines:

Dû à des intempéries, la houle et un brouillard parfois épais, qui ont rendu difficile le repérage des baleines, l'équipe de dénombrement des baleines n'a pas entièrement rencontré ses attentes le 28 et le 29 juin. Le 30 juin et le 1er juillet, les conditions d'observation de baleines étaient satisfaisantes, mais le trajet du navire ces jours-là n'était pas celui du réseau de transects. Les 2 et 3 juillet, ont été des journées très satisfaisantes, où une bonne couverture de la région d'étude a été réalisée avec de bonnes conditions d'observation. Au cours de ces journées, les positions d'approximativement une quinzaine de gros rorquals, une dizaine de petits rorquals et une quarantaine de bélugas ont été notées. Les souffles des gros rorquals se faisaient voir jusqu'à 4 milles du navire, et les bélugas se voyaient jusqu'à 2 milles, tandis que, la plupart du temps, les petits rorquals n'étaient visibles qu'à des distances plus courtes seulement. La plupart des observations de rorquals ont été faites le long du côté nord du chenal, avec un grand nombre juste à l'est des Escoumins, mais les bélugas étaient plus généralement répartis dans l'aire d'étude.

L' type d'observation sur le navire a également pris note des oiseaux marins vus sur les transects, suite à une demande du Service Canadien de la Faune. La plupart étaient assez communs, tels les goélands, les mouettes, les pingoins et les huards, mais nous avons vus deux individus d'espèces plus rares, soit un pétrel cul-blanc et un macareux.

L'équipe de recensement par hélicoptère a connu une mauvaise journée le 30 juin, avec trop de houle pour bien voir, puis trois belles journées, les 1, 3 et 4 juillet. Elle a vu en général, 15 gros rorquals dont 2 rorquals bleus, 10 petits rorquals, et une quarantaine à une centaine de bélugas par jour. La vue des airs facilitait la distinction entre les rorquals communs et les rorquals bleus. Le patron de transects couvert chaque jour avait une distance inter-transect de 2 milles et, comme les souffles étaient visibles d'un transect à son voisin, la couverture était presque de 100 %. Par contre, la rapidité de vol faisait en sorte que l'équipe pouvait facilement manquer des baleines en plongée.

3. Le CALANUS II.

C'était la première pour plusieurs activités sur le CALANUS II: a) l'utilisation du système Biosonics à partir d'un bras latéral caréné (celui construit pour le Doppler) sur lequel on peut monter des transducteurs acoustiques et les trainer sans problème, même à vitesse maximale; b) l'utilisation du Bioness et de son treuil; c) l'utilisation du chalut pélagique Marinovich à juvéniles de poissons et à krill et d) le dénombrement systématique de mammifères marins à partir d'un poste d'observation aménagé sur le toit de la timonnerie. Toutes ces opérations se sont déroulées avec un succès inespéré.

Le bras latéral où les transducteurs du système Biosonics ont été montés s'est très bien comporté. Le CALANUS II est toutefois un navire bruyant aux basses fréquences (38 kHz), tel que je l'avais constaté lors d'opérations en Minganie en 1991. Comme il est difficile de reconstruire le navire pour le rendre silencieux et que les fréquences de 38 kHz sont importantes en recherche, il faudrait envisager sérieusement de changer le transducteur 38 kHz du Biosonics pour un autre transducteur moins sensible au bruit.

Le Bioness s'opère facilement sur le CALANUS II, aussi facilement sinon plus que sur les autres plateformes déjà utilisées. La petite taille du pont arrière n'est pas un problème s'il n'y a pas d'autres instruments volumineux encombrants. Les boyaux de rincage des filets ont un bon débit et une bonne pression qui facilite le travail, et la douche de rincage à l'eau de mer du laboratoire humide, dont la pression est contrôlable à volonté au moyen d'une poignée, facilite et accélère grandement le traitement des échantillons. Tous les navires de recherche devraient être munis d'une telle douche à l'eau de mer.

Le chalut Marinovich à petits poissons pélagiques et à krill a été adapté rapidement par l'équipage et il s'opère très facilement à partir de ce chalutier. De petite taille, ce chalut se manie facilement et il est d'une efficacité exemplaire pour la capture de petits poissons ou crustacés pélagiques tels que le krill. Un rapport sur les essais réalisés sera préparé.

Les observations de mammifères à partir du toit de la timonnerie se font bien mais il y aurait avantage à procéder à quelques améliorations pour faciliter le travail, notamment en ce qui concerne le confort des observateurs, les obstacles de leur champ de vision, des aides à la navigation (compas), au positionnement (GPS) et au repérage de distances de calibration (radar) ainsi que la communication avec le reste des équipes du navire (radio portative additionnelle).

Il faut finalement souligner la très grande diligence et la collaboration exceptionnelle et très professionnelle de toute l'équipage du navire. Le succès de la mission dépend en grande partie des efforts qu'ils ont déployés et de leur travail d'équipe. L'accomodement des heures de repas avec le travail contribue également grandement à une utilisation efficiente du temps de navires. L'équipe de la Division des navires qui a

4

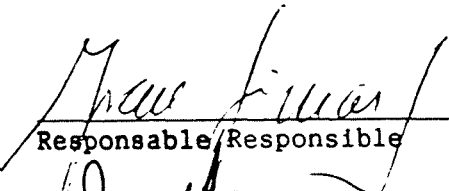
tra llé à la mise en place du bras acoustique a contribué, elle aussi, significativement au succès de la mission, en développant cet outil pour réaliser de l'hydroacoustique quantitative à bord du CALANUS II.

Les chaises en plastique de la cuisine sont dangereuses, un membre de l'équipe a failli se blesser sérieusement sur un calorifère en tombant de sa chaise. Aussi, les supports métalliques des ceintures de sauvetage dans les chambres sont dangereux. Je me suis moi-même cogné sérieusement la tête contre une de ces broches métalliques en entrant dans la couchette. Le navire a la réputation d'être rouleux par vent latéral arrière; nous pouvons confirmer que cette réputation n'est pas surfaite...

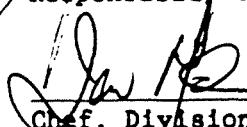
Le CALANUS II est, de par sa polyvalence (acoustique, Bioness, chalutage, observation) le navire idéal pour ce projet de recherche, qui a besoin de toutes ces fonctions, et dont l'aire d'étude comprend deux ports bien situés pour le travail, Tadoussac et Les Escoumins. Enfin le CALANUS II a été initié à la capture de son homonyme, le calanus, qui fut récolté en abondance par le Bioness.

4. Les CTD et ordinateurs d'acquisition.

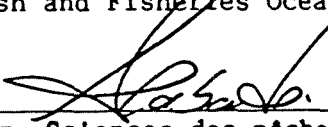
Nous avons eu des problèmes avec les CTD, le transmissiomètre (qui n'a pas fonctionné), bien que ces instruments aient été testés avant la mission. Il y aurait avantage à ce que les personnes en charge de ces instruments les vérifient avec tout l'équipement accessoire qui servira réellement à la mission (les bons cables et les bons ordinateurs, la durée de décharge des piles suite aux modifications électroniques réalisées) afin de s'assurer de leur fonctionnement et compatibilité effective. En cas de modifications électroniques pour répondre aux besoins propres de l'échantillonnage, il faudrait faire contre-vérifier ces modifications par un expert, afin de s'assurer qu'elles répondront bien au besoin et qu'elles conviennent à l'équipement. De même, les ports de communication de tous les ordinateurs devraient être correctement identifiés (ex. port 1: com3 IRQ5) afin d'éviter de perdre un temps précieux à chercher la bonne voie de communication avec les instruments. Pour certains ordinateurs, il nous fut impossible de faire fonctionner le second port de communication.


Responsable/Responsible

14/7/94
Date

 POUR P. CASCOU
Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

13/7/94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

13/7/94
Date

c.c. Michael Kingsley
Richard Bailey
Parc Canada, Suzan Dionne (point 2)
Equipage du Calanus II
Division des Navires
Sylvain Cantin (point 4, les CTD)
Jean Landry (point 4, les CTD)
Serge Lepage (point 4, les ordinateurs)

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-028 DATES DE LA MISSION: 26 juin au 4 juillet 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 9 jours
 CHEF DE LA MISSION: Yvan Simard NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4	3.5	185	222	2.5	1.6		7.6
MPO - Personnel NAVIRES						62.1		62.1
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								∞
TOTAL	4	3.5	185	222	2.5	63.7		69.7
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	4	3.5	145	222	1.0	1.6		6.1
MPO - Personnel NAVIRES						55.2		55.2
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								∞
TOTAL	4	3.5	145	222	1.0	56.8		61.3

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
de la pêche

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of
Fisheries and Oceans

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 029

TITRE/TITRE: Datation des carapaces de crabe des neiges

DURÉE (Dates de début et de fin): 18 juillet au 27 juillet 94
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: François Hazel

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: (Brigitte Ménager), Francis Castonguay, Nicola Urbani

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Casiers japonais, mailles commerciales

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Saguenay

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Recapture de crabes marqués afin de vérifier l'usure des dactyles et les changements d'apparence de carapace.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: *François Hazel* DATE: 3 juin 94

APPROBATION/APPROVAL:

François Hazel
Chef de division
Division Chief

DIB
Division

6/6/94
Date

François Hazel
Directeur/Director

6 juin 94
Date



SHC/
CHS



Sciences des Pêches/
Fisheries Sciences



Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-029 Datation des carapaces de crabe des neiges

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Rimouski Date: 18 juillet 94

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 27 juillet 94

Chef de mission/ François Hazel
Officer in charge:

Équipe scientifique/ Francis Castonguay, Nicola Urbani
Scientific staff:

Région de travail/ Saguenay
Work area:

Engins de pêche/ Casiers japonais, mailles commerciales
Fishing gears:

Objectifs/goals: Recapture de crabes marqués afin de vérifier l'usure des dactyles et les changements d'apparence de carapace.

Résultats/Results: Mission réussie. 58 recaptures ont été faites sur un total de 429 crabes capturés. De plus des échantillons ont été recueillis et envoyés au laboratoire de Longueuil pour analyse de contaminants.

Bernard Guinard
Responsable/Responsible *par*

8 déc 94
Date

Bernard Guinard L. Savard
Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

8 déc 94
Date

L. Savard
Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

8/12/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION:	_____	DATES DE LA MISSION:	<u>18 au 27 juillet 1994</u>
NUMÉRO DE LA MISSION:	<u>IML 94-029</u>	DURÉE/JOURS DE LA MISSION:	<u>10 jours</u>
CHEF DE LA MISSION:	<u>François Hazel</u>	NAVIRE/EMBARCATION:	<u>Calanus II</u>

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	4.7	112.5	187.5		0.8		5.5
MPO - Personnel NAVIRES								69.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	3	4.7	112.5	187.5		0.8		74.5
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	3	2.3	76.5	129.25		0.8		3.1
MPO - Personnel NAVIRES								69.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								⁽²⁾
TOTAL	3	2.3	76.5	129.25		0.8		72.1

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 30

TITRE/TITRE: Relevé de recherche sur le Crabe des neiges dans l'estuaire maritime du
Saint-Laurent

DURÉE (Dates de début et de fin): Du 28 juillet au 13 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Réjean Dufour

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Hugues Bouchard, Brigitte Ménager, Jean-Paul Dallaire,
Lucie Pagé, Linda Lapointe, Jean Boucher et 1 personne occasionnelle.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

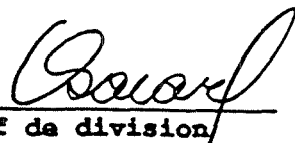
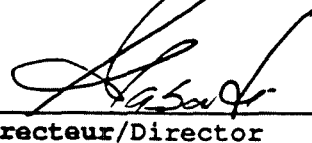
- 1. Chalut à perche, maille 25 mm

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Rive nord de l'Estuaire, OPANO 4T (4TP, 4TQ)

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Estimer l'abondance du crabe des neiges par groupe de mue dans le
but d'obtenir un indice du recrutement à la population et à la pêche.
2) Déterminer la condition du crabe en fonction de l'apparence et de la maturité sexuelle
des individus.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:  DATE: 22/06/94

APPROBATION/APPROVAL:

	<u>DiB</u>	<u>23 juin 94</u>		<u>30/6/94</u>
_____ Chef de division Division Chief	_____ Division	_____ Date	_____ Directeur/Director	_____ Date

<input type="checkbox"/> SHC/ CHS	<input checked="" type="checkbox"/> X	Sciences des pêches/ Fisheries Science	<input type="checkbox"/>	Sciences du milieu marin/ Marine Environment Science
--------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------	---

Ministère des Pêches et des Océans
Division Invertébrés et biostatistiques
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrates and Biostatistics Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-030

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Rimouski Date: 28-07-94

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 12-08-94

Chef de mission/
Officer in charge: Réjean Dufour

Équipe scientifique/
Scientific staff: Hugues Bouchard, Brigitte Ménager, Jean-Paul Dallaire, Steve Chouinard,
Linda Lapointe, François Roy et Jean Boucher

Région de travail/
Work area: Rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, OPANO 4T (4Ts, 4Tq)

Engins de pêche/
Fishing gears: Chalut à perche, maille 25 mm

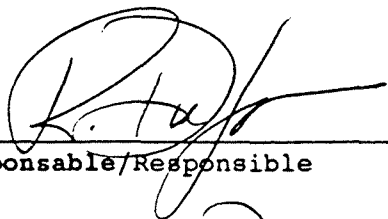
Objectifs/goals: 1) Estimer l'abondance du crabe des neiges par groupe de mue dans le but d'obtenir un indice de recrutement à la population et à la pêche; 2) Déterminer la condition du crabe en fonction de l'apparence et de la maturité sexuelle des individus.

Résultats/Results: Cette mission en mer a duré 15 jours, durant lesquels 93 coups de chalut ont été effectués entre Pointe-des-Monts et Forestville sur la rive nord de l'estuaire maritime du St-Laurent (fig.1). Des milliers de crabes principalement du crabe des neiges, ont été capturés et mesurés. Des quantités importantes de petits crabes étaient présentes dans les captures. Des profils STD et des échantillons de sédiments ont aussi été prélevés pour parfaire nos connaissances sur l'habitat des crabes de cette région. Un échantillonnage particulier a été réalisé pour deux autres groupes de recherche de l'IML. Deux pêcheurs de crabe de cette zone de pêche (zone 17) ont participé aux opérations de pêche au début et à la fin de la mission.

Commentaires: Suggestions pour l'amélioration du travail et de la sécurité à bord du Talanus II:

- Un protecteur devrait être installé sur les 2 treuils du côté où la circulation des gens est possible. Cet ajout améliorerait fortement la sécurité des personnes ayant à circuler à proximité de ces treuils durant leur fonctionnement.

- Une petite station hydrographique, constituée d'une passerelle amovible et d'une poulie compteuse devrait être aménagée à l'étage supérieur au pont, afin de faciliter l'utilisation des appareils de mesure tels le STD. Comme cet appareil fonctionnera bientôt en "mode direct" sur ce bateau, ses manipulations en seraient d'autant facilitées.



Responsable/Responsible

24-8-94

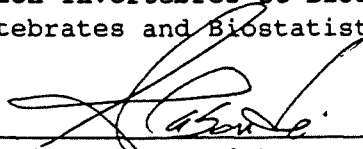
Date

Jean-Denis Lambert int.

Chef, Division Invertébrés et Biostatistiques
Head, Invertebrates and Biostatistics Division

24 8 94

Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

26/8/94

Date

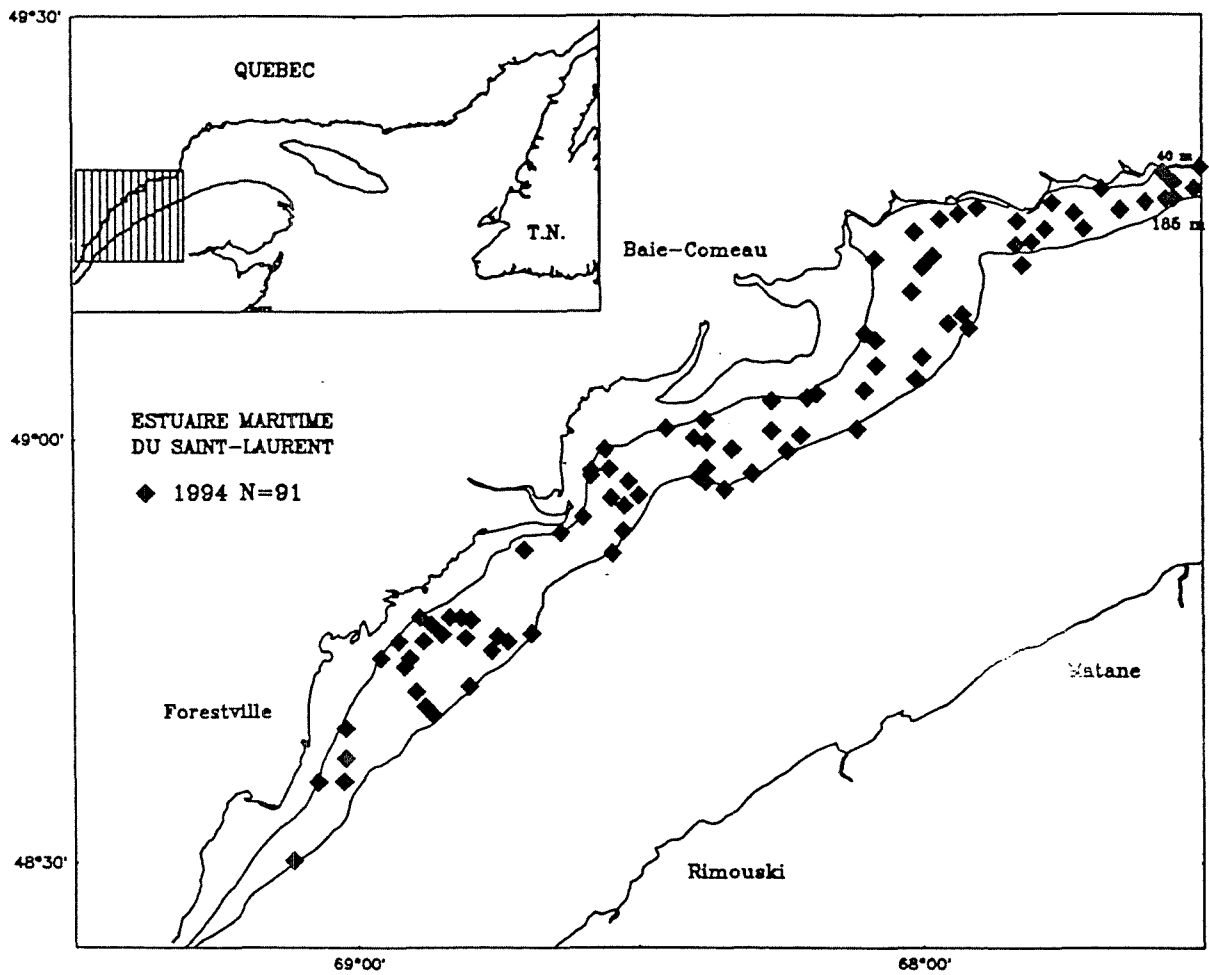


Figure 1. Stations d'échantillonnage 1994.

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-094-030 DATES DE LA MISSION: 28 juillet au 13 août 94
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 17 jours
 CHEF DE LA MISSION: Réjean Dufour NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	5	10.0	350	500	3.0	2.0		15.0
MPO - Personnel NAVIRES						117.0		117.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	5	10.0	350	500	3.0	119.0		132.0
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	6.3	195	235	1.7	3.0		11.0
MPO - Personnel NAVIRES						117.0		117.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	5	6.3	195	235	1.7	120.0		128.0

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of Sciences

Numéro d'autorisation / Authorisation number: IML-94 31

TITRE / TITLE: Échantillonnage de matière organique, de plancton, de benthos et de poissons dans la région du panache de la Grande rivière de la Baleine, dans le sud-est de la baie d'Hudson.

DURÉE (Dates de début et de fin):
DURATION (Starting and ending dates): 6 juillet 1994 19 juillet 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):
CITIES OF DEPARTURE AND ARRIVAL (Vessel or aircraft): Mont-Joli (Québec) Mont-Joli (Québec)

NOM DU NAVIRE / VESSEL NAME: S/o

CHEF DE MISSION / OFFICER I/C: Michel Gilbert

EQUIPE SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC STAFF: Technicien de Niveau B (aide temporaire), à déterminer

MOTIFS DE PÊCHE UTILISÉS (Décrire dimensions et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filets à plancton (mailles: 20, 53, 73 et 333 µm; diamètres: 0,5 et 1,0 mètres)
2. Bouteilles Niskin (5 litres)
3. Bennes Ekman et Peterson
4. Filets maillants (mailles: 25, 50, 75 et 100 mm; longueur: 50 m)

RÉGION DE TRAVAIL / AREA OF WORK: Sud-est de la baie d'Hudson, dans la région du panache de la Grande rivière de la Baleine et dans le détroit de Manitousuk.

OBJECTIFS / OBJECTIVES: Récolter des échantillons de matière organique, de plancton, de benthos et de poissons en quantités suffisantes (~10 éch. par espèce ou par classe de taille) pour déterminer leur rapports isotopiques respectifs en carbone et en azote, dans le but ultime de déterminer l'importance de la matière organique transportée par la Grande de la Baleine pour la productivité de son estuaire.

