

Les invertébrés des fonds meubles et la biogéographie du fjord du Saguenay.

Luci Bossé, Bernard Sainte-Marie et Judith Fournier

Division des invertébrés et de la biologie expérimentale
Ministère des Pêches et des Océans
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000, 850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

1996

Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2132



Pêches et Océans Fisheries and Oceans

Canada

Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques

Les rapports techniques contiennent des renseignements scientifiques et techniques qui constituent une contribution aux connaissances actuelles, mais qui ne sont pas normalement appropriés pour la publication dans un journal scientifique. Les rapports techniques sont destinés essentiellement à un public international et ils sont distribués à cet échelon. Il n'y a aucune restriction quant au sujet; de fait, la série reflète la vaste gamme des intérêts et des politiques du ministère des Pêches et des Océans, c'est-à-dire les sciences halieutiques et aquatiques.

Les rapports techniques peuvent être cités comme des publications complètes. Le titre exact paraît au-dessus du résumé de chaque rapport. Les rapports techniques sont résumés dans la revue *Résumés des sciences aquatiques et halieutiques*, et ils sont classés dans l'index annuel des publications scientifiques et techniques du Ministère.

Les numéros 1 à 456 de cette série ont été publiés à titre de rapports techniques de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 457 à 714 sont parus à titre de rapports techniques de la Direction générale de la recherche et du développement, Service des pêches et de la mer, ministère de l'Environnement. Les numéros 715 à 924 ont été publiés à titre de rapports techniques du Service des pêches et de la mer, ministère des Pêches et de l'Environnement. Le nom actuel de la série a été établi lors de la parution du numéro 925.

Les rapports techniques sont produits à l'échelon régional, mais numérotés à l'échelon national. Les demandes de rapports seront satisfaites par l'établissement auteur dont le nom figure sur la couverture et la page du titre. Les rapports épuisés seront fournis contre rétribution par des agents commerciaux.

Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences

Technical reports contain scientific and technical information that contributes to existing knowledge but which is not normally appropriate for primary literature. Technical reports are directed primarily toward a worldwide audience and have an international distribution. No restriction is placed on subject matter and the series reflects the broad interests and policies of the Department of Fisheries and Oceans, namely, fisheries and aquatic sciences.

Technical reports may be cited as full publications. The correct citation appears above the abstract of each report. Each report is abstracted in *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts* and indexed in the Department's annual index to scientific and technical publications.

Numbers 1-456 in this series were issued as Technical Reports of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 457-714 were issued as Department of the Environment, Fisheries and Marine Service, Research and Development Directorate Technical Reports. Numbers 715-924 were issued as Department of Fisheries and the Environment, Fisheries and Marine Service Technical Reports. The current series name was changed with report number 925.

Technical reports are produced regionally but are numbered nationally. Requests for individual reports will be filled by the issuing establishment listed on the front cover and title page. Out-of-stock reports will be supplied for a fee by commercial agents.

Rapport technique canadien des
sciences halieutiques et aquatiques
2132

1996

**LES INVERTÉBRÉS DES FONDS MEUBLES ET LA BIOGÉOGRAPHIE DU FJORD
DU SAGUENAY**

Luci Bossé, Bernard Sainte-Marie et Judith Fournier¹

Ministère des Pêches et des Océans
Division des invertébrés et de la biologie expérimentale
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
850, Route de la mer
Mont-Joli, (Québec)
G5H 3Z4

¹ Division de la Zoologie, Musée canadien de la Nature, C.P. 3443 succ. D, Ottawa (Ontario) K1P 6P4.

©Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada 1996
No de catalogue FS 97-6/2132F ISSN 0706-6570

On devra citer la publication comme suit:

Bossé, L., B. Sainte-Marie et J. Fournier. 1996. Les invertébrés des fonds meubles et la biogéographie du fjord du Saguenay. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2132: vii + 45 p.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES ANNEXES	iv
RÉSUMÉ.....	v
ABSTRACT	vi
PRÉFACE	vii
INTRODUCTION	1
MATÉRIEL ET MÉTHODES	2
RÉSULTATS ET DISCUSSION	4
CONCLUSIONS	8
REMERCIEMENTS.....	9
RÉFÉRENCES	10