CHARGÉ DE PROJET / RESPONSIBLE OFFICER: [Signature] Date: 21/06/94

APPROBATION / APPROVAL:

[Signature] DOMM 21/6/94 [Signature] 94/06/27
 Chef de division / Division Chief Division Date Directeur / director Date

SHC / CHS

Sciences des pêches / Fisheries Sciences

Sciences du milieu marin / Marine environmental Sciences

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML 94-31

Navire/Vessel: S/o

Départ/Departure: Mont-Joli **Date:** 6 juillet 1994

Arrivée/Arrival: Mont-Joli **Date:** 19 juillet 1994

**Chef de mission/
Officer in charge:** Michel Gilbert

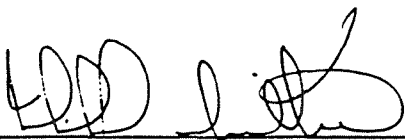
**Équipe scientifique/
Scientific staff:** François Roy, technicien de niveau B (aide temporaire)

**Région de travail/
Work area:** Sud-est de la baie d'Hudson, embouchure de la Grande rivière de la Baleine

**Engins de pêche/
Fishing gears:** Bouteilles NISKIN, filets à plancton, benne, filets maillants

Objectifs/goals: Récolter des échantillons de matière organique, de plancton, de benthos et de poissons dans le cadre d'un projet sur l'importance de la matière organique transportée par la Grande rivière de la Baleine pour la productivité de son estuaire.


Résultats/Results: Un total de 45 échantillons de matière organique, 30 échantillons de phytoplancton, 60 échantillons de zooplancton, 9 échantillons de benthos et 56 échantillons de poissons ont été récoltés durant la mission et ce, malgré la présence continue de glaces autour de l'embouchure de la rivière. L'analyse des échantillons récoltés (prévue pour 1995-96) devrait permettre de compléter le projet.



Responsable/Responsible

15/08/94


Date



**Chef, Division de la qualité du milieu marin
Head, Quality of the Marine Environment Division**

16/8/94

Date



**Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences**

23/8/94

Date

**COMPLÉMENT A LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: NUMÉRO DE LA MISSION: CHEF DE MISSION:	<u>HL-99-31</u> <u>Michel Gilbert</u>	DATES DE LA MISSION: DURÉE/JOURS DE LA MISSION: NAVIRE/EMBARCATION:	<u>6 Au 19/07/94</u> <u>14</u> <u> </u>
---	--	---	--

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			

A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
. MPO - Personnel scientifique	1	1,8k\$	0	0	0	10,3k\$	—	12,1k\$
. MPO - Personnel NAVIRES	0	0	0	0	0	0	0	0
. Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	1	1,8k\$	0	0	0	10,3k\$	0	12,1k\$
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
. MPO - Personnel scientifique	1	1,8k\$	0	0	0	10,2k\$	0	12,0k\$
. MPO - Personnel NAVIRES	0	0	0	0	0	0	0	0
. Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	1	1,8k\$	0	0	0	10,2k\$	0	12,0k\$

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.)

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 32

TITRE/TITRE: Évaluation de la distribution des cétacés dans l'estuaire du Saint-Laurent.
(En collaboration avec la mission de Yvan Simard à bord du Calanus II).

DURÉE (Dates de début et de fin): 1) du 27 juin au 3 juillet 1994
DURATION (Starting and ending dates): 2) du 25 au 31 juillet 1994
3) du 2 au 28 août 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Forestville
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU HÉLICO/HELICO NAME: Les lettres d'appel de l'hélicoptère sont: CGBNP

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Michael Kingsley et Jérôme Desrosiers (en alternance)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Lucie Lavigneur

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Aucun

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Entre Rivière-du-Loup et Forestville, à 1500 pds
d'altitude, le long de transects perpendiculaires à l'Estuaire.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Évaluer la distribution des rorquals communs et des autres cétacés,
afin de faire correspondre leur position avec la distribution des crustacés et des poissons,
telle que déterminée lors de la mission de Yvan Simard à bord du Calanus II.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

Michael Kingsley

DATE: 23/06/94

APPROBATION/APPROVAL:

X [Signature]

23/06/94

Chef de division
Division Chief

Division

Date

Directeur/Director

Date

SHC/
 CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 33

TITRE/TITRE: Essai et calibration de systèmes hydroacoustiques.

DURÉE (Dates de début et de fin): 8 août 1994 12 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski (Qc) Rimouski (Qc)
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Frédérick Creed

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Ian McQuinn

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Yves Samson, Daniel Thibeault

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Aucun

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du Saint-Laurent (en face de Rimouski et Matane).

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Mise au point des signaux hydroacoustiques et enregistrement des
signaux. Calibration du système hydroacoustique. Test du bruit du navire avec un
hydrophone.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: [Signature] DATE: 4/7/94

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief

DPO
Division

4/7/94 Richard Bailey pour S. Latour 6/07/94
Date Directeur/Director Date

SHC/
CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 034

TITRE/TITRE: Distribution du maquereau en fonction de l'hydrographie et des proies

DURÉE (Dates de début et de fin): 14 au 27 août 1994

DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Creed: Rimouski - Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Calanus: Rimouski - Paspébiac

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: F.G. Creed et Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Martin Castonguay (14 - 20 août)
Jean-Louis Beaulieu (21 - 27 août)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF:

Calanus: Jean-Louis Beaulieu et Andréanne Bazin

Creed, 14-20 août: Jean-Pierre Allard, Martin Castonguay et Patrick Ouellet

Creed, 21-27 août: Jean-Pierre Allard, Yves Samson et Louise Lefebvre

Veuillez noter que 2 pêcheurs monteront sur chacun des 2 bateaux pour une journée (à déterminer) et que jusqu'à un maximum de 3 chercheurs en télédétection de l'Université de Sherbrooke embarqueront sur le Creed pendant une partie de la mission sans toutefois coucher à bord.

ENGINS DE PÊCHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

Chalut pélagique de 22 x 14 m avec maille variant de 480 à 4 cm.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Baie des Chaleurs. Accostages quotidiens à Paspébiac

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

Cette étude vise à évaluer comment l'hydrographie et la distribution de proies interagissent pour déterminer la distribution spatiale du maquereau et du hareng.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Martin Castonguay DATE: 6 juillet 1994

APPROBATION/APPROVAL:

J.P. Allard int. DBO 7/7/94 Richard Bailey int. 7/7/94
Chef de division Division Date Directeur/Director Date
Division Chief

SHC/
CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division poissons et océanographie
des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Research Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: 94-034

Navire/Vessel: F.G. CREED et CALANUS II

Départ/Departure: Rimouski Date: 14 août 1994

Arrivée/Arrival: Paspébiac Date: 27 août 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Dr. Martin Castonguay et Jean-Louis Beaulieu


Équipe scientifique/
Scientific staff: Patrick Ouellet, J.-P. Allard, Yves Samson
Louise Lefebvre et Andréanne Bazin

Région de travail/
Work area: Baie des Chaleurs (Région de Paspébiac)

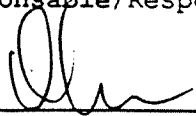
Engins de pêche/
Fishing gears: Chalut pélagique

Objectifs/goals: Evaluer comment l'hydrographie et la distribution de proies
intéragissent pour déterminer la distribution spatiale du
maquereau et du hareng.

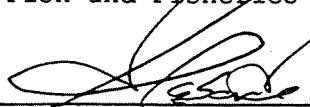
Résultats/Results: Les travaux ont permis d'accumuler les échantillons nécessaires
de poissons et de proies (zooplancton) permettant de rencontrer
une partie des objectifs fixés. De plus, les transects visités
dans la région à l'étude nous ont également permis de déterminer
la distribution spatiale du maquereau et du hareng.


Responsable/Responsible

94-09-02
Date


Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

94/09/02
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

6/9/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 14-27 août 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML-94-034 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 13 jours
 CHEF DE LA MISSION: M. Castonguay / J.-L. Beaulieu NAVIRE/EMBARCATION: Creed & Calanus

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	6	6.8	160	130	3.5	3.0		13.3
MPO - Personnel NAVIRES						189.8		189.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	6	6.8	160	130	3.5	192.8		203.1
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	6	6.8	147	145	2.0	3.0		11.8
MPO - Personnel NAVIRES						189.8		189.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	6	6.8	147	145	2.0	192.8		201.6

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of

Numéro d'autorisation / Autorisation number: IML-94 4-035

TITRE/TITRE: Étude expérimentale sur les prises accidentelles de marsouins communs.

DURÉE (Dates de début et de fin): 10 semaines - début : dès que possible en
DURATION (Starting and ending dates): juillet. Fin : septembre (07/94-09/94).

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Grande-Rivière Grande-Rivière
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: François G II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Marie-Lyne Larrivée

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Anny Malo

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filets maillants de 50 brasses chacun;
2. 120 filets de taille de mailles de 6 1/2 pouces;
3. 24 filets de taille de mailles de 10 1/2 pouces.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Banc de Miscou (voir figure annexée).

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Distinguer les effets de tailles de mailles différentes, de longueurs de lignes de pêche différentes, ainsi que de durées de mouillage différentes sur les prises accidentelles de marsouins communs.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

M. Larrivée
Michael Kuppel

DATE: 12-07-94

APPROBATION/APPROVAL:

Richard Bailey
Chef de division
Division Chief

DMB
Division

12-7-94
Date

[Signature]
Directeur/Director

18/7/94
Date

SHC/
CHS

X

Sciences des Pêches/
Fisheries Sciences

Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences
science

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 036

TITRE/TITRE: Étude expérimentale sur les prises accidentelles de marsouins communs.

DURÉE (Dates de début et de fin): 10 semaines - début : dès que possible en
DURATION (Starting and ending dates): juillet Fin : septembre (07/94-09/94).

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Grande-Rivière Grande-Rivière
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Réjean L

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Marie-Lyne Larrivée

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Anny Malo

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Filets maillants de 50 brasses chacun;
2. 120 filets de taille de mailles de 6 1/2 pouces;
3. 24 filets de taille de mailles de 10 1/2 pouces.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Banc de Miscou (voir figure annexée).

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Distinguer les effets de tailles de mailles différentes, de longueurs de lignes de pêche différentes, ainsi que de durées de mouillage différentes sur les prises accidentelles de marsouins communs.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

DATE: 12-07-94

APPROBATION/APPROVAL:

Richard Bailey DMB 12-7-94
Chef de division Division Date
Division Chief

Michael King
[Signature] 18/7/94
Directeur/Director Date



SHC/
CHS



Sciences des Pêches/
Fisheries Sciences



Sciences physiques et chimiques/
Physical and Chemical Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 37

TITRE/TITRE: Ecologie alimentaire et comportementale du rorqual commun

DURÉE (Dates de début et de fin): 25 juillet au 2 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: F.G. Creed

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Yvan Simard

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: J. Benoit, S. Lévesque, M. Kingsley, S. Gosselin

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

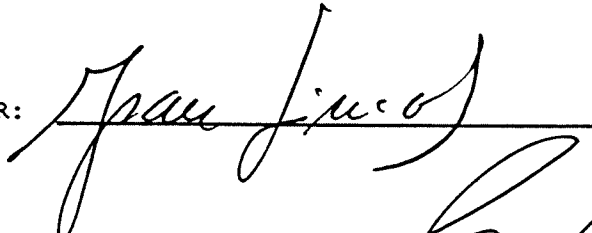
1. Filets à plancton, 0.333 mm et 1.00mm de vide de maille.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du Saint-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

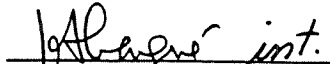
Cartographier la répartition des rorquals et de leur proies. Echantillonner les proies détectées par hydroacoustique. Réaliser la pose d'un émetteur sur un rorqual commun.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:



DATE: 94-07-14

APPROBATION/APPROVAL:


Chef de division
Division Chief

DPO
Division

14.7.94
Date


Directeur/Director

15/7/94
Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
 Division Poissons et Océanographie
 des Pêches
 Région du Québec
 Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
 Fish and Fisheries Oceanography
 Division
 Quebec Region
 Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: Ecologie alimentaire et comportementale des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien: Projet PASL-2, Programme Saint-Laurent Vision 2000

Navire/Vessel: F.G. CREED

Départ/Departure: Rimouski **Date:** 94/07/25

Arrivée/Arrival: Rimouski **Date:** 94/08/02

**Chef de mission/
Officer in charge:** Yvan Simard

**Équipe scientifique/
Scientific staff:** Jérôme Benoît, Serge Gosselin, Anne Evely, Steve Lévesque

**Région de travail/
Work area:** Estuaire du Saint-Laurent

**Engins de pêche/
Fishing gears:** Nouvel échantillonneur léger à zooplancton: le "SUPER BONGOPC"(SBO-net) (voir ci-dessous)

Objectifs/goals: Cartographier la répartition des rorquals et de leurs proies par hydroacoustique à la mi-saison estivale. Échantillonner les concentrations détectées. Mesurer les caractéristiques océanographiques du milieu.

Résultats/Results:

1: Communications avec les clients.

Dans le but de communiquer rapidement aux clients l'information sur notre recherche, plusieurs entrevues ont été fournies à divers médias, suite à un communiqué de presse fournie avant la mission depuis l'IML (qui a donné lieu à des articles parus dans Le Soleil le 94/07/26 et le journal local Echo-Dimanche le 94/07/31). De plus, une conférence de 1.5 h a été présentée au Centre d'Interprétation des Mammifères Marins à Tadoussac, le 28 juillet à 20h30, après la journée de travail en mer. Les entrevues suivantes ont été fournies aux médias:

<u>Média</u>	<u>Date d'entrevue</u>	<u>Date de diffusion</u>
CFER-Télé Rimouski Denis Therriault	94/07/25 Tournage caméra à bord du Creed: préparatifs de début de mission	94/07/26 nouvelles 18:00 et 23:00 et 27 AM bon reportage bien présenté, quelques min.
CKRS-Radio mutuel Chicoutimi Laurent Paquin	94/07/25 ou 26? repris 2 jours plus tard	pas diffusé, reportage perdu
Radio-Canada International Montréal Roger Calvet	94/07/25 contact pour entrevue prévue à Tadoussac	ne s'est pas concrétisé, difficultés budgétaires
Radio-Canada CBV-Québec Gilles Jobidon	94/07/26	94/07/26 bulletins de nouvelles Québec
CKRS-Radio mutuel Chicoutimi Erick Lévesque	94/07/27	94/07/27 bulletins de nouvelles
Radio-Canada AM Robert Prévost	94/07/28	94/07/28 18:40 94/07/29 05:40 Emission "D'un soleil à l'autre
Radio-Canada Télé Alex Levasseur, Sept-Iles	94/07/28 Tournage à bord du Creed	94/07/29 Téléjournal du Québec 18:00 et 22:00 94/07/31 téléjournal national 18:00
Gremm, film Roger Belhumeur	94/07/28 Film + enregistrement de la conférence présentée au CIMM de 20:30 à 22:00	94/? Prévision d'un film tourné pour le compte de Pêches et Océans Québec sur la recherche sur les baleines
CHRC-Radio Myriam Ségal	94/08/02 13:10-13:20 en direct	Emission "L'heure de vérité"

CONFÉRENCE:

Conférencier: Yvan Simard

Titre: Océanographie d'un grenier alimentaire pour les baleines dans l'estuaire du Saint-Laurent.

Lieu: Centre d'Interprétation des Mammifères Marins, Tadoussac

Date: 94/07/28 20:30

Public: Industrie d'observation des baleines, particulièrement les naturalistes interprètes auprès du public, et les autres équipes du programme de recherche Gremm et Parc Canada. Salle bondée ~ 60-75 pers. Journaliste de Radio-Canada, Alex Levasseur. Conférence filmée et enregistrée par Roger Belhumeur du Gremm.

Sujet: Description de notre programme de recherche et de notre hypothèse de travail basée sur notre connaissance océanographique du milieu. Présentation des résultats préliminaires de la mission de juin 1994 et des résultats tout frais recueillis au cours des deux jours précédents. Réponses aux questions et distribution de l'article de vulgarisation " Simard, Y. 1994. Comment la mer nourrit-elle les baleines à Tadoussac. L'Euskarien 16 (2): 33-38"

2. Réalisations scientifiques.**A: Echantillonneur "SUPER BONGOPC (SBO-net)":**

Le F.G. Creed est un navire léger qui ne peut travailler avec des engins d'échantillonnage lourds comme le Bioness, le V-Fin ou le chalut pélagique avec net-sonde Scanmar, pour échantillonner avec précision dans les couches acoustiques. Pour solutionner cette difficulté, nous avons développé un échantillonneur, qu'on a baptisé "SUPER BONGOPC (SBO-net)", en collaboration avec Michel Boulé, Mario Boucher et avec l'aide des suggestions de Réal Gagnon. Il s'agit d'un système de filets à plancton Bongo, sur lequel le compteur optique de zooplancton (OPC) et un CTD ont été montés dans l'une des deux ouvertures des filets. Cet engin léger est relié, par un câble électromécanique de 4 conducteurs, à un ordinateur d'acquisition des données qui fournit en temps réel la profondeur du filet, la température, la salinité et la densité tout en acquérant les données de l'OPC, à l'aide d'un logiciel développé par André Ducharme. Cet engin léger réalise ainsi des profils de température, de salinité, de l'atténuation de la lumière, du nombre et de la taille des particules zooplanctoniques, tout en récoltant simultanément un échantillon de zooplancton pour l'identification des espèces. Il peut être toué verticalement, pour des profils, horizontalement ou en "tow-yo", spécialement dans les zones de front, similairement au V-Fin de l'IML. Nous avons utilisé cet instrument pendant la mission, et nous l'avons trouvé performant pour réaliser l'échantillonnage planifié. Cependant le câble électromécanique de kevlar qui fut monté sur le treuil du Creed pour ce travail ne s'est pas révélé à la hauteur de la performance de l'instrument, un court-circuit entre deux des conducteurs s'étant produit après quelques jours d'usage, obligeant à abandonner ce type de mesures pour le dernier jour de la mission.

B: Proies des baleines:

Comme à la mission du mois précédent, les proies des rorquals ont été cartographiées par hydroacoustique 120 et 38 kHz, le long d'un réseau de transects parallèles, couvrant la tête du chenal Laurentien, de la pointe Boisvert jusqu'à l'amont de l'embouchure du Saguenay. En même temps, deux observateurs identifiaient et dénombraient les mammifères marins le long des transects. Deux autres observateurs, en aéronef, recensaient les baleines sur un réseau plus serré de transects pendant la mission. Trois observateurs supplémentaires du Gremm et de Parcs Canada étaient embarqués à bord des navires d'écotourisme pour le monitoring simultané de cette activité. Michael Kingsley de l'IML, ainsi qu'un groupe de personnes du Gremm et de Parcs Canada, ont réalisé des essais de fixation temporaire de balises VHF par ventouses sur un rorqual commun. Le réseau de transects a été visité deux fois, comme prévu au programme pour estimer la variabilité temporelle, avec une couverture plus serrée que lors de la mission précédente, que permettaient la rapidité du Creed et sa qualité acoustique (voir ci-dessous).

Comme à la mission de juin dernier, des concentrations importantes de krill (et de calanus) ont été observées, entre 50 et 150 m, sur tous les transects où la profondeur du fond était supérieure à 100 m. Ces concentrations étaient généralement plus élevées le long du talus nord du chenal, mais contrairement à la mission de juin, des concentrations aussi élevées ont été observées le long du talus sud du chenal sur certains transects, ou dans tout le chenal sur d'autres transects. A certains transects, les couches spectaculaires de krill avaient plus de 200 m d'épaisseur et couvraient presque toute la colonne d'eau. Contrairement à juin, où la région de concentration maximale était située à l'aval des Escoumins, c'est le centre de la région d'étude aux alentours des Escoumins qui renfermait les plus fortes concentrations. Comme en juin, une dense concentration de krill était encore échouée sur le plateau de 40-80 m de profondeur au large de la batture-aux-mille-vaches, à l'aval des Escoumins. Nous y avons suivi, pendant 1.5 h, un rorqual commun qui s'y alimentait.

Les poissons pélagiques (capelans, mais aussi de hareng probablement, qu'on pêchait à la ligne aux Escoumins) - que nous n'avons pu échantillonner - étaient plus abondants qu'à la mission de juin. Plusieurs bancs, dont certains étaient de grandes dimensions, étaient fréquents entre la surface et environ 40 m, particulièrement sur les rebords de la région d'étude, spécialement sur les hauts fonds à la confluence de l'estuaire moyen, du Saguenay et de l'estuaire maritime. Comme en juin, ces poissons étaient souvent accumulés aux fronts qu'on y rencontre aux pourtours des masses d'eau, à la tête du chenal, où on observe souvent des baleines qui longent les fronts (notamment le petit rorqual et les bélugas) et de nombreux oiseaux (goélands et mouettes) qui s'y s'alimentent en surface. Les échantillons de zooplancton récoltés à travers ces fronts avec l'échantillonneur SUPER BONGOPC n'ont révélé aucune concentration de zooplancton qui permettrait de supporter l'hypothèse que ces fronts sont des zones de concentration de nourriture pour ces poissons. Les conclusions des contenus stomacaux des poissons capturés au cours de la mission de juin abondent dans le même sens. Les gradients horizontaux de température et de salinité ainsi que les structures observées sur le plan vertical supporteraient plutôt une relation avec les conditions océanographiques (courants forts?, turbulence, barrières

thermiques ou halines?). Il apparaît donc maintenant important d'intensifier les efforts de mesures courantométriques et océanographiques à ces fronts. De même, des mesures de la structure verticale des courants en profondeur le long des deux talus du chenal Laurentien devront être réalisées pour identifier et délimiter les dimensions des "courants de talus" qui semblent piéger et transporter le krill et le calanus.

Sur le transect aval situé entre Bic et la Pointe Boisvert, un important banc de poissons démersaux a été observé le 1er août, dans le milieu du chenal, par 320 m de fond. Le banc avait environ 50 m d'épais et il était confiné dans une masse d'eau épaisse de 50 m qui avoisinait le fond et qui se distinguait par un réchauffement de température sur les profils CTD ainsi que par une absence de couche acoustique rétrodiffusante (sound scattering layer). S'agissait-il de sébaste?, de morue? ou d'une autre espèce démersale?.