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Position et profondeur des stations échantillonnées.....	12
Tableau 2. Nombre d'échantillons prélevés à chaque station selon les différents engins d'échantillonnage utilisés en 1990 et 1991.....	13
Tableau 3. Définition des provinces biogéographiques et autres catégories de distribution utilisées dans cette étude, adaptées de Ekman (1953) et Dunbar (1968).....	14
Tableau 4. Granulométrie et contenu en matière organique totale des sédiments du bassin amont exprimés en pourcentage du poids sec total.....	15
Tableau 5. Nouvelles mentions d'espèces ou de genres d'invertébrés benthiques pour le Saguenay, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.....	16
Tableau 6. Nombres d'espèces (N), par taxon supérieur, répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et non retrouvées dans le fjord du Saguenay.....	17
Tableau 7. Liste des espèces arctiques du fjord du Saguenay non répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent.....	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte du fjord du Saguenay localisant les stations d'échantillonnage.....	19
Figure 2. Localisation des stations d'échantillonnage sur une coupe longitudinale du fjord du Saguenay. La station SAG 10 se trouve dans la Baie des Ha! Ha!.....	20
Figure 3. Granulométrie des sédiments depuis le delta de la rivière Saguenay jusqu'au centre du bassin amont.....	21
Figure 4. Représentation, exprimée en % d'espèces, des taxons dominants répertoriés dans le fjord du Saguenay. Nombre totale d'espèces (N).....	22
Figure 5. Répartition entre provinces biogéographiques des espèces répertoriées dans l'Estuaire maritime et le Fjord pour (a) la totalité des espèces, (b) les espèces communes aux deux milieux et (c) les espèces exclusives à chacun des milieux. Provinces biogéographiques ou distributions géographiques: A, arctique; B, boréale; T, tempérée; C, cosmopolitaine ? , incertaine.....	23

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Positionnement des séries de photographies prises sur les fonds marins en 1990.....	24
Annexe 2. Invertébrés benthiques marins répertoriés dans le fjord du Saguenay selon les études antérieures et présente.....	25

RÉSUMÉ

Bossé, L., B. Sainte-Marie et J. Fournier. 1996. Les invertébrés des fonds meubles et la biogéographie du fjord du Saguenay. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2132: vii + 45.

Au cours des étés 1990 et 1991, les fonds meubles du fjord du Saguenay à plus de 60 mètres de profondeur ont été photographiés et échantillonnés à l'aide de casiers appâtés, d'un carottier à boîte, d'une benne et d'un traîneau épibenthique. L'inventaire photographique montre un changement graduel des sédiments et des communautés épibenthiques dans l'axe long du Fjord. Plus de 320 espèces d'invertébrés benthiques ont été récoltées, dont 178 sont nouvelles pour le Fjord. Parmi ces dernières, 14 espèces n'avaient jamais été répertoriées dans l'estuaire ou le golfe du Saint-Laurent. Les taxons dominants en nombre d'espèces sont les Amphipodes, les Polychètes, les Gastéropodes et les Bivalves. En incluant les invertébrés benthiques recensés lors de travaux antérieurs, le Fjord compterait au moins 410 espèces dont 11% seraient d'affiliation arctique et 58% seraient associées à la province boréale. Environ 80% des espèces présentes dans le Fjord se retrouvent aussi dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Parmi les 78 espèces présentes dans le Fjord et non répertoriées dans l'Estuaire maritime, 16 sont d'affiliation arctique. Les populations de ces 16 espèces arctiques seraient des reliques de populations ancestrales qui ont pu se maintenir dans le Fjord grâce à la conjoncture favorable de facteurs hydrothermiques et édaphiques. Par ailleurs, nous savons que d'autres populations d'espèces arctiques, également reliquales, sont confinées à quelques endroits particuliers de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. À la lumière de ces résultats, le statut d'enclave arctique que l'on prête au fjord du Saguenay paraît discutable. Cette appellation laisse croire que la faune du fjord du Saguenay est une réplique fidèle de celle de l'Arctique, alors que la majorité des espèces sont plutôt d'affiliation boréale.

ABSTRACT

Bossé, L., B. Sainte-Marie et J. Fournier. 1996. Les invertébrés des fonds meubles et la biogéographie du fjord du Saguenay. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2132: vii + 45.