Echantillons:

-36 profils-échantillons ou traits-échantillons de SUPER BONGOPC ont été réalisés.

-10 profils de CTD ont été réalisées

C: Baleines:

La première journée d'observation n'a pas été fructueuse à cause de l'épais brouillard qui couvrait l'estuaire et la visibilité qui était réduite à moins de 400m. Les conditions pour le dénombrement se sont grandement améliorées les jours suivants, la visibilité variant entre 2 à 4 milles. Notre dernier jour de mission ressemblait à notre premier jour, où les conditions de brouillard ne favorisaient pas le dénombrement des cétacés à plus de 400m pendant une bonne partie de la journée. Plus tard en fin de journée, les forts vents ont rendu difficile les conditions de dénombrement. Les radiales d'échantillonnage ont toutefois toutes été parcourues à deux reprises au cours de la mission.

Du 27 au 31 juillet, environ 20 rorquals communs ont été dénombrés chaque jour. De cinq à six rorquals bleus ainsi que près d'une trentaine de petits rorquals ont été comptés quotidiennement. De plus, des bélugas, en groupe ou solitaires, ont été observés régulièrement tout au long de la mission. Un groupe important de plus de 25 bélugas a été noté, dimanche le 30 juillet, à l'est de l'embouchure du Saguenay, près d'un front où un banc de poissons a été détecté simultanément par le système acoustique. Contrairement à la mission précédente, les dénombrements les plus importants de rorquals communs ont eu lieu à l'embouchure du Saguenay. Cependant, les rorquals bleus ont été dénombrés en plus grand nombre dans le secteur à l'est et au sud-est des Escoumins.

L'équipe de recensement par hélicoptère a effectué quatre survols au cours de la mission. Le 2 août a été la meilleure journée avec un dénombrement de six rorquals bleus, 10 rorquals communs et autant de petits rorquals. Plus de 100 bélugas ont été dénombrés au cours de cette même journée. Le patron des transects couverts lors des survols avait une distance inter-transect de 2 milles et, comme les souffles sont visibles d'un transect à l'autre, la couverture est presque totale. Par contre, la rapidité de vol fait en sorte que l'équipe peut facilement manquer les baleines en plongées.

3. Le P.G. CREED.

Les mesures de bruit à 38 kHz et 120 kHz effectués à bord du Creed pour nos travaux acoustiques ont révélé que ce navire est particulièrement silencieux par rapport aux autres navires avec lesquels nous avons opéré dans le passé. Le bruit qu'il génère à ces fréquences de travail est environ 10 fois plus petit que celui généré par les autres navires à des vitesses de croisière comparables. Cela permet (1) d'augmenter la qualité des données en rehaussant le rapport signal/bruit et (2) d'opérer à des vitesses plus rapides et de couvrir un plus grand territoire pendant une même période. Le navire est également une plateforme particulièrement stable. Il fut possible d'opérer dans des conditions de mer forte et de vents de 30-35 noeuds, alors qu'il aurait été impossible de le faire sur d'autres navires. Les transducteurs de notre système acoustique étaient montés dans la torpille construite à cet effet et qui s'installe entre les deux coques de ce swath. Ce système s'est avéré fonctionnel, mais il a le désavantage de limiter les capacités du navire. Un système de montage temporaire dans des puits Gremco pratiqués sur la coque, semblable à ceux installés sur le Fogo-Isle et le Parizeau, pourrait être avantageusement aménagé sur une des deux coques et permettrait de ne pas handicaper le navire avec la torpille.

Un inconvénient du Creed est son insuffisance en système de levage et de treuil. Il faudrait repenser cet aspect du navire pour qu'il puisse opérer facilement avec des engins d'échantillonnage de taille raisonnable avec un câble multiconducteur solide (ce qui à mon avis exclut les câbles de kevlar du type que nous avons utilisé, qui ne sont pas fiables et avec lesquels il y a un fort risque de perdre des instruments coûteux). Le fait que la propulsion du navire et l'hydraulique du treuil soient reliés nuit à certaines manœuvres, comme celles de touage de filets, où un bon contrôle séparé des deux fonctions est nécessaire. Le navire ne peut également maintenir facilement des vitesses lentes, comme celles requises (~ 3 noeuds) pour le touage de filets à plancton. Cette opération requiert donc d'embrayer et de désembrayer en alternance, ce qui n'est pas idéal. Le système de levage pour l'embarquement et le déchargement du matériel est rudimentaire et demande qu'un des tambours du treuil soit vidé de son câble. Avant de décharger, il a fallu vider le treuil de son câble de kevlar. Il faudrait se pencher sur les façons d'améliorer ces facilités de levage.

Ses inconvénients corrigés, et avec l'adaptation de notre instrumentation comme nous l'avons fait ici pour le SUPER BONGOPC avec le concours des compétences de toute une équipe, ce navire pourrait devenir une plateforme de travail exemplaire pour ce type de travaux océanographiques.

En terminant, mentionnons que nous avons apprécié le travail de toute l'équipe des navires et de l'équipage pour la réalisation avec succès de cette mission.

P.S. Une mention doit être faite pour une manœuvre probante comme exercice de sécurité. A une station nous avons échappé la gaffe d'aluminium à la mer, par mauvais temps. Ce fut transmis au capitaine immédiatement et, lorsque notre appareil fut rendu sur le pont, nous sommes rapidement revenus, par une manœuvre efficace du capitaine, sur la gaffe en dérive et l'avons récupérée. Comme ce fut une opération réussie avec un petit objet dérivant, ce fut un exercice de sauvetage probant pour un cas simulant un homme à la mer.

4. Les CTD et ordinateurs d'acquisition.

Cette fois-ci encore, nous avons eu des problèmes avec les CTD, bien que ces instruments aient été testés avant la mission. Il a été possible de changer un CTD avant la mission, après avoir constaté son mal fonctionnement lorsque connecté à bord, lors des test avant départ. Nous avons eu une bonne collaboration de Jean-François Sanfaçon pour régler ce trouble rapidement en soirée avant notre départ.

Les connecteurs de recharge des piles devraient être standardisés avec les conventions habituelles, connecteurs rouges ensembles et connecteurs noirs ensembles et non pas les couleurs croisées, comme c'était le cas pour les deux CTD employés lors de cette mission.


Il serait intéressant que le programme SAMPLER, qui permet de combiner l'acquisition de plusieurs instruments, permette aussi de produire des fichiers de format standards TS8 afin d'éviter à avoir à faire du post-traitement des données acquises.

Au cours de la mission un autre problème est survenu lorsque nous avons voulu relier un des CTD AML-S12 à un ordinateur Compaq 486-33. Il ne fut aucunement possible de communiquer convenablement entre ces deux instruments. Par contre en interchangeant les ordinateurs (un Toshiba portable et le Compaq 486-33) et les CTD AML-S12, le problème fut solutionné. Il y a donc un problème de communication entre certains de nos CTD AML-S12 et des 486 de Compaq, comme l'avait déjà noté Jean-François Sanfaçon, ou encore le logiciel de AML fonctionne mal sur certains ordinateurs. Il faudrait rapporter ce problème à AML afin qu'il soit corrigé.



Responsable/Responsible

24/8/94
Date



Chef, Division poissons et océanographie des pêches
Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

5-8-94
Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

05-08-94
Date

c.c. Michael Kingsley, Serge Gosselin, Jérôme Desrosiers, Richard Bailey
ParcsCanada, Suzan Dionne (point 2)
Division des Navires (point 3)
Capitaine du F. G. Creed: Roger Harvey (point 3)
Sylvain Cantin, Jean Landry, Jean-François Sanfaçon (point 4, les CTD)
André Ducharme, Jacques Pauzé, Serge Lepage (point 4, les ordinateurs et logiciels d'acquisition)

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-094-037 DATES DE LA MISSION: 25/07 au 2/08
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 9
 CHEF DE LA MISSION: Yvan Simard NAVIRE/EMBARCATION: F.G. Creed

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4	4.9	106	100	2.0	1.6		8.5
MPO - Personnel NAVIRES						71.1		71.1
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	4.9	106	100	2.0	72.7		79.6
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	4	4.9	132	119	2.6	1.6		9.1
MPO - Personnel NAVIRES						71.1		71.1
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	4.9	132	119	2.6	72.7		80.2

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 -038

TITRE/TITRE: Relevé d'abondance poissons de fond/crevette et évaluation océanographique de l'état du Golfe /
Groundfish/shrimp abundance survey and oceanographical evaluation of Gulf St.Lawrence status.

DURÉE (Dates de début et de fin): 15 août au 9 septembre 1994
DURATION (Starting and ending dates): August 15th to September 9th, 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Halifax - Pictou (escales à Gaspé, 27 août et 08 sept.)
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Halifax - Pictou (Stops at Gaspé, Aug. 27th and Sept. 8th)

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Alfred Needler

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C : 1) Louise Savard (15 au 27 août - August 15th to 27th)
2) Bernard Morin (27 août au 9 sept. - August 27th to Sept. 9th)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: 1ère partie - First part: Diane Archambault, Brigitte Bernier, Alain Fréchet,
Charlyne Lévesque, Jacques Plourde, Francis Richard, Patrick Vincent, 3 contractuel(le)s/contract employees

2e partie - Second part: Hugues Bouchard, André Chevrier, Brigitte Desrosiers, Yves Gagnon, Sylvain Hurtubise, Olger
Linares, Bernard Pelchat, 3 contractuel(le)s/contract employees

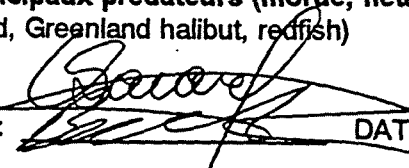
EMBALLAGES DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut de fond URI 81'/114 (G.O.V.), maille 44mm (doublure du cul 19mm) / URI 81'/114' (VVO) bottom trawl,
mesh size 44mm (lining of codend 19mm)

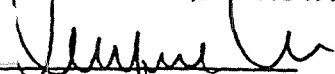
RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Divisions 3Pn, 4RST de l'OPANO / NAFO Divisions 3PN, 4RST

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

- 1. Évaluation de l'état (abondance et condition) des populations de poissons de fond et de crevette du nord du Golfe / Evaluation of status (abundance and condition) of groundfish and shrimp populations of northern Gulf St.Lawrence
- 2. Évaluation environnementale/océanographique de l'état du Golfe / Environmental/oceanographical evaluation of Gulf St.Lawrence status
- 3. Développement d'un indice d'abondance du capelan par hydroacoustique / Development of capelin abundance index using hydroacoustic system
- 4. Identification du régime alimentaire des principaux prédateurs (morue, flétan du Groënland, sébaste) / Identification of feeding diet of main predators (cod, Greenland halibut, redfish)

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:  DATE: 21 juillet 94

APPROBATION/APPROVAL:


 Chef de division / Division: DPV Date: 21/7/94
 on Chief
 Directeur/Director: Richard Bailey Date: 21/7/94
 interimaire

SHC / CHS Sciences des pêches / Fisheries Science Sciences du milieu marin / Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-038 (AN-209) Relevé d'abondance poisson de fond/crevette et évaluation océanographique de l'état du Golfe / *Groundfish/shrimp abundance survey and oceanographical evaluation of the Gulf of St. Lawrence status*

Navire/Vessel: Alfred Needler

Départ/Departure: Halifax (15 & 16 / 08)
Halifax - Gaspé (17 / 08 - 26 / 08)
Gaspé - Gaspé (27 / 08 - 08 / 09)

Arrivée/Arrival: Gaspé - Pictou (09 / 09)

**Chef de mission/
Officer in charge:** Louise Savard (15 / 08 - 27 / 08)
Bernard Morin (27 / 08 - 08 / 09)

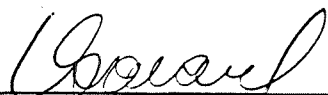
**Équipe scientifique/
Scientific staff:** 17/08 - 26/08 Diane Archambault, Brigitte Bernier, Jim Dale, Roland Heddersen, Sylvie Leblanc, Charlyne Lévesque, Chantal Méthot, Jacques Plourde, François Roy, Patrick Vincent
27/08 - 08/09 Hugues Bouchard, André Chevrier, Jim Dale, Brigitte Desrosiers, Yves Gagnon, Sylvain Hurtubise, Sylvie Leblanc, Olger Linares, Chantal Méthot, Bernard Pelchat.

**Région de travail/
Work area:** Divisions 3Pn, 4RST de l'OPANO / *NAFO Divisions 3PN, 4RST*

**Engins de pêche/
Fishing gears:** Chalut de fond URI 81/114, maille de 44 mm (doublure du cul de 19 mm)
URI 81/114 bottom trawl, mesh size of 44 mm (lining in the codend of 19 mm)

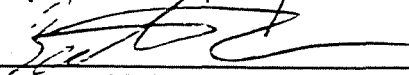
- Objectifs/goals:**
1. Évaluation de l'état (abondance et condition) des populations de poisson de fond et de crevette du nord du Golfe/ *Evaluation of status (abundance and condition) of groundfish and shrimp populations of the northern Gulf of St. Lawrence.*
 2. Évaluation environnementale/océanographique de l'état du Golfe/ *Environmental/oceanographical evaluation of the Gulf of St. Lawrence status.*
 3. Développement d'un indice d'abondance du capelan par hydroacoustique / *Development of capelin abundance index using hydroacoustic system.*
 4. Identification du régime alimentaire des principaux prédateurs (morue, flétan du Groenland, sébaste) / *Identification of feeding diet of main predators (cod, Greenland halibut, redfish).*

Résultats/Results: Résultats en annexe



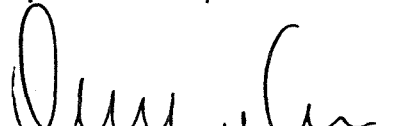
Responsable/Responsible

13 oct 94
Date



Responsable/Responsible

11/10/94
Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

13/10/94
Date

Le cinquième relevé d'abondance poisson de fond / crevette s'est terminé le 8 septembre dernier. Près de 200 stations ont été visitées et un total de 188 traits de chalut a été réussi. Le nombre de stations visitées est sensiblement moins élevé en 1994 que par les années passées (diminution de l'ordre de 20 %) parce que la poursuite simultanée de nombreux objectifs a limité la capacité à réaliser l'échantillonnage optimal (250 stations) durant la période disponible pour réaliser ce relevé. L'accent a été mis sur la qualité des données récoltées tout en profitant de cette opportunité pour réaliser des échantillonnages ou des analyses complémentaires à l'évaluation de l'abondance des ressources. Les deux premiers jours de la mission ont été utilisés à Halifax pour l'installation de la rosette et de son treuil ainsi que pour l'installation et la calibration de l'appareil hydroacoustique.

Les résultats préliminaires sont les suivants.

1. Biomasse et distribution des crevettes et des poissons de fond

- ▶ La biomasse de crevette de tout le Golfe a augmenté et serait supérieure à celles de 1993 et 1992. De fortes concentrations ont été trouvées dans la partie ouest du Golfe (zones de pêche de Sept-Îles et de l'Estuaire) alors que les agrégations étaient beaucoup moins fortes dans l'est (zones de pêche d'Anticosti et d'Esquiman).
- ▶ La biomasse de morue a légèrement augmenté mais se situe à un niveau encore très bas. La distribution des prises ressemble à celle des années antérieures avec des concentrations sur la côte ouest de Terre-Neuve et à l'entrée du détroit de Belle-Isle, au sud dans la division 3Pn et autour de l'île d'Anticosti.
- ▶ La biomasse de sébaste a légèrement diminué. La distribution du poisson est différente de celle des années passées avec des concentrations dans le sud-est du Golfe, près du détroit de Cabot. Il n'y a d'indication du recrutement important d'une nouvelle classe d'âge puisqu'il n'y a pas eu de prises importantes de poissons plus petits que 12 cm.
- ▶ La biomasse du flétan du Groenland (turbot) est comparable aux années antérieures. La distribution du poisson est conforme à celle des années passées avec des concentrations importantes dans l'ouest du Golfe. La présence de filets maillants dans l'Estuaire a empêché l'échantillonnage de plusieurs stations dans ce secteur.

The fifth groundfish / shrimp abundance survey was completed September 8. About 200 stations were visited and we achieved 188 successful tows. The number of tows made was somewhat less in 1994 when compared to past surveys (a reduction of about 20%). This is mainly due to the fact that the numerous objectives of the survey prevented us from achieving our desired goal of 250 tows in the time allotted. Emphasis was placed on insuring a high quality of data while also undertaking complementary sampling and analyses to support the stock assessment process. The first two days were spent in Halifax to install properly the rosette and its winch and to install and calibrate the hydroacoustic instruments.

The preliminary results are as follows.

1. Biomass and distribution of shrimp and groundfish.

- ▶ The shrimp biomass for the whole Gulf has increased and is higher than in 1993 and 1992. Large concentrations were found in the western part of the Gulf (fishing areas of Sept-Îles and Estuary), whereas smaller aggregations were found in the eastern areas of Anticosti and Esquiman.
- ▶ The cod biomass has increased slightly but remains at a very low level. The distribution of catches was similar to past years with concentrations occurring along the west coast of Newfoundland, in the entrance to the Strait of Belle-Isle, in the south of Division 3Pn, and around Anticosti Island.
- ▶ Redfish biomass has decreased slightly. The distribution of fish differs from previous years with concentrations in the south-eastern part of the Gulf being close to Cabot Strait. There is no indication of recruitment of a new year-class since very few fish smaller than 12 cm were caught.
- ▶ Greenland Halibut (Turbot) biomass and its distribution are comparable to previous years. Large concentrations were found in the western part of the Gulf. The presence of gillnets in the Estuary prevented the sampling of many stations in this area.

2. Évaluation des conditions environnementales du Golfe

- ▶ Des profils de la colonne d'eau ont été obtenus à l'aide d'une sonde STD à 143 stations. La température, la salinité et l'oxygène dissous ont été mesurés à plusieurs profondeurs.
- ▶ La façon d'échantillonner la colonne d'eau a été améliorée cette année. La sonde STD n'était plus placée sur le chalut. On a plutôt effectué des profils indépendants à partir d'un treuil situé à babord. Cette façon de faire a permis un meilleur échantillonnage de la colonne d'eau mais a contribué à augmenter le temps nécessaire à compléter l'échantillonnage d'une station.
- ▶ On a fait l'essai d'une rosette au début du relevé. Une rosette permet l'utilisation simultanée de plusieurs sondes et bouteilles pour obtenir des échantillons d'eau. On peut alors effectuer non seulement la mesure des variables physiques (température, salinité, oxygène) mais également de certaines variables biologiques relatives à la production primaire. Toutefois, des problèmes sont survenus lors de la mise à l'eau et de la remontée de l'appareil si bien qu'après quelques stations, on a dû abandonner l'utilisation de la rosette.

3. Développement d'un indice d'abondance du capelan par hydroacoustique

- ▶ Un appareil hydroacoustique a été installé sur le navire et on a enregistré des données acoustiques en continu tout au long de la mission alors que les opérations de chalutage de fond pouvaient donner des indications des espèces détectées par l'hydroacoustique.
- ▶ Le capelan a été peu abondant au cours de la mission. Les meilleures prises ont été faites dans le détroit de Belle-Isle et au nord de l'Île d'Anticosti, au large de l'archipel de Mingan.

4. Échantillonnages et analyses complémentaires

- ▶ Les contenus stomacaux des morues, sébastes et turbots ont été examinés dans le but de déterminer la diète de ces principaux prédateurs. Des spécimens de plusieurs espèces de poissons et d'invertébrés ont été récoltés dans le but d'évaluer leur contenu énergétique et ainsi déterminer leur importance dans la diète des prédateurs.
- ▶ Des échantillons de sang et de différents tissus ont été prélevés sur des morues pour doser les enzymes et hormones impliquées dans la croissance et pouvant être importantes pour la condition des individus.

2. Assessment of the environmental conditions of the Gulf

- ▶ Water column profiles were obtained with the use of an STD sensor at 143 stations. Water temperature, salinity and dissolved oxygen were measured at many depths.
- ▶ The method of sampling the water column was improved this year. The STD's were not attached to the trawl, instead, independent profiles were done using a winch located on the port side of the ship. This resulted in a better sampling of the water column but required more time at each station.
- ▶ A rosette was used at the beginning of the survey. This allows the simultaneous use of many sensors along with bottles to collect water samples. It is thus possible to measure not only physical variables (temperature, salinity, oxygen) but also biological variables linked to primary productivity. However, problems arose during the launch and retrieval of the gear such that after only a few stations, the use of the rosette had to be abandoned.

3. Development of an hydroacoustics abundance index for capelin

- ▶ A hydroacoustic apparatus was installed on the vessel and acoustic data were recorded during the survey. Fishing tows were used to validate the species composition of the signal.
- ▶ Capelin were not very abundant during the survey. The best catches occurred in the Strait of Belle-Isle and north of Anticosti Island, close to the Mingan Archipelago.

4. Complementary sampling and analyses

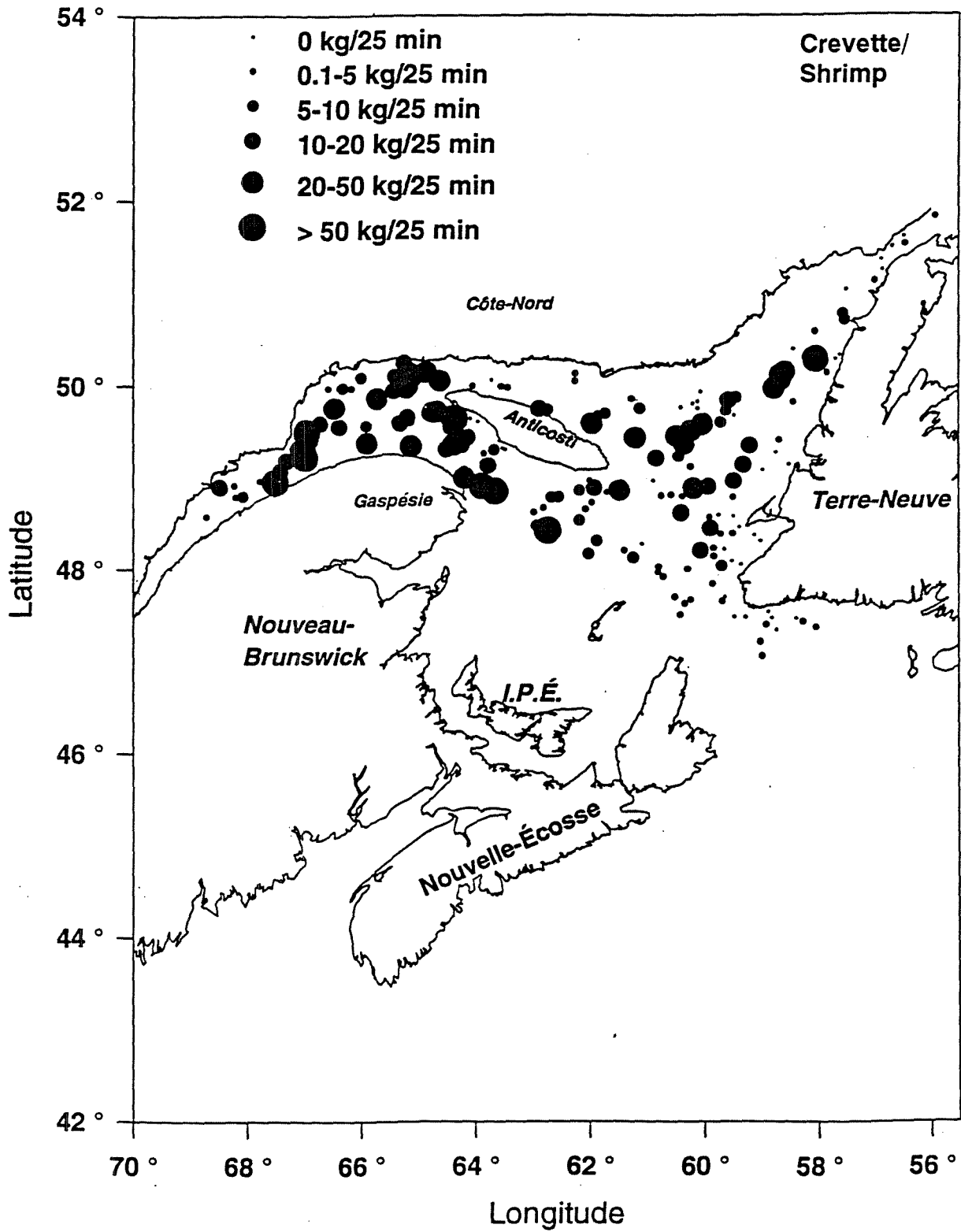
- ▶ The stomach contents of cod, redfish and turbot were examined to determine the diet of these important predators. Specimens of various species of fish and invertebrates were collected to estimate their energetic contents and to determine their importance in the diet of the predators.
- ▶ Blood and tissue samples of cod were collected to measure the levels of enzymes and hormones involved in growth and which could be important indicators of the condition of individuals.

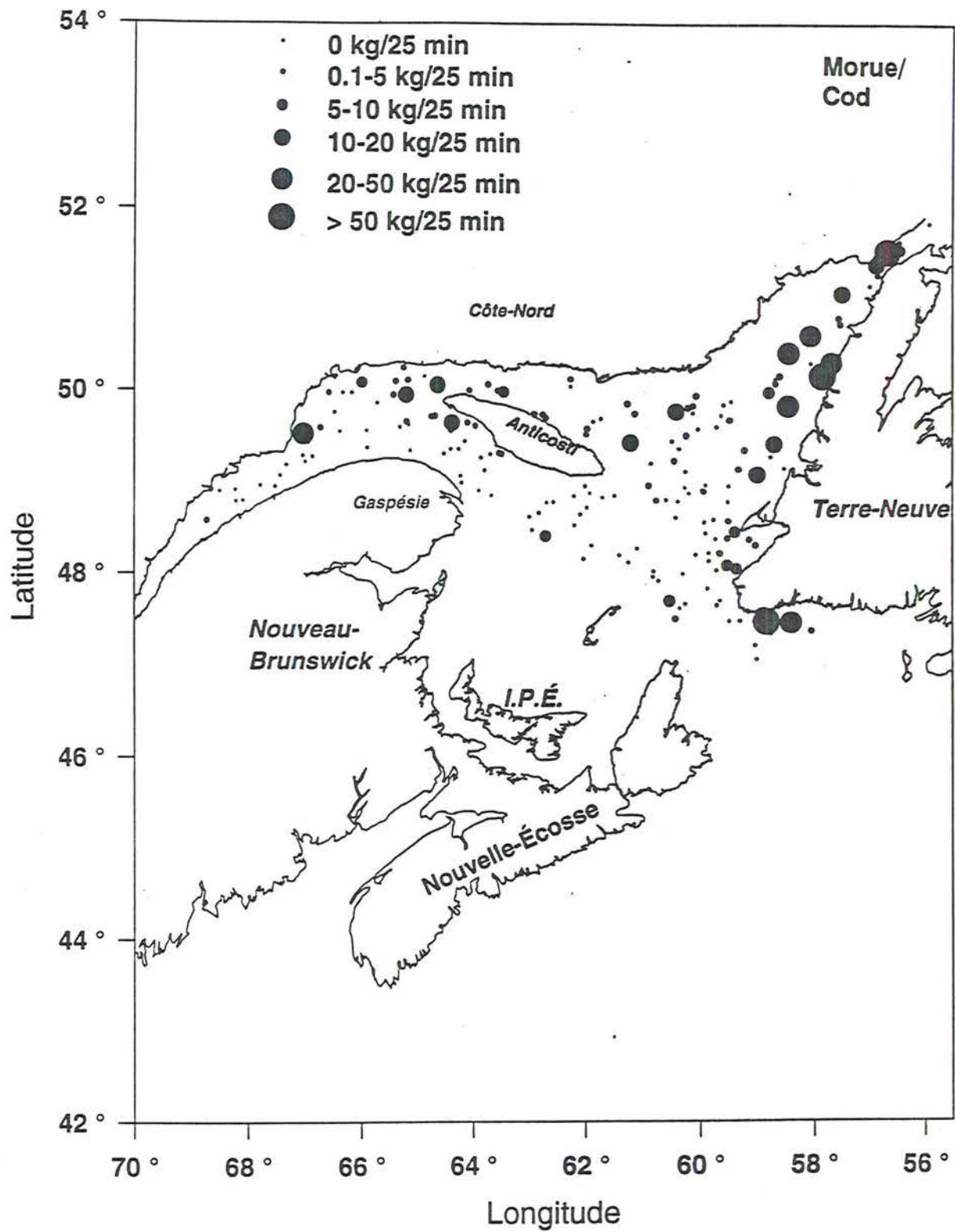
- ▶ Un échantillonnage similaire a été fait sur des turbots femelles de grande taille pour comparer les caractéristiques des individus matures sexuellement et non matures.
- ▶ Des structures morphologiques ont été examinées sur des sébastes et des échantillons de foie ont été prélevés dans le but de faire une étude comparative des différentes méthodes utilisées pour l'identification des espèces.
- ▶ Des spécimens entiers de différentes espèces de poissons (capelan, turbot, morue, poissons plats) et de crevette ont été rapportés au laboratoire pour des études sur les parasites, la génétique ou les contaminants.

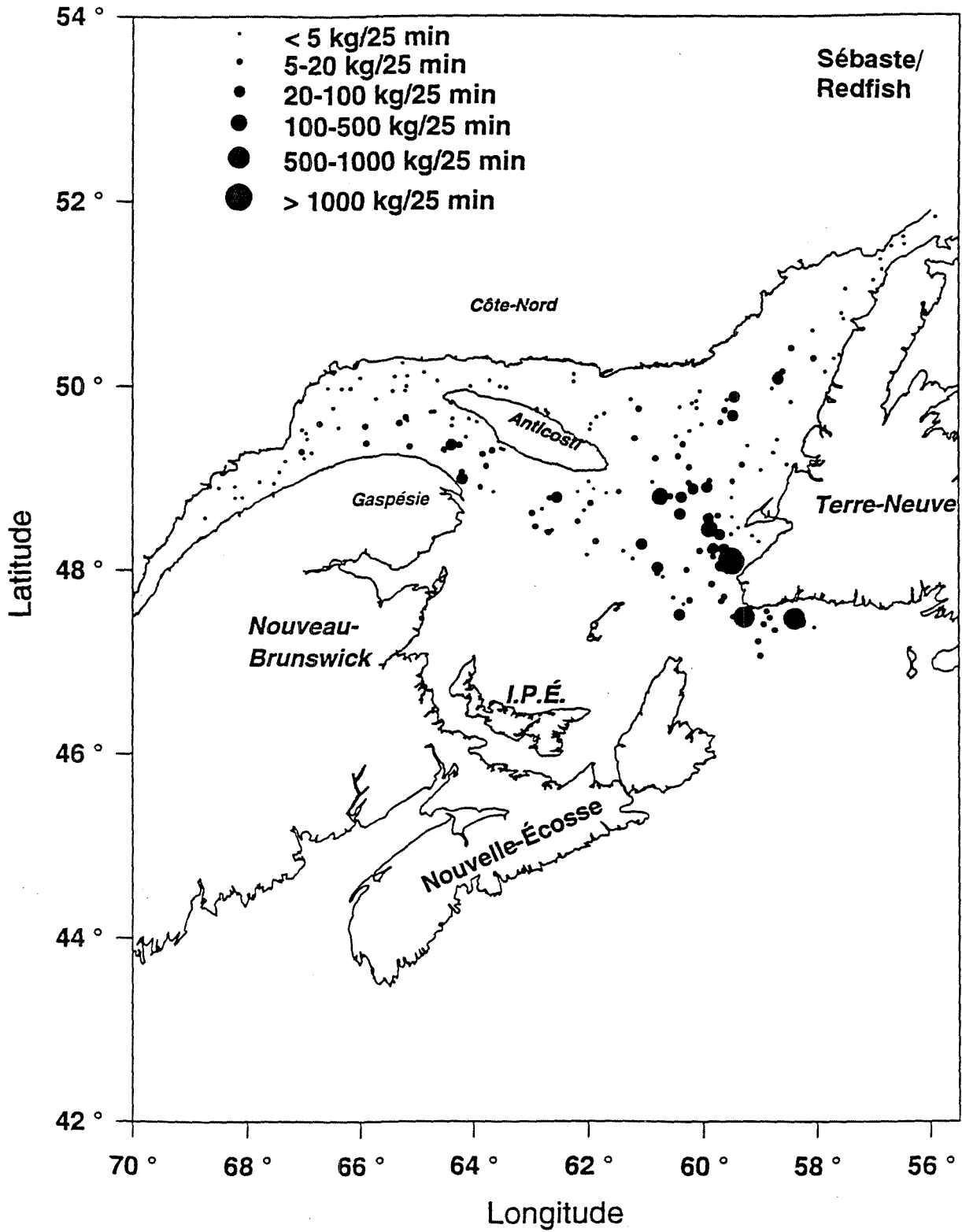
La mission a bénéficié de l'apport de nombreuses personnes pour qui du travail en mer de ce genre était une nouvelle expérience. Trois étudiants gradués, un économiste et un pêcheur de Terre-Neuve ont apporté une aide précieuse sans laquelle il n'aurait sans doute pas été possible d'atteindre tous les objectifs dans les délais serrés qu'impose un relevé de ce genre. Enfin, il faut souligner l'excellente collaboration de l'équipage du *C.S.S. Alfred Needler* qui a rendu le travail non seulement plus facile mais également agréable.

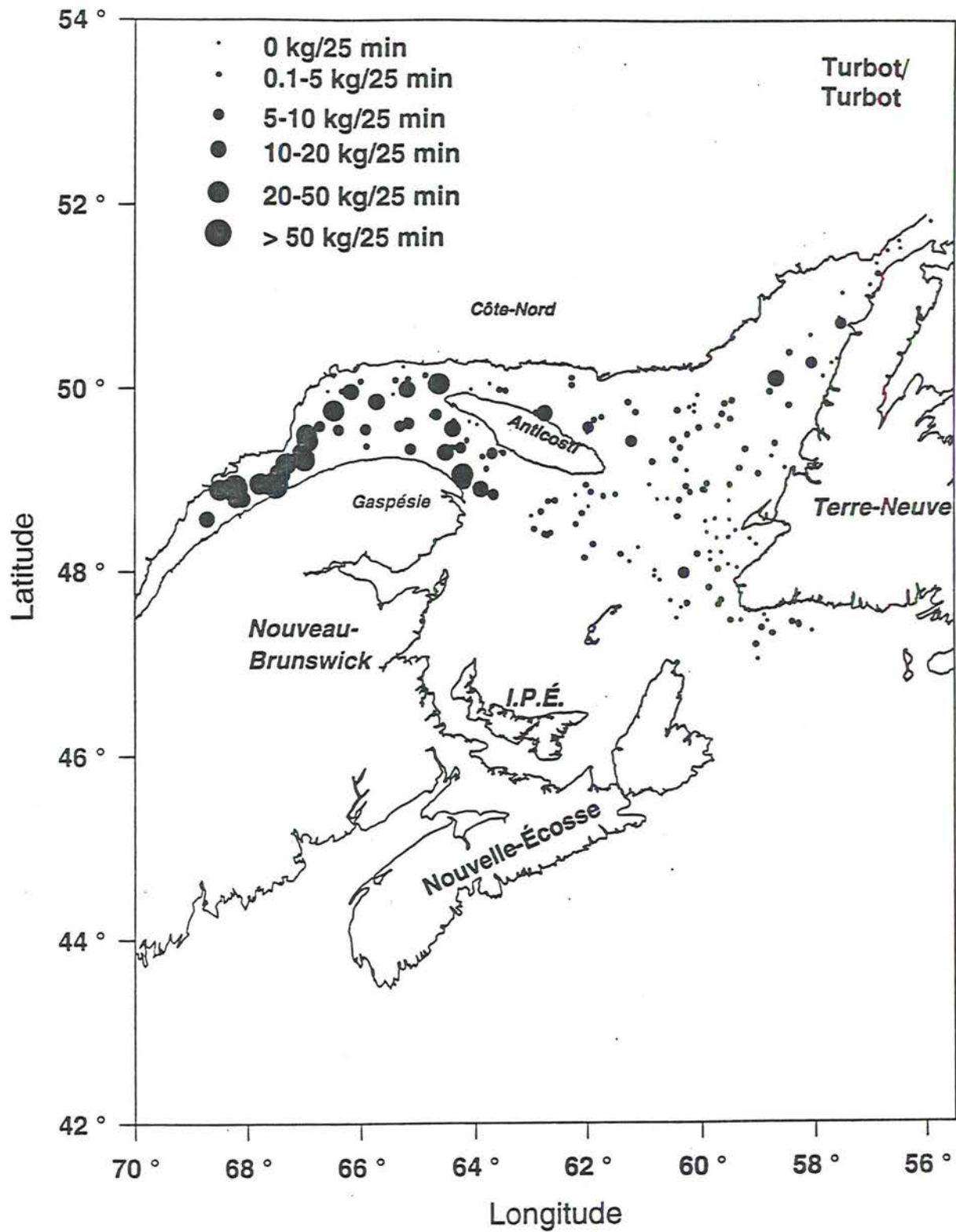
- ▶ A similar sampling was done on large female turbot to compare characteristics of sexually immature and mature individuals.
- ▶ Morphological structures of redfish were examined and liver samples were collected in order to compare the various methods used in species identification.
- ▶ Whole specimens of various species of fish (capelin, turbot, cod, flatfish) as well as shrimp were collected and brought back to the laboratory for studies on parasites, genetics and contaminants.

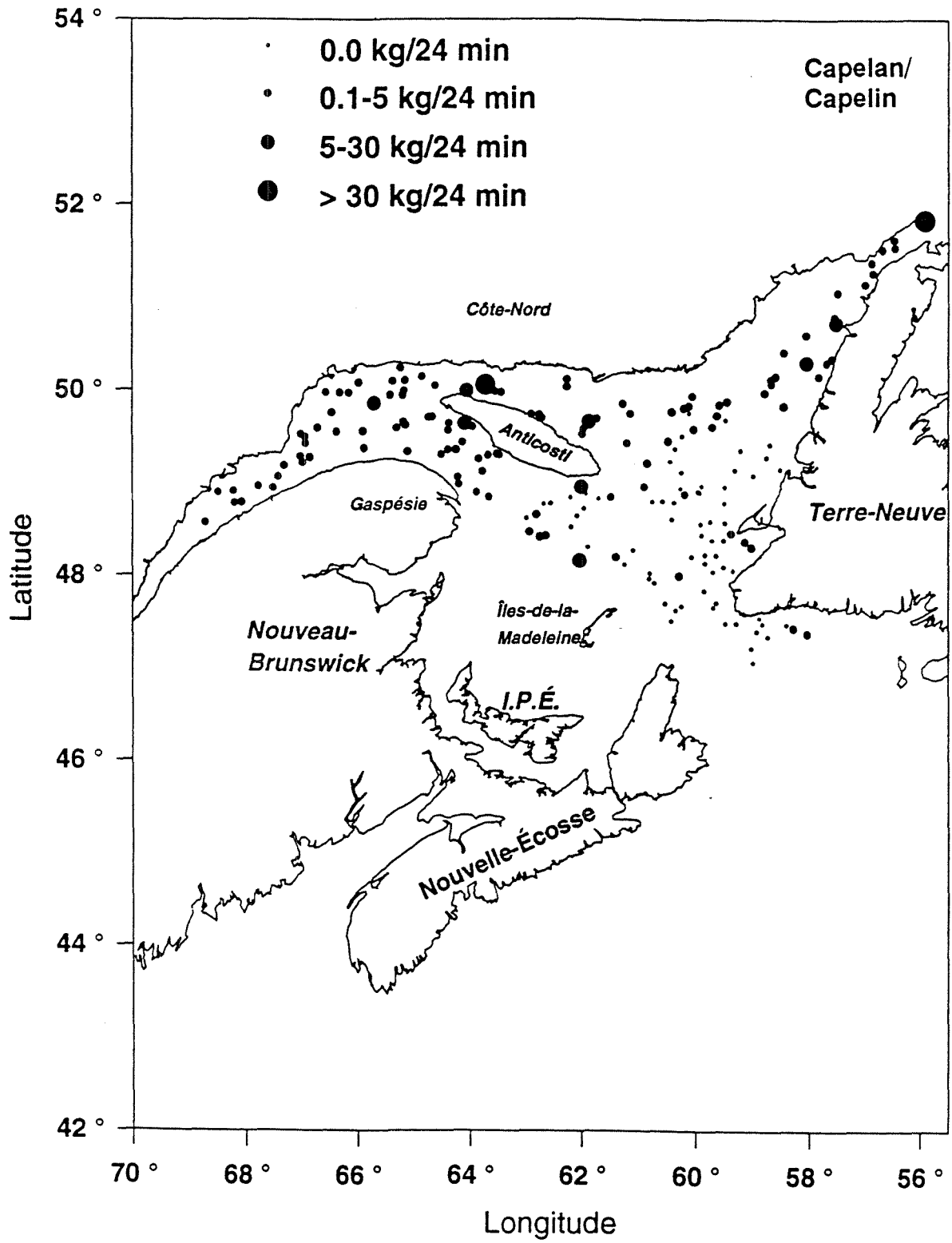
This survey has benefited from the participation of many people for whom this type of work was a new experience. Three graduate students, an economist and a fisherman from Newfoundland provided precious help without which it would not have been possible to reach all of the objectives within the tight time frame imposed by such a survey. Finally, we must underline the excellent collaboration from the crew of the *C.S.S. Alfred Needler* who made the work not only easier but pleasant.