During the summers of 1990 and 1991, the bottom of the Saguenay Fjord at depths greater than 60 m was photographed and sampled with baited traps, a box corer, a grab and an epibenthic sledge. The photographic survey shows a progressive change in sediment and epibenthic communities along the Fjord. Over 320 species of benthic invertebrates were collected, among which 178 represent first records for the Fjord. Fourteen of the latter were hitherto unknown to the Estuary or Gulf of Saint Lawrence. Amphipods, polychaetes, gastropods and bivalves are the predominant taxa in number of species. Including those benthic invertebrates listed in previous studies, the Fjord should comprise at least 410 species. Among these species, 11% are of arctic affiliation and 58% are of boreal affiliation. Nearly 80% of the Fjord species are also present in the Lower Saint Lawrence Estuary. Sixteen of the 78 species which are found in the Fjord but not in the Lower Estuary are arctic-affiliated. Populations of these 16 arctic species are probably relics of ancestral populations which have persisted in the Fjord due to an appropriate combination of hydrothermal and edaphic conditions. However, relic populations of arctic species also exist in other restricted parts of the Estuary and the Gulf of Saint Lawrence. In light of these results, the status of arctic enclave which is often ascribed to the Fjord seems questionable. This term leaves the impression that the Saguenay Fjord's fauna is a replica of Arctic fauna, when it is in fact mostly of boreal affiliation.

PRÉFACE

La présente étude s'intègre à un programme de recherche multi-disciplinaire réalisé dans le cadre du «Plan Action Saint-Laurent» (PASL) du Ministère des Pêches et des Océans et de Parcs Canada. Le programme «Contaminants et toxicité chez des poissons et invertébrés benthiques de l'estuaire du Saint-Laurent et du fjord du Saguenay» visait la compréhension des échanges faunistiques et génétiques entre le Saguenay et l'estuaire maritime du Saint-Laurent, ainsi que le transport des contaminants dans la chaîne alimentaire et leurs effets sur la biodiversité. La mise en oeuvre de ce programme et la création d'un parc marin nécessitaient une bonne connaissance de la faune peuplant le fjord du Saguenay. C'est dans cette perspective que fut réalisée la présente étude.

INTRODUCTION

Le fjord du Saguenay est une étroite et profonde vallée glaciaire marine qui débouche sur l'estuaire maritime du Saint-Laurent, dont il est en partie isolé par un seuil extérieur à moins de 25 mètres de profondeur (Figure 1). Le Fjord est découpé dans son axe longitudinal par deux seuils qui délimitent trois bassins, désignés d'ouest en est comme le bassin amont (profondeur maximale 280 m), le bassin mitoyen (profondeur maximale 175 m) et le bassin aval (profondeur maximale 250 m). Le bassin amont est séparé du bassin mitoyen par un premier seuil qui s'élève à 125 m de la surface, alors que le bassin mitoyen est séparé du bassin aval par un deuxième seuil qui affleure à 70 m de la surface (Figure 2). En été, les eaux du Fjord sont stratifiées par une thermo-halocline très marquée qui départage deux couches bien distinctes: les eaux de surface peu profondes (≤ 10 m), douces ou saumâtres (± 5 à 26 ‰) et relativement chaudes (11 à 16 °C), puis les eaux profondes, très froides (0,4 à 1,7 °C) et salées (26 à 31 ‰). Les eaux profondes des bassins mitoyen et aval sont alimentées, au rythme des marées montantes, par les eaux de la couche froide intermédiaire de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, mais les échanges avec le bassin amont paraissent très limités (de Ladurantaye *et al.* 1984; Schafer *et al.* 1990). Pour sa part, l'Estuaire maritime (s'étendant sur la rive sud de l'Île-verte à Cap-Chat et sur la rive nord de Baie Ste-Catherine à Pointe-des-Monts) est constitué, en été, de trois masses d'eau superposées: une couche superficielle d'une cinquantaine de mètres d'épaisseur, chaude (12 à 14 °C) et saumâtre (20 à 25 ‰); une couche froide intermédiaire¹ (27 à 31,5 ‰; 0 à -1,4 °C); et une couche profonde, plus chaude (4,5 °C) et très salée (33 à 34,5 ‰) qui baigne le Chenal laurentien (Silverberg et El-Sabh 1990).

L'implantation, en 1990, du Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent a suscité un renouveau d'intérêt pour la faune benthique du Fjord encore mal connue. En effet, les connaissances concernant cette dernière se résument à quelques travaux exploratoires menés principalement par Drainville *et al.* (1963, 1978) et Brunel (1970). Ces pionniers de la recherche dans le fjord du Saguenay proposent pour la première fois l'hypothèse selon laquelle le fjord du Saguenay est une enclave arctique en milieu boréal, parce qu'ils y ont recensé plusieurs espèces arctiques qui étaient apparemment absentes de l'Estuaire maritime (Drainville *et al.* 1963). Quelques années plus tard, Drainville (1970) étayait l'hypothèse d'enclave arctique en s'appuyant sur une comparaison de l'ichthyofaune du Saguenay à celle de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Les objectifs de la présente étude étaient donc, dans un premier temps, d'élargir les connaissances sur la faune du Fjord en inventoriant les invertébrés benthiques circolittoraux et bathyaux des fonds meubles. Dans un deuxième temps, nous avons voulu reconsidérer l'hypothèse selon laquelle