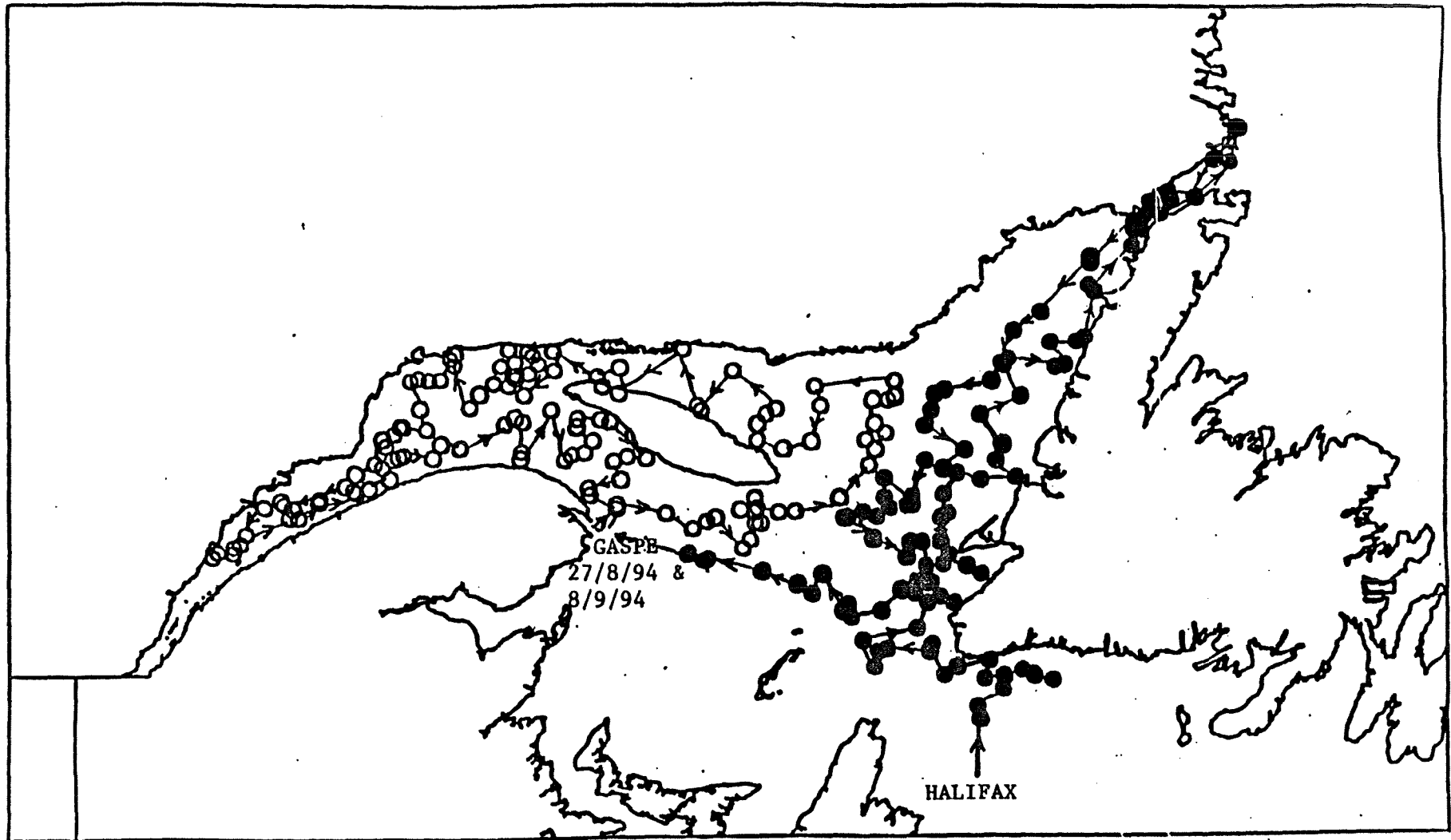








ALFRED NEEDLER (août-septembre/August-September 1994)



Relevé de poissons de fond/crevettes -MPO-Québec - TRAJET PROPOSE
Groundfish/shrimp survey - Québec - PROPOSED CRUISE TRACT

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: du 15 août au 9 sept. 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML-94-038 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 26 jours
 CHEF DE LA MISSION: L. Savard et B. Morin NAVIRE/EMBARCATION: Alfred Needler

DESCRIPTION	NOMBRE de personne s	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	11	36K	1238	1486	16.9 K	Contrat:21.9K Autres:15.0K	17.3K	107.1K
MPO - Personnel NAVIRES						405.6K		405.6K
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL		36K			16.9 K	442.5K	17.3K	512.7K
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	12	21	700	10K		Contrat:21.9 Autres :22.5	17.3	92.7
MPO - Personnel NAVIRES						405.6		405.6
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL		21				450.0K	17.3K	498.3

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 -039

TITRE/TITRE: Distribution, abondance et biologie du pétoncle aux Îles-de-la-Madeleine

DURÉE (Dates de début et de fin):
DURATION (Starting and ending dates):

28 août 1994 10 septembre 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef):
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

Paspébiac

Cap-aux-Meules

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Michel Giguère

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Sylvie Brulotte, Roberta Miller + une personne à déterminer.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Drague à pétoncle
2. Hydroacoustique (Roxann)

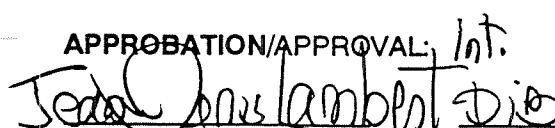
RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Îles-de-la-Madeleine

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Le but principal du projet consiste à connaître la distribution, l'abondance et à mesurer les principaux paramètres biologiques du pétoncle géant et du pétoncle d'Islande aux Îles-de-la-Madeleine. Les objectifs spécifiques visent à: 1) mesurer les fluctuations d'abondance et la distribution des deux espèces de pétoncle sur les sites de pêche; et 2) faire le suivi des ensemencements des pétoncles géants effectués dans le cadre du programme REPERE, en estimant la mortalité naturelle, la croissance et l'importance de la dispersion des pétoncles ensemencés.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: 

DATE: 28-7-94

APPROBATION/APPROVAL: *Int.*


Chef de division
Division Chief

Duro
Division

29 7 94
Date


Directeur/Director *int.*

01-08-94
Date



SHC /
CHS



Sciences des pêches /
Fisheries Science



Sciences du milieu marin /
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94 -039. Distribution, abondance et biologie du pétoncle aux Îles-de-la-Madeleine.

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Paspébiac Date: 28 août 1994

Arrivée/Arrival: Cap-aux-Meules Date: 9 septembre 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Michel Giguère

Équipe scientifique/
Scientific staff: Dona Guay, Sylvie Brulotte (4 jours), Roberta Miller (1 jour).

Région de travail/
Work area: Îles-de-la-Madeleine

Engins de pêche/
Fishing gears: 1. Drague à pétoncle
2. Hydroacoustique (Roxann)

Objectifs/goals: Le but principal du projet consiste à connaître la distribution, l'abondance et à mesurer les principaux paramètres biologiques du pétoncle géant et du pétoncle d'Islande aux Îles-de-la-Madeleine. Les objectifs spécifiques visent à: 1) mesurer les fluctuations d'abondance et la distribution des deux espèces de pétoncle sur les sites de pêche; et 2) faire le suivi des ensemencements des pétoncles géants effectués dans le cadre du programme REPERE, en estimant la mortalité naturelle, la croissance et l'importance de la dispersion des pétoncles ensemencés.

Résultats/Results:

A. Évaluation des fonds de pêche:

Les principaux gisements de pétoncles des Îles-de-la-Madeleine, soit la Chaîne-de-la-Passe, le fond du 10 Miles et le fond de l'Étang-du-Nord, ont été échantillonnés aléatoirement à l'aide de dragues de type "Digby". Un total de 58 traits de drague ont été effectués lors de ce relevé. À la demande de l'Association des pêcheurs de pétoncle des Îles-de-la-Madeleine, un relevé supplémentaire a été effectué dans le secteur de la Chaîne-de-la-Passe qui est fermé à la pêche depuis l'été 1993. Les résultats préliminaires de ces 2 levés de recherche semblent relativement comparable à ceux obtenus en septembre 1993. Les plus fortes densités de pétoncle ont été recueillies dans le secteur fermé de la Chaîne-de-la-Passe (Figures 1 et 2). La structure de taille de ces captures était caractérisée par la dominance des pétoncles géants d'environ 90 mm de hauteur de coquille (Figure 3). Une cartographie hydroacoustique des sédiments a été menée parallèlement au dragage.

B. Suivi des sites d'ensemencements du programme REPERE:

Le fond du Sud-Ouest, secteur fermé à la pêche depuis 1990 pour les besoins du programme REPERE, a été inventorié sur une base systématique (26 stations). Les résultats préliminaires de ce relevé sont illustrés aux figures 1 et 2. Il n'y a eu aucune recapture de pétoncle marqué provenant des ensemencements expérimentaux de 1992.

C. Étude du recrutement:

Une bouée télémétrique dérivante a été relâchée le 1^{er} septembre, durant la période de ponte du pétoncle géant, dans le secteur du fond du Sud-Ouest. Un suivi journalier de la bouée a été effectué via les satellites des Services Argos. Deux séries de traits de filets à planctons verticaux (1 et 8 septembre) ont été effectuées à proximité de la bouée dérivante ainsi qu'à 8 stations distribuées sur les principaux fonds de pêche au pétoncle. Un total de 16 profils STD ont également été recueillis durant l'échantillonnage.

Commentaires généraux

Toutes les opérations planifiées ont pu être réalisées grâce à l'excellente collaboration des membres de l'équipage du Calanus II. Toutefois nous avons identifié quelques problèmes au niveau de certains équipements (du transducteur 38 kHz, de l'unité UPS, du système de communication avec la timonerie) et de la santé-sécurité à bord du navire.

Équipements: Il y avait beaucoup d'interférence sur le sondeur Roxann (38kHz). L'intensité du bruit observé lors de la dernière mission était nettement plus élevé qu'en 1992 et 1993. Il faudrait donc faire les vérifications appropriées avant la nouvelle saison d'échantillonnage. L'unité UPS n'était pas opérationnel, les piles étaient, semble-t-il, défectueuses.

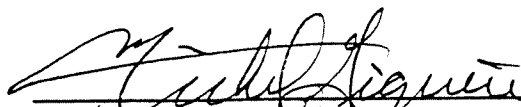
Présentement des appareils de type VHF sont utilisés pour assurer la communication entre le chef de mission et le capitaine lors des manoeuvres. Cependant l'utilisation de radio VHF (portatif) dans le laboratoire sec cause beaucoup d'interférence sur les ordinateurs qui sont situés à proximité. L'installation d'un intercom entre les laboratoires (sec et humide), la timonerie et le poste de manoeuvre du pont supérieur arrière serait une solution de rechange efficace et peu coûteuse.

Santé-sécurité: La passerelle d'embarquement est extrêmement glissante et dangereuse lorsque qu'elle est humide. L'installation d'un plancher grillagé pourrait la rendre beaucoup plus sécuritaire.

L'escalier entre le pont supérieur et le pont inférieur est très abrupte et glissant. Comme le problème est surement difficile à corriger, je propose de poser une affiche suggérant de tenir la rampe lors de la descente.

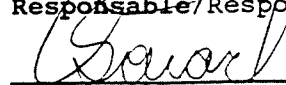
Le plancher du laboratoire sec est très glissant lorsqu'on marche avec des bottes humides. Il faudrait au moins placer des affiches pour avertir les gens de ce danger.

Comme le niveau de bruit est très élevé sur le navire et qu'il dépasse souvent la norme, je suggère de mettre à la disposition du personnel scientifique des équipements de protection adéquats.



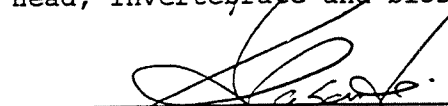
Responsable/Responsible

30-9-94
Date



Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

4 oct 94
Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

5/10/94
Date

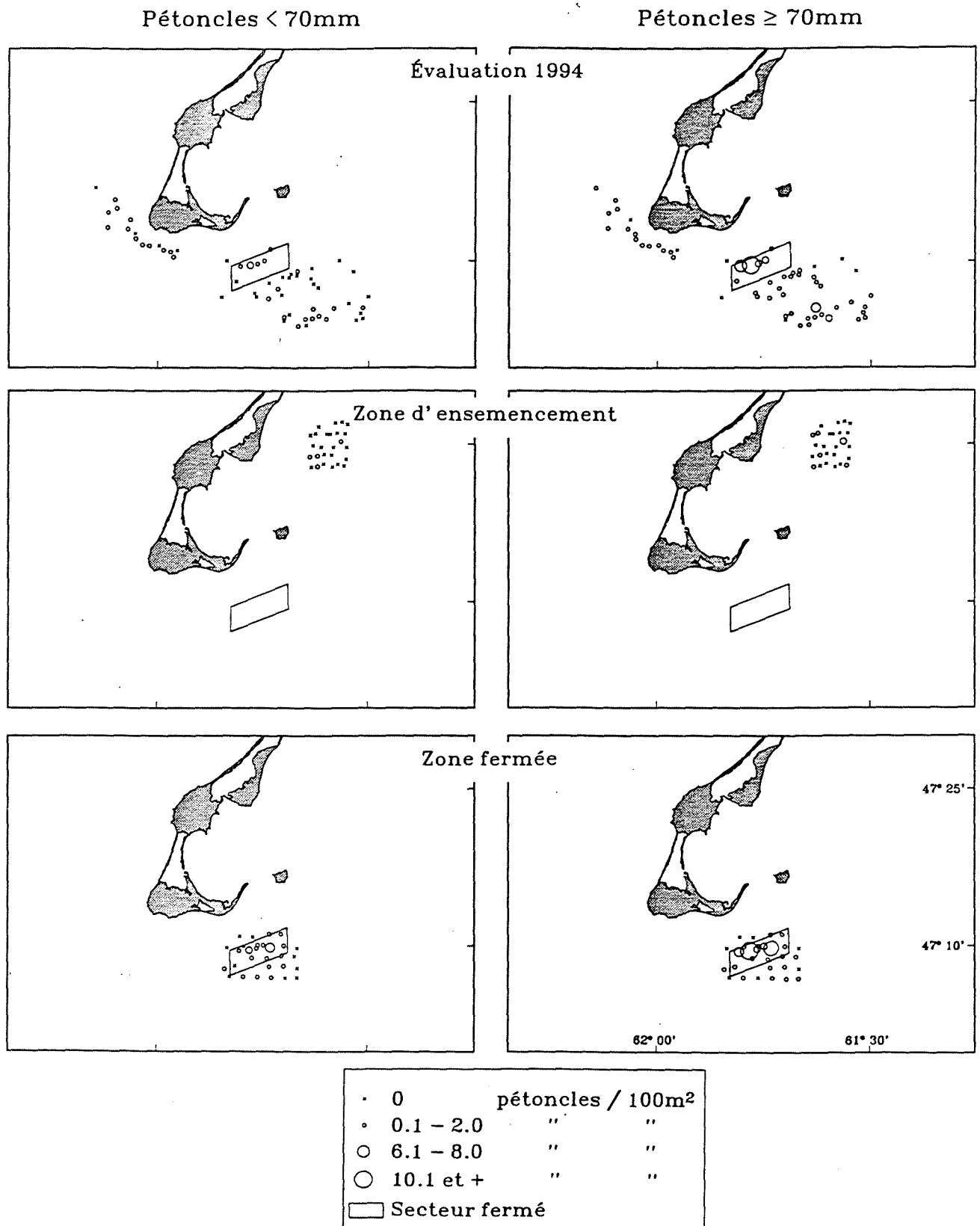
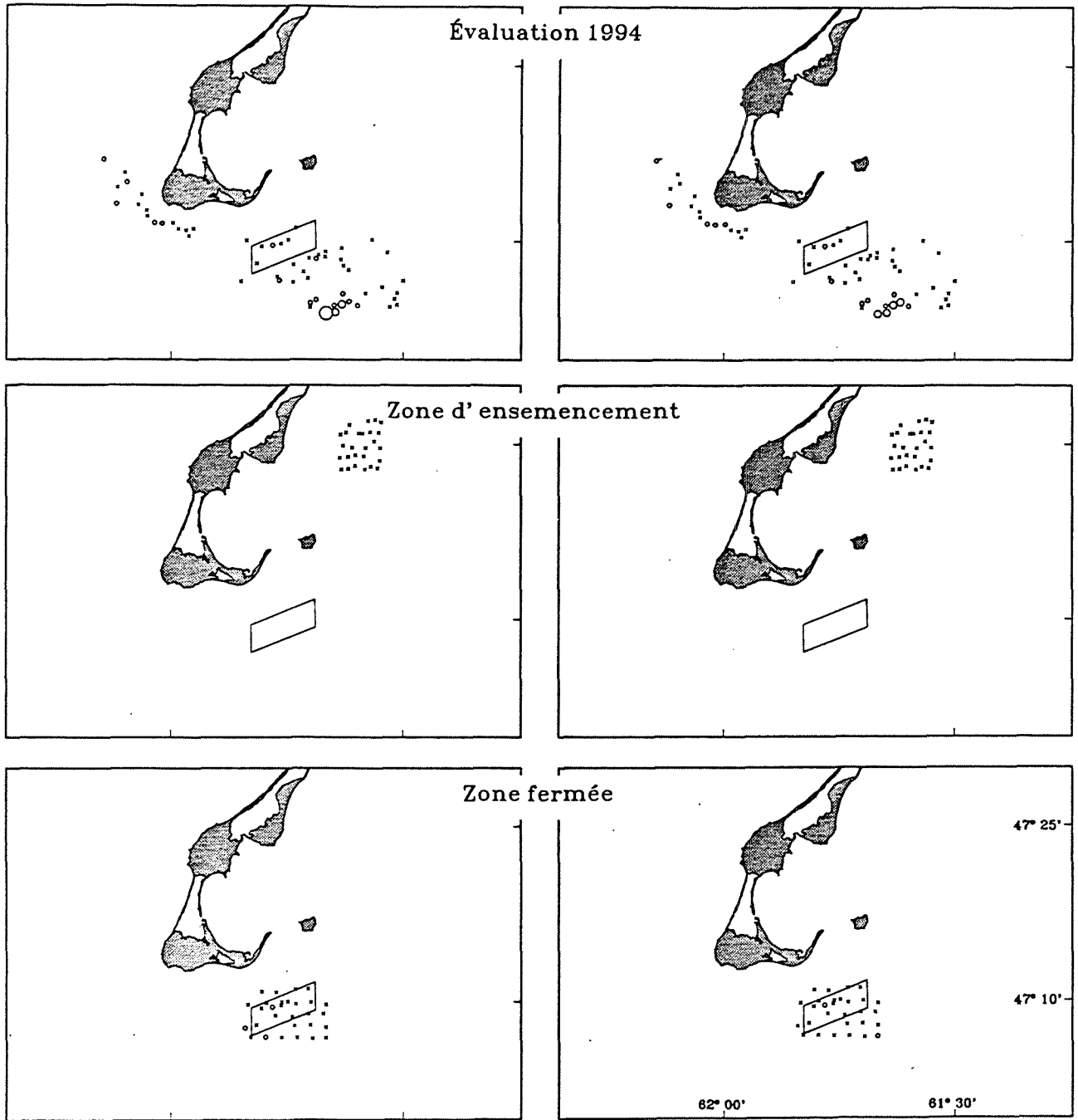


Figure 1. Îles-de-la-Madeleine. Densité du pétoncle géant. Base de données relevés de recherche de 1994 avec des paniers doublés.

Pétoncles < 70mm

Pétoncles ≥ 70mm



·	0	pétoncles / 100m ²
◦	0.1 - 2.0	" "
○	6.1 - 8.0	" "
○	10.1 et +	" "
□	Secteur fermé	

Figure 2. Îles-de-la-Madeleine. Densité du pétoncle d'Islande. Base de données relevés de recherche de 1994 avec des paniers doublés.

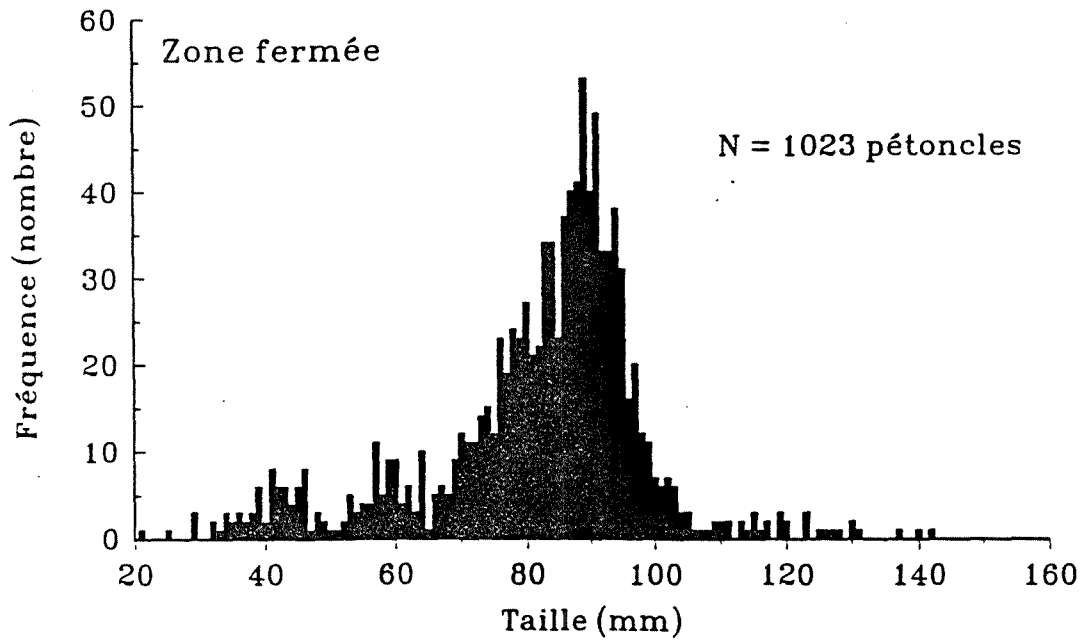
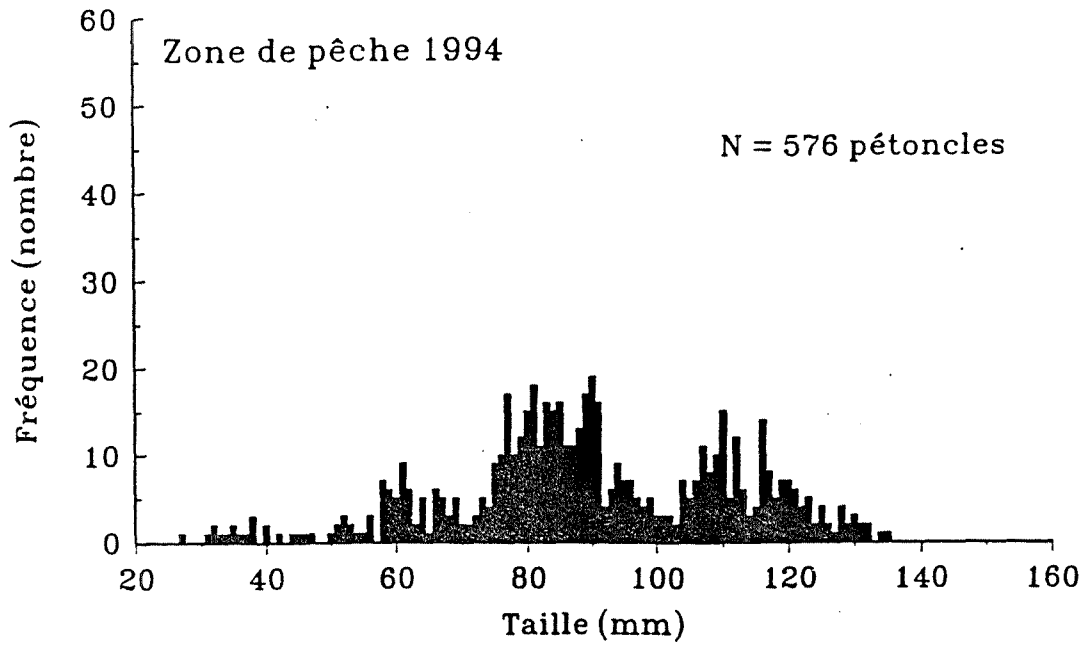


Figure 3. Îles-de-la-Madeleine. Structure de taille du pétoncle géant. Base de données relevés de recherche de 1994 avec paniers doublés.

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 28 août au 09 septembre
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML-94-039 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 13 jours
 CHEF DE LA MISSION: M. Giguère NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	4.8	193	324		2	2	8.8
MPO - Personnel NAVIRES								96.4
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(²)
TOTAL	3	4.8	193	324		2	2	105.2
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2.3	2.4	112	188		4.4	1.2	8.0
MPO - Personnel NAVIRES								89.5
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(²)
TOTAL	2.3	2.4	112			4.4	1.2	97.5

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 040

TITRE/TITRE: Développement d'un outil de prédiction du recrutement chez le homard basé sur l'abondance des homards juvéniles.

DURÉE (Dates de début et de fin): 10 septembre 24 septembre
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Cap-aux-Meules Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II / Boston Whaler (22-30 sept.)

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Louise Gendron

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Gilles Savard, Jean-Paul Dallaire, Barry D. Smith

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Casiers à homard standard 24" x 32"
Chalut à perche - perche 120 cm, maillage ailes chalut 1 3/4", cul 1/2"
3. Chalut à langouste "Nephrops" 20 m (corde de dos), maillage ailes 3 3/8", cul 2"
4. Plongée sous-marine

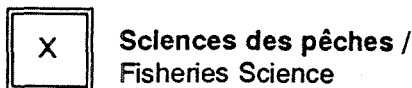
RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Îles-de-la-Madeleine

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Évaluer l'abondance et déterminer les patrons de distribution spatiale des homards juvéniles à 4 sites situés du côté sud des Îles-de-la-Madeleine; 2) Établir la relation entre l'abondance des homards observée sur les fonds échantillonnés au chalut (périphérie des récifs) et l'abondance retrouvée dans les habitats préférentiels (récifs).

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Louise Gendron DATE: 27 juillet 94

APPROBATION/APPROVAL:

Jean-Denis Lambert DIB 29 7 94 Jean Puzge 01-08-94
Chef de division INT, Division Date Directeur/Director Date
Division Chief



Ministère des Pêches et des Océans
Division invertébrés et biostatistique
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Invertebrate and Biostatistic Division
Québec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML-94-040 Développement d'un outil de prédiction du recrutement chez le homard basé sur l'abondance des homards juvéniles.

Navire/Vessel: Calanus II, Brion

Départ/Departure: Cap-aux-Meules Date: 10 septembre 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 28 septembre 1994

Chef de mission/
Officer in charge: Louise Gendron

Équipe scientifique/
Scientific staff: Gilles Savard, Jean-Paul Dallaire, Barry D. Smith, F. Hazel

Région de travail/
Work area: Îles-de-la-Madeleine

Engins de pêche/
Fishing gears: Casiers à homard, Chalut à perche, chalut à langouste, plongée sous-marine

Objectifs/goals: 1) Évaluer l'abondance et déterminer les patrons de distribution spatiale des homards juvéniles à 4 sites situés du côté sud des Îles-de-la-Madeleine; 2) Établir la relation entre l'abondance des homards observée sur les fonds échantillonnés au chalut (périphérie des récifs) et l'abondance retrouvée dans les habitats préférentiels (récifs).

Résultats/Results: Voir feuille en annexe.



Responsable/Responsible

28 oct 94

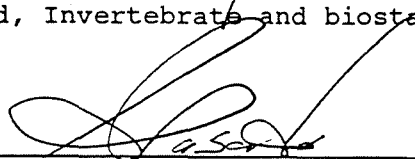
Date



Chef, Invertébrés et biostatistique
Head, Invertebrate and biostatistic

28 OCT 94

Date



Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Sciences

31/10/94

Date

Les travaux qui ont été réalisés au cours de la mission avaient comme objectif principal le développement d'un outil nous permettant de prédire quelques années à l'avance (2-3 années), la quantité de homard qui entrera dans la pêche. Plus précisément, les travaux ont porté sur:

- (1) la détermination de la distribution spatiale et l'évaluation de l'abondance des homards juvéniles en échantillonnant à l'aide d'un chalut à langouste ("Nephrops"),
- (2) l'établissement de la relation entre l'abondance de homards observée sur les fonds échantillonnés à l'aide du chalut (i.e. fonds sablonneux en périphérie des substrats rocheux) et l'abondance observée dans les habitats préférentiels (récifs rocheux).

Les travaux ont été réalisés dans le secteur sud des Îles-de-la-Madeleine, du 10 au 28 septembre 1993. L'échantillonnage a été réalisé à l'aide de trois techniques différentes, soit le chalut Nephrops, les casiers et la plongée sous-marine. Au préalable, une prospection du terrain a été réalisée (écho-sondeuse et ROXAN) afin d'identifier les récifs susceptibles de supporter des concentrations de homard, de délimiter les contours des récifs et d'identifier des zones chalutables (substrat meuble) en périphérie de ceux-ci. Une fois le récif délimité, une pêche par casier a été réalisée sur le récif (2 filières de 5 casiers chacune), en bordure (2 filières) et à une certaine distance de celui-ci (100-500 m, 2 filières). Par la suite, des traits de chalut ont été effectués au pourtour du récif à des distances pouvant varier entre 50 et 500 m environ. L'échantillonnage en plongée sous-marine a servi à examiner à une échelle plus fine la répartition des homards entre les substrats rocheux et les substrats sablonneux avoisinants. La plongée s'est déroulée sur des transects de 100 m de long placés sur et en bordure d'un des récifs. La plongée sous-marine s'est faite à partir du bateau Le Brion, gracieusement mis à notre disposition par le Service de la Protection du bureau de secteur des Îles-de-la-Madeleine.

L'échantillonnage par casier a montré que le homard se distribuait de façon homogène sur tout le territoire échantillonné. Les PUE obtenus sur substrats rocheux n'étaient pas significativement plus élevés que ceux obtenus sur substrats sablonneux, à proximité ou à distance du récif, laissant voir qu'une quantité importante de homard se distribue sur les fonds sablonneux, à l'intérieur de l'isobathe de 20 m. La présence de homards sur le sable en densité relativement faible mais régulière a été confirmée en plongée sous-marine. L'échantillonnage au chalut s'est très bien déroulé et nous avons à ce chapitre bénéficié des compétences techniques de l'équipage du navire. Le chalut a permis la capture d'une grande quantité de homards appartenant à une gamme de tailles plus grande que ce qui est capturé au casier (sans événements d'échappement). L'utilisation de cet engin de pêche permet d'obtenir une image des cohortes se préparant à entrer dans la pêcherie. Nous croyons que ce type d'échantillonnage pourrait être répété annuellement et constituer la base d'un programme de monitoring à long terme de l'abondance des juvéniles. Le terrain des Îles-de-la-Madeleine se prête bien à ce type de travail. L'analyse des données a débuté afin d'identifier les différentes cohortes et modéliser leur entrée dans la pêcherie.

Des plongées d'exploration ont aussi été effectuées sur des sites connus pour leur capacité de support des recrues de l'année. Sur un des sites, des homards ayant effectué la transition pélagique-benthique au cours de l'année 1994 ont été récoltés en grande quantité. L'établissement de sites de monitoring annuel de ces jeunes recrues est envisagée afin de fournir un indice à long terme des tendances dans le recrutement du homard.

COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾

NUMÉRO D'AUTORISATION: _____ DATES DE LA MISSION: 10 au 24 septembre 94
 NUMÉRO DE LA MISSION: IML-94-040 DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 15 jours
 CHEF DE LA MISSION: L. Gendron NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II/Brion

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	3	4.8	193	324		2		6.8
MPO - Personnel NAVIRES								96.4
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL								103.2
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	13	300	461.25	1.4	2		16.4
MPO - Personnel NAVIRES								96.4
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	5	13	300	461.25	1.4	2		112.8

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 41

TITRE/TITRE: Abondance et distribution verticale du zooplancton dans le chenal Laurentien.

DURÉE (Dates de début et de fin): 1er septembre 1994 9 septembre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Parizeau

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Jeffrey A. Runge (1er au 6 septembre) et Jean-François
St-Pierre (du 6 au 9 septembre).

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Michel Boulé, Howard Browman, Pierre Joly, Stéphane
Plourde, Luc Rainville, Jeffrey Runge, Jean-François St-Pierre.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

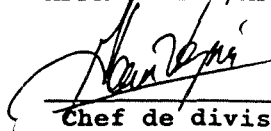
1. BIONESS
2. Bioacoustics
3. Tucker trawls
4. CTD

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire maritime et nord-ouest du Golfe St-Laurent.

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Déterminer, en utilisant le BIONESS (ou alternativement, le filet
Tucker) et le système acoustique d'Yvan Simard, l'abondance de zooplancton, surtout les
stades copépodites des espèces de *Calanus* dans l'estuaire maritime. 2) Déterminer la
distribution verticale de zooplancton (*Calanus*) le jour et la nuit. 3) Transférer
l'information sur l'abondance et la distribution verticale à l'industrie.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Jeffrey A. Runge DATE: 01-08-94

APPROBATION/APPROVAL:


INT
Chef de division
Division Chief

DPrMM
Division

1/8/94
Date


2-8-94
Directeur/Director
Date



SHC/
CHS



Sciences des Pêches /
Fisheries Sciences



Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la productivité du
milieu marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Productivity of the Marine
Environmental Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML - 41

Navire/Vessel: CSS PARIZEAU

Départ/Departure: Rimouski
Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 1er septembre 1994
Date: 9 septembre 1994

Chef de mission:
Officer in charge: Jeffrey A Runge (1er au 6 septembre)
Jean-François St-Pierre (6 au 9 septembre)

Équipe scientifique: Scientific staff: Michel Boulé, Howard Browman, Pierre Joly, Stéphane Plourde, Luc Rainville.

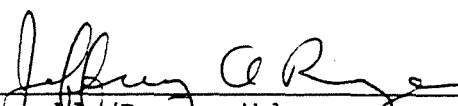
Région de travail:
Work area: Estuaire maritime et nord-ouest du Golfe St-Laurent.

Engins de pêche:
Fishing gears: Bioness, bioacoustics, tucker trawls, CTD.

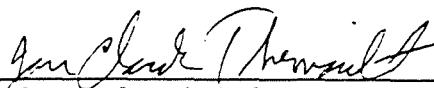
Objectifs/goals: Déterminer en utilisant le BIONESS (ou alternativement, le filet Tucker) et le système acoustique d'Yvan Simard, l'abondance de zooplancton, surtout les stades copépodites des espèces de *Calanus* dans l'estuaire maritime. 2) Déterminer la distribution verticale de zooplancton (*Calanus*) le jour et la nuit. 3) Transférer l'information sur l'abondance et la distribution verticale à l'industrie.

Résultats/Results:

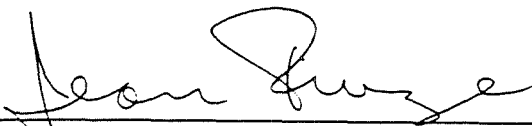
Voir annexe/
See annex


Responsable/Responsible

14-10/94
Date


Chef, Productivité du milieu marin
Head, Productivity of the marine environment

31/10/94
Date


Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences

1 nov 94
Date

RAPPORT DE MISSION

No. de mission: 94-036

No. IML: IML-41

Dates: 1-9 septembre

Navire: CSS Parizeau

1. Horaire: les départs et arrivées se sont effectués selon l'horaire prévu (voir plan de mission). L'échange de personnel scientifique a eu lieu comme prévu à Matane, sans accostage cependant.

2. Aire d'échantillonnage. Deux stations (échantillonnage vertical), une à la station de monitoring en face de Rimouski (RIKI-01) et une au large de Ste-Anne-des-Monts (SADM-02) et 5 transects nord-sud équidistants répartis entre ces deux stations ont été visités.

3. Horaire détaillé.

- 1 et 2 septembre: station RIKI-01, échantillonnage vertical.
- 3 et 4 " station SADM-02, échantillonnage vertical
- 4 " transect T
- 5 et 6 " transect R
- 6 et 7 " transect O
- 7 et 8 " transect M
- 8 et 9 " transect K

4. Réalisation des objectifs.

Objectif #1 et #2: mener à bien un programme d'échantillonnage à l'aide du BIONESS dans le but de a) déterminer l'abondance du macro-zooplancton et en particulier du stade copépodite de *Calanus finmarchicus*, dans l'estuaire maritime du fleuve St-Laurent et b) déterminer la distribution verticale jour/nuit des espèces de *Calanus*. Ces objectifs ont été rencontrés à quasiment 100%. Le BIONESS (échantillonneur multicouche à 9 filets à zooplancton) ainsi qu'un système acoustique (120 KHz) utilisé pour repérer les couches denses de zooplancton ont parfaitement fonctionné durant toute la durée de la mission. 44 mises à l'eau du BIONESS ont été réussies sur un total de 46. L'échantillonnage a été réalisé selon le plan de mission, cependant, à cause de la forte différence dans les patrons de distribution verticale jour-nuit, il fut décidé de refaire durant la nuit, les mêmes transects diurnes (il avait été planifié de faire des transects différents la nuit et le jour). Il en est résulté un total de 9 transects au lieu de 5 sans toutefois augmenter le nombre d'échantillons (les stations des transects ont été réparties entre le jour et la nuit).

Objectif #3: transférer l'information de l'abondance et la distribution verticale du macro-zooplancton aux clients de l'industrie des pêches.

Cet objectif a été rencontré. Luc Rainville, représentant du principal client Le Groupe Steica Inc., a participé à la planification et la réalisation de tout le programme d'échantillonnage. Il a recueilli en détails toutes les informations concernant la distribution des couches de forte densité de zooplancton telles que révélées par le système acoustique, ainsi que les biomasses telles qu'elles apparaissaient dans les filets du BIONESS. Dans l'estuaire maritime, une forte densité de *Calanus finmarchicus* a été observée entre 75 et 125 m tandis que *C. hyperboreus* formait des concentrations importantes, de jour comme de nuit, entre 175 et 250m. Les centres de distribution diurne de ces deux espèces étaient différents dans le nord-ouest du golfe près de Pointe-aux-Anglais (missions antérieures). Une quantité importante d'euphausiides (krill), comprenant trois espèces, a également été observée la nuit en surface et plus particulièrement aux stations le long de la côte nord.

5. Commentaires.

Cette mission est considérée comme extrêmement fructueuse. Les membres de l'équipe scientifique ont travaillé harmonieusement et de façon efficace et enthousiaste, probablement motivés par la participation directe d'un représentant de l'industrie intéressé par l'exploitation commerciale du zooplancton (pertinence de la mission). Les officiers et l'équipage ont démontré beaucoup de compétence et de coopération. Un seul incident concernant la manoeuvre (opérateur de grue négligent) lors de la récupération du BIONESS est à déplorer, cependant, il est considéré que cet incident a été réglé de façon très professionnelle par le bosun et le premier maître. La constance du succès lors du déploiement du BIONESS peut être largement attribuée à la compétence de Michel Boulé.

CRUISE REPORT: RESULTS

Mission number: 94-036 IML trip number: IML-41
Dates: 1-9 September, 1994 Ship: CSS Parizeau

1. Date and time of departure and arrival: The ship departed and arrived back at the port of Rimouski as scheduled. There was one scheduled port call at Matane on 6 September, during which J.A. Runge debarked and S. Plourde boarded.

2. Sampling area. Two stations (vertical series), one at the monitoring station off Rimouski (RIKI-01) and one off of Ste.-Anne-des-Monts (SADM-02). Zooplankton biomass was measured at stations along 5 transects, spaced equidistantly between Ste-Anne-des-Monts and Rimouski.

3. Mission chronology.

- a. 1-2 September: Sta. RIKI-01. Vertical distribution studies
- b. 3-4 September: Sta. SADM-02. Vertical distribution studies
- c. 4 September.: Transect T
- d. 5-6 September: Transect R
- e. 6-7 September: Transect O
- f. 7-8 September: Transect M
- g. 8-9 September: Transect K

4. Achievement of objectives.

Objective 1 and 2: Carry out a sampling program with the BIONESS in order to a) determine the abundance of macrozooplankton, in particular copepodite stages of *Calanus finmarchicus*, in the Lower St. Lawrence Estuary and b) determine the day/night vertical distribution of *Calanus* species.

Achievement of objectives approached 100%. The BIONESS (multinet sampler for zooplankton) and an acoustic system (120 KHz) used to identify scattering layers in the water column, functioned successfully for the entire duration of the mission. A total of 46 BIONESS tows were carried out, of which 44 were successful. Sampling was carried out according to the mission plan. Because of the strong day-night differences in vertical distribution of zooplankton, it was decided to repeat sampling of each day transect at night, rather than do a separate transect at night as originally planned. This resulted in 5 instead of 9 transect lines, although the planned number of samples were still collected.

Objective 3: Transfer information on the abundance and vertical distribution of macrozooplankton to clients in the fishing industry.

Objective achieved. The major client, (Le Groupe Steica Inc.) was represented by L. Rainville, who was present during the entire mission and participated in the sampling program. He took detailed notes on the vertical distribution of zooplankton scattering layers from the acoustic profiles and of zooplankton biomass, from the BIONESS tows. In the Lower Estuary, a large concentration of *Calanus finmarchicus* was observed in daytime at 75-125 m. A large concentration of *Calanus hyperboreus* was observed day and night between 175 and 250 m. The centres of daytime distribution of these two species was different in the northwest Gulf near Pte aux Anglais. A large number of euphausiids (three species) was observed in the surface layer at night, throughout the sampling region, but especially at stations along the north shore.

5. Comments

This was a highly successful mission. The members of the scientific crew worked well together. There was direct participation of a client interested in the commercial exploitation of zooplankton. The officers and crew of the CSS Parizeau were cooperative and displayed a high degree of professionalism. There was one instance of negligence on the part of a crane operator during retrieval of a BIONESS tow; it was considered that this incident was handled and corrected in a highly professional manner by the bosun and ship's officers. The consistent success of the BIONESS deployment can be attributed in large part to the competence of M. Boulé.

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION : _____ DATES DE LA MISSION : 1er au 9 septembre 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION : IML 41 DURÉE/JOURS DE LA MISSION : 9 jours
 CHEF DE MISSION : J.A. Runge et J.F. St-Pierre NAVIRE / EMBARCATION : Parizeau

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			

A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	5	8.1	307	75	5.6	3.0		16,700.00
MPO - Personnel NAVIRES								206,415.00
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collabos, ministères, etc.)	2							(*)
TOTAL	7	8.1	307	75	5.6	3.0		223,115.00
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	8.1	285	174	2.6	3.0		13,700.00
MPO - Personnel NAVIRES								206,415.00
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collabos, ministères, etc.)	2							(*)
TOTAL	7	8.1	285	174	2.6	3.0		220,115.00

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 42

TITRE/TITRE: Elevage de la compétence des larves de morue.

DURÉE (Dates de début et de fin): 1er août 1994 31 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Ste-Flavie Ste-Flavie
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME:

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: H. Browman

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Jean-François St-Pierre

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):


1. Pompe à plancton
- 2.
- 3.
- 4.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Ile Verte

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Collecte de *Eurytemora Affinis*

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: J.A. Runge DATE: 94-08-04

APPROBATION/APPROVAL:

 INT DPrMM 4 Août 1994 Jean Runge 04-08-94
Chef de Mission / Division / Date / Directeur/Director / Date
Chef de Mission / Division / Date / Directeur/Director / Date



Sciences des Pêches /
Fisheries Sciences



Sciences du milieu marin
Marine Environmental Sciences

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la productivité du
milieu marin
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Productivity of the Marine
Environmental Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY

Croisière/Trip: IML - 42

Navire/Vessel:

Départ/Departure: Ste-Flavie
Arrivée/Arrival: Ste-Flavie

Date: 18/08/94
Date: 18/08/94

Chef de mission:
Officer in charge: Howard Browman

Équipe scientifique: Scientific staff: Jean-François St-Pierre

Région de travail: Ile Verte
Work area:

Engins de pêche:
Fishing gears: Plancton pump

Objectifs/goals: Collect of *Eurytemora Affinis*

Résultats/Results: Successfully determined the availability of *eurytemora* females
in the salt water tide pools at this site.

C'est juste ce projet?

Responsable/Responsible

Jean-Charles Lavoie

Chef, Productivité du milieu marin
Head, Productivity of the marine environment

J.C. Lavoie pour J. Poiry

Directeur, Sciences du milieu marin
Director, Marine Environmental Sciences

21/09/94

Date

21/09/94

Date

21/07/94

Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (*)**

NUMÉRO D'AUTORISATION : IML-42
 NUMÉRO DE LA MISSION : _____
 CHEF DE MISSION : H. Browman

DATES DE LA MISSION : 1er au 31 août
 DURÉE/JOURS DE LA MISSION : 1 journée
 NAVIRE / EMBARCATION : Aucun navire

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T↓			

A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	2	0.4				0.1		0.5
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collèges, ministères, etc.)								(*)
TOTAL	2	0.4				0.1		0.5

B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T↓ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	0.4				0.1		0.5
MPO - Personnel NAVIRES								
Autres ressources pour la mission (Universités, Industrie, collèges, ministères, etc.)								(*)
TOTAL	2	0.4				0.1		0.5

(*) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant les provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyage, repas, coût de la navigation, etc.)