¹ La limite supérieure de température attribuée à la couche froide intermédiaire est arbitraire. Elle est établie entre 0 à 3 °C selon les auteurs. Si cette limite supérieure est fixée à 2 °C, l'épaisseur de la couche froide intermédiaire, qui varie au cours de l'année et interannuellement, sera d'approximativement 20 à 80 m (Denis Gilbert, Ministère des Pêches et des Océans, IML, comm. pers.).

le fjord du Saguenay est une enclave arctique en milieu boréal (Drainville 1970) à l'aide, cette fois, des invertébrés benthiques, qui sont de meilleurs indicateurs biogéographiques que les poissons en raison de leur diversité spécifique et de leur sédentarisme bien plus grands. Pour ce faire, nous avons comparé la faune d'invertébrés benthiques du Fjord à celle de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Si l'hypothèse d'enclave arctique est valide, le Fjord devrait présenter une bien plus grande proportion d'espèces d'affinité arctique que l'Estuaire maritime, seul habitat marin qui lui soit immédiatement adjacent.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Au cours des étés 1990 et 1991, les fonds meubles des trois bassins et des deux seuils intérieurs du fjord du Saguenay ont été échantillonnés à l'aide d'un carottier à boîte de type Reineck prélevant une surface de 30×20 cm jusqu'à une profondeur maximale de 60 cm (volume maximal de $0,036 \text{ m}^3$; Mudroch et MacKnight 1991), d'une benne Shipek échantillonnant une surface de 25×28 cm (volume maximal de $0,003 \text{ m}^3$; Mudroch et MacKnight 1991), d'un traîneau épibenthique Hessler-Sanders muni d'un filet à mailles de 2 mm (Hessler & Sanders 1967); et de casiers appâtés de type japonais (Basso *et al.* 1989) avec un diamètre au sommet de 0,7 m, une hauteur de 0,65 m, une entrée en position apicale d'un diamètre de 0,5 m et un filet à mailles étirées de 2,5 cm. En juin 1990, dix stations situées de St-Fulgence à Baie Ste-Catherine (Figure 1 & 2, Tableau 1), ont été prospectées et un total de 75 échantillons ont été prélevés; en juin 1991, un total de 34 échantillons ont été récoltés à six de ces mêmes stations (Tableau 2). Une analyse granulométrique des sédiments a été effectuée pour quelques stations.

Lorsque les conditions topographiques et hydrodynamiques le permettaient, la faune épibenthique des stations visitées en 1990 a été photographiée à l'aide d'un appareil photographique sous-marin Edgerton-Benthos (lentille 28 mm, pellicules couleur 35 mm) monté sur un support en acier inoxydable et muni d'un déclencheur actionné au contact du fond. Une photothèque a été élaborée à partir d'un millier de diapositives en couleur illustrant chacune une superficie du fond variant entre $0,8 \text{ m}^2$ et 1 m^2 (Annexe 1).

Chaque échantillon récolté avec la benne ou le carottier était immédiatement tamisé sur le pont du navire à l'aide de trois tamis superposés à mailles de 4 mm, 1 mm et 0,5 mm et mesurant chacun 25 cm de hauteur et 30 cm de diamètre. Les rejets de tamis étaient fixés dans une solution de formaldéhyde ~4% tamponnée au borax. Le contenu du traîneau épibenthique était tamisé sur les tamis de 4 mm et 1 mm. Après la collecte de 9 carottes à 3 stations différentes (Sag30, Sag20 et Sag10), il a été décidé de régler la profondeur maximale de pénétration du carottier à 30 cm puisque le tamisage d'une carotte entière nécessitait un temps considérable et que tous les animaux se retrouvaient dans les premiers 30 cm de sédiments, à l'exception des longs tubes du polychète *Spiochaetopterus* sp. qui pouvaient s'enfoncer parfois au delà de 60 cm.