Modification

NOTIFICATION DE RECHERCHE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

RESEARCH NOTICE

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 043

TITRE/TITRE: Suivi du comportement des rorquals communs

3 sept. 94
30 août 1994
23/8/94

DURÉE (Dates de début et de fin): 15 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rivière-du-Loup Grande Bergeronne
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Zodiac, Civelle, Gibord, Oursin Vert

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Michael Kingsley

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Daniel Lefebvre, Michael Fishback, Janine Girard, Guy Bourassa, Martin Champagne, Alain Bellehumeur, Michel Boivin, Jeff Goodyear, Robert Michaud, Serge Gassel, Jérôme Desrosiers, Lucie Lavigueur, Anne Evely

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):

FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Douze émetteurs VHF et 1 émetteur satellite ARGOS montés sur ventouses (VHF) et sur pattes d'encrage (ARGOS). Un bâton d'environ 4 m sera utilisé pour fixé l'émetteur ARGOS et une arbalète sera utilisée pour tirer les émetteurs VHF munis de ventouses.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Entre Tadoussac et Pointe à Boisvert

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Étude du comportement des rorquals communs et étude du dérangement des rorquals communs par la circulation maritime.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: Michael Kingsley DATE: 10-08-94

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief R. Barclay

MMBS
Division 10/9/94
Date

[Signature]
Directeur/Director 10 août 94
Date
[Signature] 23/8/94

SHC /
CHS

X Sciences des pêches /
Fisheries Science

Sciences du milieu marin /
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 -044

TITRE/TITRE: Programme St-Laurent vision 2000: Écologie alimentaire et comportementale
des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien

DURÉE (Dates de début et de fin): 22 au 30 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Parizeau

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Yvan Simard

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: 9 jours: J. Benoit, M. Boulé, S. Lévesque, A. Evelyn,
P.M. Fontaine, J. Massé, Y. Gratton; 3 jours: R. Hays L. Measures, 1 jour: J. Gagné, J.-G.
Rondeau, D. Thibault; visiteurs 1 jour: J. Boulva, S. Dionne, R. Michaud, S. Labonté

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. BIONESS, SUPER-BONGOPC, Filets à plancton, 0.333 mm et 1.00 mm de vide de maile.
2. RMT-8, Filets à poissons juvéniles (2 mm)

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du Saint-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Cartographier la répartition des rorquals et de leur proies, la
structure des courants et des masses d'eau. Echantillonner les proies détectées par
hydroacoustique avec divers engins de pêche. Suivre un rorqual commun marqué pendant un
cycle de 24 heures.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: *Yvan Simard* DATE: 94-08-12

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief

15/11/94
Division

Date

[Signature]
Directeur/Director

12 août 94
Date



SHC/
CHS



Sciences des pêches/
Fisheries Science



Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Division Poissons et Océanographie
des Pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fish and Fisheries Oceanography Division
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY IML-94-044

Croisière/Trip: Ecologie alimentaire et comportementale des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien: Programme Saint-Laurent Vision 2000, Projet PASL-2

Navire/Vessel: CSS Parizeau

Départ/Departure: Rimouski

Date: 94/08/23

Arrivée/Arrival: Rimouski

Date: 94/08/31

**Chef de mission/
Officer in charge:** Yvan Simard

**Équipe scientifique/
Scientific staff:**

IML: Jérôme Benoit, Michel Boulé, Anne Evely, Pierre-Michel Fontaine
Steve Lévesque; 1 jour: Jacques Gagné, Jean-Guy Rondeau, Daniel
Thibault

INRS-Océanologie: Yves Gratton
Ifremer (Nantes, France): Jacques Massé

Invités:

IML (Parasites): Réjean Hays, Lena Measures, Elaine Albert (1 jour)

Visiteurs: (1 jour)

Suzan Dionne, Parcs Canada, Parc marin du Saguenay, Tadoussac
Nadia Ménard, Parcs Canada, Parc marin du Saguenay, Tadoussac
Steve Baker, Centre Interp. des Mam. Mar., Tadoussac
Jean Lemire & Alain Belhumeur, Ciné-Bio, film contrat MPO.

**Région de travail/
Work area:** Estuaire du Saint-Laurent

**Engins de pêche/
Fishing gears:** Bioness, Super-Bongo et RMT-8

Objectifs/goals: Cartographier la répartition des rorquals, de leur proies, la structure des courants et des masses d'eau à la fin de la saison estivale. Échantillonner les proies détectées par hydroacoustique avec divers engins de pêche.

Résultats/Results:

1. Réalisations scientifiques.

Comme aux missions de juin et de juillet, les proies des rorquals ont été cartographiées par hydroacoustique 120 kHz et 38 kHz (partiellement seulement pour cette dernière fréquence), le long d'un réseau de transects parallèles, couvrant la tête du chenal Laurentien, de la pointe Boisvert jusqu'à l'amont de l'embouchure du Saguenay. En même temps, deux observateurs identifiaient et dénombraient les mammifères marins le long des transects. Deux autres observateurs, en aéronef, recensaient les baleines sur un réseau plus serré de transects pendant la mission. Trois observateurs supplémentaires du Greem et de Parcs Canada étaient embarqués à bord des navires d'écotourisme pour le monitoring simultané de cette activité. Serge Gosselin de l'IML, ainsi qu'un groupe de personnes du Greem et de Parcs Canada, ont réalisé quatre marquages temporaires de rorquals communs, par balises VHF à ventouses, pour le suivi comportemental (ventilation, plongée) de ces cétacés pendant des périodes variant de 6 à 29 h. Un autre rorqual commun avait été marqué la semaine précédente la mission (pour une durée de 9 jours) au moyen d'une balise satellite Argos.

A: Proies des baleines:

Le réseau de transects a été visité deux fois, comme prévu au programme pour estimer la variabilité temporelle, les 24-25 et 28-29 août, mais avec une couverture deux fois moins serrée que lors de la mission de juillet à bord du Creed. Les données acoustiques étaient acquises par notre système Biosonics comme en juin et en juillet, mais elles étaient également numérisées à haute résolution par le système Ines-Movies de l'Ifremer, pour l'analyse spécialisée des bancs de poissons qui sont aussi recherchés par certains rorquals pour s'alimenter. Ce système était opéré par Jacques Massé du laboratoire de l'Ifremer à Nantes, dans le cadre d'une entente de collaboration scientifique MPO/Ifremer pour l'analyse des bancs de poissons.

Comparativement aux missions de juin et de juillet derniers, l'abondance de krill dans la région a chuté sur tous les transects. La région d'étude présente donc une grande variabilité saisonnière dans ses ressources alimentaires pour les cétacés. De riches concentrations de calanus étaient présentes à certains endroits, notamment à tête du chenal, entre les isobathes de 100 et 200 m. Un noyau notable de krill persistait aux alentours des Escoumins, le long de la côte nord, où nous avons observé plusieurs baleines bleues. Comme aux missions précédentes, les hauts fonds (~50 m) à la tête du chenal et à l'embouchure du Saguenay étaient habités par de nombreux bancs de poissons pélagiques (capelans, harengs), qui souvent se concentraient sur les lignes de fronts, au pourtour de la nappe d'upwelling, où des rorquals communs, des rorquals nains, des bélugas et des agrégations d'oiseaux furent observés fréquemment. Les tentatives d'échantillonner ces petits poissons pélagiques avec le RMT-8 et le petit chalut Marinovich (installé sur un petit chalutier côtier nolisé) ont été vaines, les deux engins étant vraisemblablement mal ajustés et les forts courants de ces régions frontales rendant l'échantillonnage difficile. Des bancs de poissons pélagiques étaient également souvent présents lorsque l'on croisait la frontière vers le large du courant jet côtier de la rive sud de l'estuaire maritime, précurseur du courant de Gaspé.

Le 26 août, un transect a été réalisé dans le Saguenay, jusqu'à l'embouchure de la rivière Ste-Marguerite, où un troupeau de bélugas fut observé. La région du panache de la rivière Ste-Marguerite, où les bélugas se trouvaient, était le site d'échos élevés près de la surface. Une pêche au chalut Marinovich sur ces échos a rapporté quelques spécimens de capelans juveniles et des épinoches. Le long du Saguenay, l'intensité moyenne des échos sur toute la colonne d'eau était généralement faible. Une agrégation de macrozooplancton était cependant détectable à la tête du premier bassin aval du fjord, au large de l'Anse à la Passe-Pierre.

Tout le long des transects, des données de courants à différents étages sur toute la colonne d'eau ont été réalisés par courantomètre acoustique (150 kHz) à effet Doppler, par Yves Gratton de l'INRS-Océanologie. Ces mesures serviront à déterminer la structure des courants dans la région d'étude et leur rôle dans la formation des agrégations de nourriture pour les rorquals.

Echantillons:

- 17 profils-échantillons de SUPER BONGOPC (Bongo-CTD-OPC).
- 14 profils-échantillons de SUPER BONGO (Bongo-CTD).
- 7 profils-échantillons de BIONESS.
- 18 traits-essais de chalut pélagique Marinovich.
- 5 traits-essais du filet RMT-8.

N.B. Certains échantillons furent partagés avec l'équipe de parasitologie et d'autres furent fractionnés pour servir aussi à l'équipe de Jeff Runge.

B: Baleines:

Lors de la première visite des transects les 24 et 25 août, les conditions d'observation ont été excellentes le premier jour, les vents étant de 15 noeuds et l'état de la mer 2 à 3 sur l'échelle de Beaufort. Les vents ont augmenté à 25 noeuds pendant le deuxième jour et le brouillard a rendu la visibilité nulle à la fin de la deuxième journée. Sur les trois transects est (A, B et C-sauf les 2 derniers milles près de la côte nord), réalisés le 24 août, plus de 10 rorquals bleus, 7 rorquals communs et rorquals nains furent observés. Sur les 4 transects ouest (D, Dd, E et Ee), un seul rorqual bleu fut noté, mais 9 rorquals communs, 11 rorquals nains, 6 bélugas et 2 marsoins communs furent dénombrés.

Le 26 août, sur le transect du Saguenay jusqu'à la baie Ste-Marguerite, on a dénombré 48 bélugas différents dont 10 à 12 dans la Baie Ste-Marguerite.

Au cours de la deuxième couverture des transects, les 28 et 29 août, la visibilité était bonne sauf lors du brouillard matinal et lors de violentes averses. La moitié nord du transect D n'a pu être complétée. Les observations dans la moitié ouest (Ee, E, Dd et D), le 28 août, ont rapporté 9-11 rorquals communs, 15 rorquals nains et environ 37 bélugas. Sur la moitié est (C, B et A) on a dénombré 11 rorquals bleus, 3 rorquals communs et 3 rorquals nains.

La situation élevée du poste d'observation sur le Parizeau, environ 10.5 m au dessus du niveau de la mer (comparativement à ~4.5 m sur le F.G. Creed), facilitait grandement le repérage des baleines, même par grand vents.

Pour les recensements aériens, seuls deux survols de la région d'étude ont pu être réalisés, les 27 et 28 août, en raison de bris mécanique de l'hélicoptère et du mauvais temps. Les conditions d'observation ont cependant été idéales. Le premier survol a fourni un dénombrement de 9 rorquals bleus, 12 rorquals communs, 9 petits rorquals et 180 bélugas. Au lendemain, 6 rorquals bleus, 15 rorquals communs, 15 petits rorquals et 203 bélugas furent observés dans la région d'étude. Le patron des transects couverts lors des survols avait une distance inter-transect de 2 milles et, comme les souffles sont visibles d'un transect à l'autre, la couverture est presque totale. Par contre, la rapidité de vol fait en sorte que l'équipe peut facilement manquer les baleines en plongées.

2: Communications et relations avec les clients.

A ce chapitre, les communications avec les clients sur la recherche en cours ont été réalisées au moyen:

- 1) d'une entrevue accordée le 17 août à la radio AM de Radio-Canada (journaliste: Benoit Chapdelaine) et qui fut diffusée le 21 août à l'émission "Aujourd'hui la Science".

2) de la participation de collaboratrices de Parcs Canada, Parc marin du Saguenay (Suzan Dionne et Nadia Ménard) et d'un naturaliste (Steeve Baker) de l'Industrie (le Centre d'interprétation des Mammifères Marins de Tadoussac) à une journée de travail à bord du Parizeau, les 26 et 28 août.

3) du tournage d'un film de vulgarisation sur les activités scientifiques du MPO sur les mammifères marins pour le compte du MPO-Québec par la firme Ciné-Bio. (Jean Lemire et Alain Belhumeur). Tournage à bord du Parizeau et de son zodiac le 28 août et tournage en hélicoptère autour du Parizeau le 29 août.

3. Le Parizeau.

Les transducteurs calibrés de notre système acoustique Biosonics ont été installés dans les puits GREMCO pratiqués à cet effet dans la coque du Parizeau au printemps. Le courantomètre à effet Doppler (ADCP RDI) de l'IML a été monté sur la tour de 8 m (de BIO) prévue à cet effet. Nous n'avons pu utiliser le GPS sur un de nos appareils parce que le format de sortie (qui est généralement modifiable) ne lui convenait pas. De même le loch, tout neuf, du navire, qui était requis pour un de nos travaux, n'a pu être utilisé parce que le format (NMEA) n'était pas le format standard habituel (impulsions par intervalle de temps) dont nous avons besoin. Les systèmes de levage et de mise à l'eau des engins d'échantillonnage à bord de ce navire sont désuets et devraient être améliorés.

Les mesures de bruit à 38 kHz et 120 kHz effectuées à bord du Parizeau le 23 août pour nos travaux acoustiques ont révélé que ce navire est relativement silencieux, le bruit qu'il génère à ces fréquences se situant entre celui du F.G. Creed (particulièrement silencieux) et celui du Calanus II (Particulièrement bruyant). Le navire est également une plateforme particulièrement stable, permettant d'opérer à l'aise dans des conditions de mer forte et de vents de 35-40 noeuds, alors qu'il aurait été impossible de le faire sur d'autres navires. Sa vitesse de croisière de 13-14 noeuds est également relativement bonne et permet de se déplacer rapidement entre les transects, lorsque la tour externe du courantomètre à effet Doppler est relevée (-elle limite la vitesse maximale à 6 noeuds). Le courantomètre à effet Doppler de 150 kHz de l'IML, n'a pas causé d'interférence avec notre système acoustique Biosonics 120 et 38 kHz. Cependant le sondeur du navire (12 kHz) ainsi que l'hélice d'étrave interféraient avec notre système.

Finalement nous devons souligner le travail professionnel fourni par tout l'équipage du Parizeau et le souci de nous rendre le meilleur service pour notre mission.

4. L'équipement scientifique.

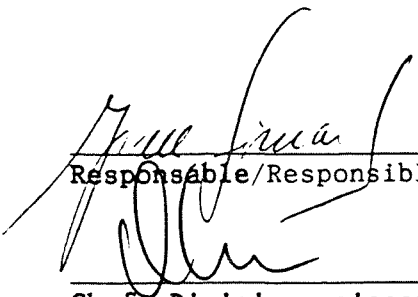
Le transducteur 38 kHz à double faisceaux du système acoustique Biosonics s'est détérioré au cours de la mission et n'a plus fourni de mesures après le 3 jours. D'après les vérifications faites à bord, il est à craindre qu'il soit irrécupérablement fini.

Le système INES-MOVIES d'analyse des échos des bancs de poissons de l'Ifremer a bien fonctionné, malgré qu'il fut impossible d'y connecter le loch et le GPS du navire. La densité des échos dans le chenal, profond de 350 m, nécessitait cependant un ordinateur plus rapide et puissant que le Toshiba 5200 que nous avions dédié à cette fin, qui ne pouvait pas suivre la cadence des données. Vue la richesse de nos milieux, l'acquisition de données acoustiques numériques à haute résolution requiert obligatoirement des ordinateurs portables rapides et puissants.

Les CTDs ont bien fonctionné au cours de cette mission. Ce fut le cas également du courantomètre à effet Doppler (150 kHz) qui fut rapidement installé par l'équipe d'océanographie physique de l'IML, que nous remercions.

L'OPC a connu un bris électronique au milieu de la mission et ce type de mesures dut alors être abandonné.

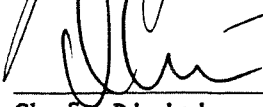
Le TDR électronique du RMT-8 a été endommagé au cours de sa deuxième mise à l'eau, suite à un choc avec la coque du navire, qui a entraîné une pénétration d'eau dans l'instrument.



 Responsable/Responsible

94/9/8

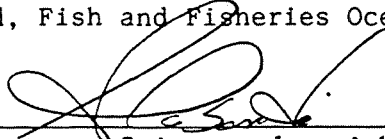
 Date



 Chef, Division poissons et océanographie des pêches
 Head, Fish and Fisheries Oceanography Division

5/10/97

 Date



 Directeur, Sciences des pêches
 Director, Fisheries Science

7/10/94

 Date

c.c. Michael Kingsley, Serge Gosselin, Anne Evely, Jérôme Desrosiers, Richard Bailey
 Parc Canada, Suzan Dionne (point 1)
 Division des Navires, IML et BIO (point 3)
 Normand Duchesne (point 4, les ordinateurs)

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE ⁽¹⁾**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-044 DATES DE LA MISSION: 23 au 31 août 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 9 jours
 CHEF DE LA MISSION: Y. Simard NAVIRE/EMBARCATION: Parizeau

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	6	9.3	224	268	3.0	1.6		13.9
MPO - Personnel NAVIRES								206.5
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	6	9.3	224	268	3.0	1.6		220.4
B. COUTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	7	6.0	175	210	2.4	2.0		10.4
MPO - Personnel NAVIRES						206.5		206.5
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	7	6.0	175	210	2.4	208.5		216.9

⁽¹⁾ Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

⁽²⁾ Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 -045

TITRE/TITRE: Programme St-Laurent vision 2000: Ecologie alimentaire et comportementale
des rorquals communs à la tête du chenal Laurentien: Echantillonnage de
petits poissons pélagiques par un chalutier côtier,

DURÉE (Dates de début et de fin): 3 jours de pêche entre le 23 et le 30 août 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Lamie (no officiel: 395321, longueur 39 pi.)

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Steve Lévesque

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Réjean Hays

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut pélagique Marinovich à krill, maille de doublure: ~5 mm.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du Saint-Laurent

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Echantillonner les proies des rorquals avec un petit chalut
pélagique, spécialement les bancs de petits poissons pélagiques, pendant la mission
hydroacoustique et océanographique du Parizeau dans la région.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: *Yvan Finaud*

DATE: 94-08-12

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief

15/8/94
Division

Date

[Signature]
Directeur/Director

12 août 94
Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 046

TITRE/TITRE: Capture de crabes des neiges vivants (adultes et sous-adultes), toutes
tailles pour besoins en recherche (DMB) et échantillonnage de la
population de crabe des neiges de la Baie Ste-Marguerite (DIB).

DURÉE (Dates de début et de fin): 9 octobre 1994 19 octobre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski (Qc) Rimouski (Qc)
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: CALANUS II

CHEFS DE MISSION/OFFICER I/C: M. Péloquin et G. Lovrich

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: B. Sainte-Marie, B. Chenard, P. Carter, S. Bouchard,
D. Chabot, L. Fradet, L. Provencher

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

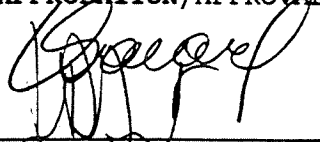

1. Casier japonais
2. Chalut à perche
3. Chalut de fond à crevette (modifié)

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Estuaire du Saint-Laurent (côté sud entre Ste-Luce et Ste-
Flavie, côté nord Baie Ste-Marguerite et Sept-Iles).

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Rapporter vivants à l'IML: 850 adultes de taille commerciale, 120
sous-adultes et 60 femelles ovigères; Assurer le suivi du recrutement du crabe des neiges,
estimer l'abondance des espèces de crabes selon 5 strates de profondeur et évaluer la diète
des crabes des neiges immatures, adolescents et adultes dans la Baie Ste-Marguerite.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: J. Munro et B. Sainte-Marie DATE: 08-09-94

APPROBATION/APPROVAL:

 _____ Chef de division Division Chief	DIB MMB _____ Division	8.9.94 8.9.94 _____ Date	 _____ Directeur/Director	8/9/94 _____ Date
---	---------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------

SHC/
CHS X Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Direction Sciences des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Science Branch
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION \ TRIP SUMMARY

Croisière\Trip: IML-94-046

Navire\Vessel: Calanus II

Départ\Departure: Sept-Iles

Date: 9 octobre 1994

Arrivée\Arrival: Rimouski

Date: 16 octobre 1994

Chef de mission\ M. Péloquin et G. Lovrich
Officer in charge:


Équipe scientifique\ B. Chenard, P. Carter, S. Bouchard, D. Chabot, L. Fradet, L. Provencher,
Scientific staff: M. Bourgeois


Région de travail\ Estuaire du Saint-Laurent (côté sud entre Ste-Luce et Ste-Flavie, côté nord:
Work area: Baie Ste-Marguerite (Sept-Iles)).

Engins de pêche\ Casiers japonais, chalut à perche
Fishing gears:

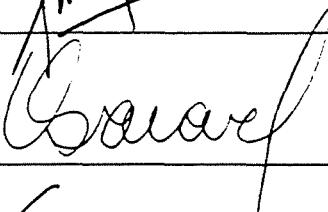
Objectifs\goals: Voir annexe.

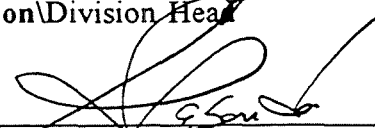
Résultats\Results: Voir annexe.


Responsable\Person in charge


24.10.94
Date


Chef de division\Division Head


26-10-94
Date


Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science

27/10/94
Date

**COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMERO D'AUTORISATION: IML-094-046 DATES DE LA MISSION: 9 au 16 octobre 1994
 NUMERO DE LA MISSION: _____ DUREE/JOURS DE LA MISSION: 8 jours
 CHEF DE LA MISSION: G. Lovrich et M. Péloquin NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	7	2.0	42.5	54	0.7	1.0		3.7
MPO - Personnel NAVIRES						68.8		68.8
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	7	2.0	42.5	54	0.7	69.8		72.5
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	5	1.0	73.5	101	0.7	2.0		3.7
MPO - Personnel NAVIRES						50.2		50.2
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)	2							(2)
TOTAL	7	1.0	73.5	101	0.7	52.2		53.9

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94

47

TITRE/TITRE: Ecologie et dynamique des juvéniles de morue dans le nord du golfe Saint-Laurent.

DURÉE (Dates de début et de fin): 19 septembre au 7 octobre 1994.

DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski & Halifax.

CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Parizeau.

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Jacques A. Gagné

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF:

Jean-Guy Rondeau, Gaétan Pascal, Linda Girard, Jean-Pierre Huet et deux aides temporaires.

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):

FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut pélagique RMT-8, mailles de 2000µ, godet de 500µ.
2. Filet "Tucker", mailles de 500µ.
3. Chalut à perches.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Nord du golfe Saint-Laurent, (4RS de l'OPANO).

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

1. Décrire la distribution des juvéniles pélagiques de morue dans toute la région.
2. Etudier les patrons de migrations verticales et le niveau d'association avec la couche d'eau froide intermédiaire.
3. Comparer l'âge, la croissance et la condition entre les différents groupes.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:

J. Gagné

DATE: 14.9.94

APPROBATION/APPROVAL:

[Signature]
Chef de division
Division Chief

[Signature]
Division

15/9/94
Date

[Signature]
Directeur/Director

14/9/94
Date

SHC/
CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 048

TITRE/TITRE: Relevé de recherche sur le crabe des neiges et sur certains invertébrés
exploités commercialement sur la Basse Côte nord du Québec

DURÉE (Dates de début et de fin): 25 septembre au 8 octobre 1994.
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Réjean Dufour

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Jean-Denis Lambert, Brigitte Ménager et Luci Bossé

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut à perche, maille 25 mm
2. Casiers à crabe (japonais) de 120 cm à la base

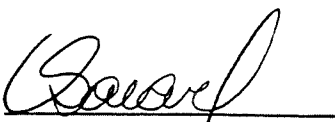
RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Nord-est du golfe Saint-Laurent (Opano 4S)

OBJECTIFS/OBJECTIVES: 1) Estimer l'abondance du crabe des neiges par groupe de mue et calculer des rendements automnaux dans le but d'obtenir un indice du recrutement à la population et à la pêche et le comparer à ceux obtenus dans les autres régions du nord du Golfe. 2) Déterminer la condition des crabes en fonction de l'apparence et de la maturité sexuelle des individus. 3) Récolter des informations biologiques sur les autres espèces d'invertébrés exploités commercialement dans cette région.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: 

DATE: 15-09-94

APPROBATION/APPROVAL:



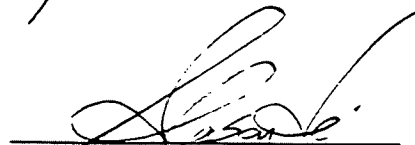
Chef de division
Division Chief



Division

16-9-94

Date



Directeur/Director

19/9/94

Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Direction Sciences des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Science Branch
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY IML-94-048

Croisière/Trip: IML-94-048

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Rimouski **Date:** 25 septembre 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski **Date:** 8 octobre 1994

**Chef de mission/
Officer in charge:** Réjean Dufour

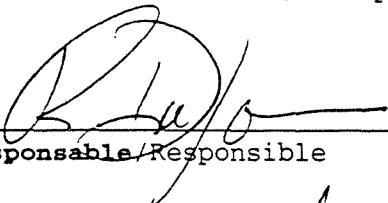
**Équipe scientifique/
Scientific staff:** Jean-Denis Lambert, Brigitte Ménager et Luci Bossé

**Région de travail/
Work area:** Nord-est du golfe du Saint-Laurent (Opano 4S)

**Engins de pêche/
Fishing gears:** Chalut à perche, maille 25 mm
Casiers à crabe japonais, maille commerciale (135 mm)

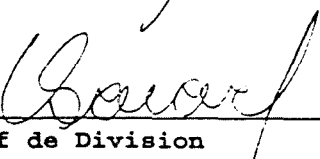
Objectifs/goals: 1) Estimer l'abondance du crabe des neiges par groupe de mue et calculer ses rendements automnaux dans le but d'obtenir un indice du recrutement à la population et à la pêche et le comparer à ceux obtenus dans les autres régions du nord du Golfe. 2) Déterminer la condition des crabes en fonction de l'apparence et de la maturité sexuelle des individus. 3) Récolter des informations biologiques sur les autres espèces d'invertébrés exploités commercialement dans cette région.

Résultats/Results: (voir page suivante)



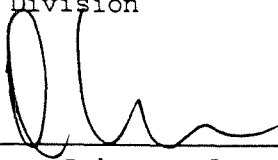
Responsable/Responsible

01-11-94
Date



**Chef de Division
Head of Division**

4 nov. 94
Date



**Directeur, Sciences des pêches
Director, Fisheries Science**

4/11/94
Date

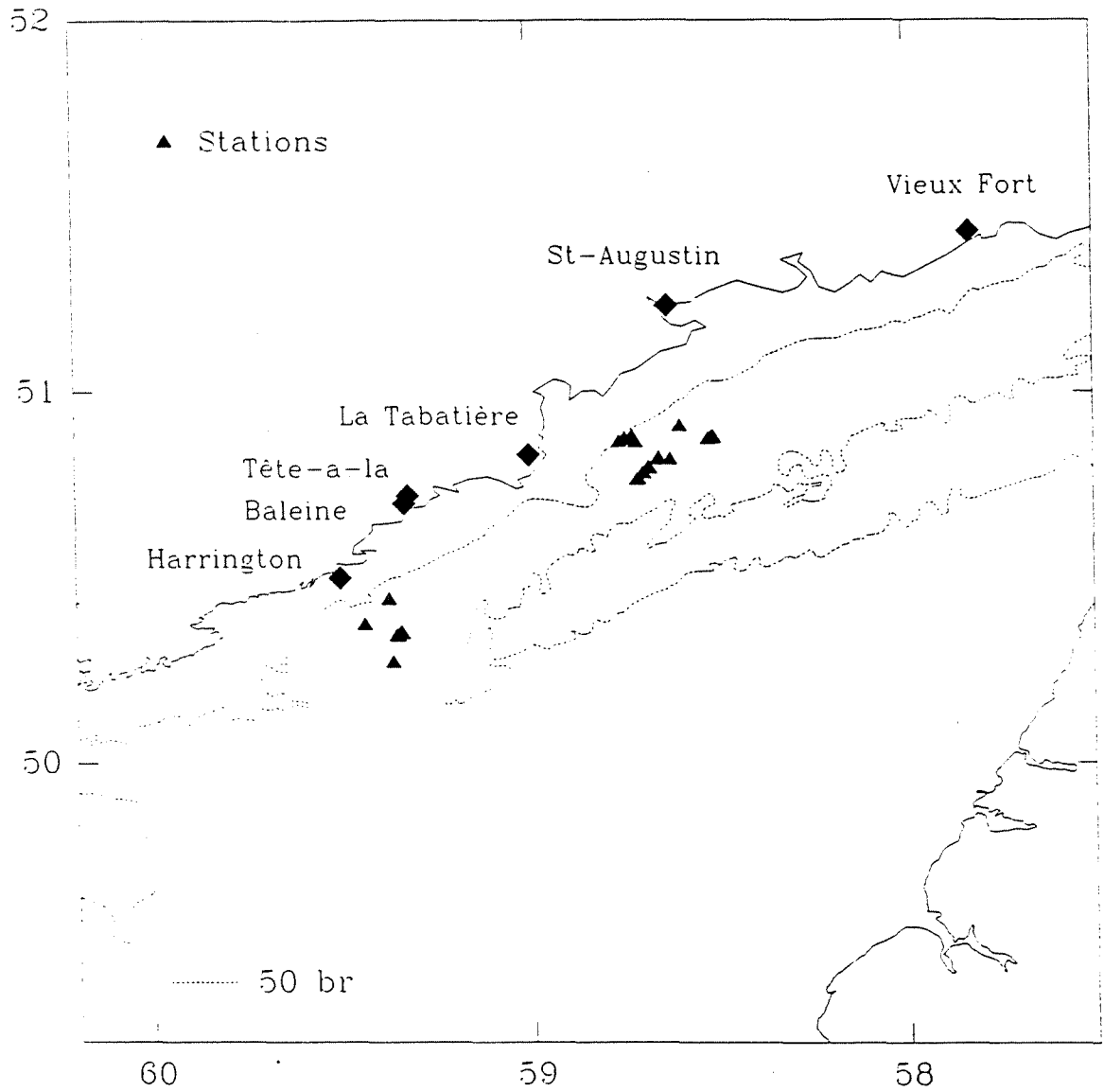
RÉSULTATS:

Cette mission en mer automnale sur la Basse Côte-Nord du Québec a duré 2 semaines. Le survol des fonds de la fosse de Mécatina, entre les profondeurs de 100 et 250 mètres nous a contraints à beaucoup de vigilance dans le choix des stations de chalutage puisque ces fonds étaient littéralement couverts de roches de différentes tailles. La présence constante de forts vents de l'Est (25 - 30 noeuds, avec des pointes jusqu'à 45 noeuds), a rendu le travail à bord difficile et a causé la perte de plusieurs heures de travail. De plus, le bateau a dû répondre à une demande de recherche et sauvetage dans le secteur de La Romaine. Un pêcheur de crabe de La Tabatière a participé aux activités de pêche à bord durant une journée.

L'effort d'échantillonnage a été concentré dans deux secteurs spécifiques de la région soit Harrington Harbour et La Tabatière. Trente-et-une stations (26 coups de chalut et 5 stations de pêche aux casiers) ont pu être complétées (Figure). Les captures se composaient principalement de crabes des neiges (859 mâles et 506 femelles) de toutes les tailles avec une présence plus ou moins constante de plusieurs autres espèces d'invertébrés (crabes violons, crevettes et mollusques divers) et de poissons de petites tailles (saïda, poisson aligator, etc...). Soixante-treize pour cent des crabes des neiges mâles capturés possédaient un état de carapace habituellement recherché par les pêcheurs, soit une carapace dure, récente et propre (32 %) et intermédiaire et terne (41 %). Quatre-vingt-sept pour cent des femelles capturées étaient des multipares (ayant effectué plus d'une ponte) avec oeufs orangés.

En terminant j'aimerais mentionner l'excellent travail de l'équipage du bateau qui a dû composer avec des conditions de travail et de navigation difficiles.

Stations - Basse Côte-Nord 1994



**COMPLÈMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)**

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-048 DATES DE LA MISSION: 25 sept. au 8 oct. 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 14 jours
 CHEF DE LA MISSION: Réjean Dufour NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	4	7.0K	260	312	3.5	1.0K		11.5K
MPO - Personnel NAVIRES						96.3		96.3
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	7.0K	260	312	3.5	97.3		107.8K
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	4	7.0K	260	370	1.8	1.0		9.8
MPO - Personnel NAVIRES						96.3		96.3
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL	4	7.0K	260	370	1.8	97.3		106.1

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 49

TITRE/TITRE: Marquage de turbot à partir d'un palangrier

DURÉE (Dates de début et de fin): 21 septembre au 8 octobre 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rivière-au-Renard
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: "Pastel" #BPC 8300

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Marc-André Bernard (Regroupement des pêcheurs professionnels
du nord de la Gaspésie)

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Sylvain Clavette (capitaine du Pastel) + 3 aide-
pêcheurs

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Palangres (maximum 4) de 1100 hameçons circulaires (#11 et #12) à des profondeurs de
moins de 150 brasses


*- 200 poissons marqués au 23 sept 94
- seront payés par Essai Expérimental
pour expérimenter la pêche à la
palangre. J.S.*

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: 4Tq et 4To

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

1. Effectuer le marquage de tous les turbots capturés afin d'étudier les mouvements de cette
espèce dans le golfe du Saint-Laurent.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER:


POUR MARC-ANDRÉ BERNARD

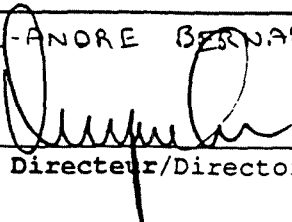
DATE: 21/9/94

APPROBATION/APPROVAL:

Chef de division
Division Chief

Division

Date



Directeur/Director int. 21/9/94
Date

SHC/
CHS

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences

Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 50

TITRE/TITRE: Marquage et étude sur la reproduction du turbot dans l'estuaire du Saint-Laurent/ Tagging and reproductive study of Turbot in the Estuary of the St. Lawrence River

DURÉE (Dates de début et de fin): 20 au 28 octobre 1994
DURATION (Starting and ending dates): October 20th to 28th 1994

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft): Rimouski

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus II

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Bernard Morin\Brigitte Bernier

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: -Brigitte Bernier, 1 contractuel(le) et 1 pêcheur (1 ou 2 journées)/ B. Bernier , 1 contract employee and 1 fisher (1 or 2 days)

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles):
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

1. Chalut à crevette du Calanus II sans la doublure du cul de chalut/
Shrimp trawl of the Calanus II without the codend liner

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: 4Tp et/and 4Tq (Estuaire du Saint-Laurent/ Estuary of the St. Lawrence River. Principalement dans la région de Rimouski/ Mainly in the Rimouski area.

OBJECTIFS/OBJECTIVES:

1. Echantillonner des turbots vivants pour effectuer l'étiquetage de ces poissons/ Sampling of live turbot for tagging.
2. Récolter des gonades (mâle et femelle) de turbot afin d'étudier la maturation et la fécondité de cette espèce dans le golfe Saint-Laurent/ Collect gonads (male and female) of Turbot to study the maturity and and the fecondity of this species in the Gulf of St. Lawrence.
3. Récolter de la morue, de la plie canadienne et autres espèces pour différents groupes de recherche/ Collect cod, American Plaice et other species for different research groups.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: [Signature] DATE: 23/9/94

APPROBATION/APPROVAL:

Chef de division
Division Chief

Division

Date

[Signature] 23/9/94

Directeur/Director *int.* Date

SHC/
CHS

X

Sciences des pêches/
Fisheries Science

Sciences du milieu marin/
Marine Environment Science

Ministère des Pêches et des Océans
Direction Sciences des pêches
Région du Québec
Mont-Joli

Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Science Branch
Quebec Region
Mont-Joli

RAPPORT DE MISSION / TRIP SUMMARY IML-94-050

Croisière/Trip: IML-94-050

Navire/Vessel: Calanus II

Départ/Departure: Rimouski Date: 20 octobre 1994

Arrivée/Arrival: Rimouski Date: 28 octobre 1994

Chef de mission/ Bernard Morin et Brigitte Bernier
Officer in charge:

Équipe scientifique/ François Roy- Jean-Pierre Genest (Biodôme; 2 journées)- Richard et Jean-Marc Ouellet (Pêcheurs; 1
Scientific staff: journée)

Région de travail/ Sous-division 4Tp (estuaire du Saint-Laurent)
Work area:

Engins de pêche/ Chalut de fond (66'/88") avec un maillage de 130 mm losange + une doublure
Fishing gears:

- Objectifs/goals
1. Échantillonner des turbots vivants pour effectuer l'étiquetage de ces poissons.
 2. Récolter des gonades (mâles et femelles) de turbot afin d'étudier la maturité et la fécondité de cette espèce dans le golfe Saint-Laurent.
 3. Récolter de la morue, de la plie canadienne et autres espèces pour différents groupes de recherche.


Résultats/Results:

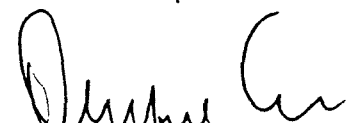
Un total de 35 traits de chalut ont été effectués dans la sous-division 4Tp à des profondeurs variant entre 50 et 325 m. Les captures étaient principalement composées de turbot, de plie canadienne et grise et de raie épineuse. Près de 1530 turbots, de tailles variant entre 25 et 50 cm, ont été étiquetés et relâchés, ce qui constitue un nombre intéressant pour espérer obtenir des recaptures. En plus du marquage, la maturité et le poids des gonades de 200 turbots ont été enregistrés et des gonades de femelle ont été préservées pour la détermination de la fécondité.


De plus, des turbots (30) ont été conservés entiers pour la section de parasitologie. Des échantillons de chair, foie et cœur de turbot ont également été récoltés pour un projet de comparaison génétique des populations de turbot par la région de Terre-Neuve.

Afin de mieux faire connaître nos projets de recherche à l'industrie, deux pêcheurs de turbot ont participé pendant une journée à cette mission. Leur contribution a été plus que bénéfique et appréciée lors de cette sortie en mer.

Finalement, des petites plies canadiennes ont été récoltées pour la Division de la qualité du milieu marin (Daniel Cyr) et plusieurs plies canadiennes et raies épineuses ont été gardées vivantes pour le Biodôme de Montréal.


Responsable/Responsible Date 4/11/94


Chef de Division Head of Division Date 7/11/94


Dircteur, Sciences des pêches Date 8/11/94
Director, Fisheries Science

COMPLÉMENT À LA NOTIFICATION DE RECHERCHE
ASPECTS FINANCIERS DE LA MISSION DE RECHERCHE (1)

NUMÉRO D'AUTORISATION: IML-94-050 DATES DE LA MISSION: 20 au 28 octobre 1994
 NUMÉRO DE LA MISSION: _____ DURÉE/JOURS DE LA MISSION: 8 jours
 CHIEF DE LA MISSION: Bernard Morin/Brigitte Bernier NAVIRE/EMBARCATION: Calanus II

DESCRIPTION	NOMBRE de personnes	SALAIRES	TEMPS SUPPL.			E&E	CAPITAL	TOTAL
			Hres	Tcomp	T\$			
A. PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES								
MPO - Personnel scientifique	2	2.0	70	126	0.0	1.0		3.0
MPO - Personnel NAVIRES						55.0		55.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)								(2)
TOTAL		2.0	70	126	0.0	56.0		58.0
B. COÛTS RÉELS DE LA MISSION								
			Hres trav.	Tcomp Hres	T\$ Payé			
MPO - Personnel scientifique	2	2.0	43.5	59	0.3K	1.2		3.5
MPO - Personnel NAVIRES						55.0		55.0
Autres ressources pour la mission (Universités, industrie, collabos, ministères, etc.)	3 (2 pêcheurs 1 jr. 1 emp. Biodôme, 2 jrs)							
TOTAL	5	2.0	43.5	59	0.3K	56.2		58.5

(1) Ce relevé doit faire état de toutes les prévisions et les dépenses afférentes à la mission, incluant celles provenant du budget NAVIRES-Sciences et celles provenant de sources externes au MPO.

Toutes catégories de prévisions et de dépenses sont concernées (location, achats, voyages, repas, coûts des navires, etc.).

(2) Pour les participants extérieurs au MPO, un coût estimatif (prévu et réel) est suffisant.

Pêches et Océans
Région du Québec

Fisheries and Oceans
Quebec Region

NOTIFICATION DE RECHERCHE

RESEARCH NOTICE

**Ne pas citer sans l'autorisation préalable
du Directeur régional des Sciences**

**Not to be quoted without prior
permission of Regional Director of science**

Numéro d'autorisation/Autorisation number: IML-94 52

TITRE/TITRE: Effets des contaminants sur la santé des poissons

DURÉE (Dates de début et de fin): 30 octobre, 1994 - 1 novembre, 1994
DURATION (Starting and ending dates):

VILLES DE DÉPART ET D'ARRIVÉE (Navire ou aéronef): Rimouski-Est
CITIES OF DEPARTURE AND RETURN (Vessel or aircraft):

NOM DU NAVIRE/VESSEL NAME: Calanus

CHEF DE MISSION/OFFICER I/C: Paul Robichaud

EQUIPE SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC STAFF: Richard Larocque, Paul Robichaud

ENGINS DE PECHE UTILISÉS (Décrire dimension et mailles): Benne Van-Veen
FISHING GEAR USED (Describe size and mesh):

- 1.
- 2.

RÉGION DE TRAVAIL/AREA OF WORK: Baie des Anglais en face de Baie Comeau

OBJECTIFS/OBJECTIVES: Prélever 650 litres de sédiments à trois stations et les ramener à l'IML pour des expériences sur les effets des sédiments sur la reproduction des plies canadienne.

CHARGÉ DE PROJET/RESPONSIBLE OFFICER: *Daniel G...* Date: 27.10.94

APPROBATION/APPROVAL:
[Signature] DEMM 27/10/94 *[Signature]* 27.10.94

Chef de division Division Chief	Division	Date	Directeur/Director	Date
---	-----------------	-------------	---------------------------	-------------

<input type="checkbox"/> SHC CHS	<input type="checkbox"/> Sciences des pêches Fisheries Sciences	<input checked="" type="checkbox"/> Sciences du milieu marin/ Marine Environmental Sciences
-------------------------------------	--	--