Le tri, visant à séparer les organismes des sédiments et à les regrouper par embranchement, par classe ou par ordre selon leurs taxons respectifs, a été fait en laboratoire avec tous les rejets des tamis de 4 mm et 1 mm. Les rejets du tamis de 0,5 mm n'ont pas été traités en raison des difficultés taxonomiques que soulève souvent la méiofaune et des contraintes financières et temporelles. Tous les individus des Actinies (Cnidaires), Turbellariés, Némertes, Priapulides, Brachiopodes, Mollusques, Annélides, Crustacés, Pycnogonides et Échinodermes ont été identifiés jusqu'à l'espèce lorsque possible. Les quelques spécimens récoltés appartenant aux Hydrozoaires (polypes), Porifères, Nématodes, Bryozoaires, Oligochètes et Ascidies n'ont pu être identifiés à cause du manque d'expertise taxonomique disponible pour ces taxons difficiles. Les Polychètes ont été identifiées par Madame Judith Fournier du Musée canadien de la nature tandis que Madame Fahmida Rafi, de cette même institution, a vérifié l'identification de quelques-uns de nos spécimens de Cumacés, d'Isopodes et de Tanaïdacés. Quatre biologistes ont identifié les spécimens des autres taxons sous la supervision de l'auteure sénior du présent rapport et responsable de la collection de référence de l'Institut Maurice-Lamontagne (IML): Mesdames Louise Lefebvre (Gastéropodes et Crustacés) et Line Pelletier (Ophiuroides et Astéroïdes) de l'IML; Messieurs Daniel Lepage (Actinies, Brachiopodes, Pycnogonides et Holothuries) et Ross Mayhew (Bivalves) tous deux de l'entreprise privée. Tous les spécimens triés et identifiés ont été catalogués et déposés dans la collection de l'IML où ils sont conservés dans une solution d'alcool éthylique (70%) et de glycérine (1%).

Une liste complète des invertébrés marins benthiques répertoriés dans le Fjord, incluant les mentions provenant d'études antérieures, a été constituée. De plus, une liste de toutes les espèces benthiques retrouvées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent a également été colligée à partir d'une revue de la littérature et de l'inventaire de quelques collections privées. La volumineuse liste des espèces de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent fera l'objet d'une publication séparée (Brunel et Bossé, en prép.). Ces listes ont permis de comparer les faunes respectives de ces deux écosystèmes contigus. Lors de cette comparaison, l'abondance relative des espèces n'a pas été considérée; nous n'avons tenu compte que de leur présence ou de leur absence. Il est important de souligner ici que la notion d'«exclusivité d'une espèce», telle qu'utilisée dans le présent rapport, réfère toujours à la présence documentée d'une espèce uniquement dans l'un ou l'autre des deux écosystèmes considérés (estuaire maritime du Saint-Laurent ou fjord du Saguenay). Ainsi, une espèce désignée exclusive pourrait néanmoins se retrouver dans l'Estuaire moyen ou dans le Golfe.

L'analyse biogéographique, c'est-à-dire la caractérisation biogéographique des espèces et la comparaison au point de vue biogéographique des faunes du Saguenay et de l'Estuaire maritime, a posé des difficultés importantes et demeure préliminaire. À cause des connaissances très limitées sur la distribution bathymétrique d'une grande quantité d'espèces dans les deux écosystèmes, qui sont constitués de masses d'eau très hétérogènes, nous n'avons pu faire une analyse biogéographique raffinée qui tienne compte des différentes masses d'eau. La qualité inégale des informations et le manque de connaissances ou l'inexactitude des informations disponibles dans la littérature sur le caractère biogéographique des espèces nous ont obligés à les regrouper selon leur

appartenance à une province biogéographique, comme c'est généralement le cas dans de nombreux rapports faunistiques, plutôt que par leur affinité biogéographique propre. Il s'agit en effet de deux notions distinctes: le caractère biogéographique est de nature autécologique et est déterminé par l'affinité de l'espèce pour des eaux à température particulière, tandis qu'une province biogéographique est de nature synécologique et correspond à l'aire géographique dans laquelle se répartissent principalement les espèces ayant un caractère biogéographique donné. Afin de déterminer s'il y a des différences significatives du point de vue biogéographique entre les faunes du Saguenay et de l'estuaire maritime, nous avons appliqué le test G d'indépendance aux nombres d'espèces représentées par catégorie biogéographique dans les deux milieux. La statistique G a été ajustée pour des petits effectifs tel que recommandé par Sokal et Rohlf (1981).

La liste des principaux ouvrages consultés pour le rattachement des espèces à une province biogéographique est disponible sur demande à l'auteure sénior du présent rapport. Nous avons adopté (Tableau 3) les définitions des provinces arctique, boréale (= tempérée froide) et tempérée (= tempérée chaude) telles que proposées par Ekman (1953) et Dunbar (1968).

Nous fournissons ci-contre une définition des termes biogéographiques utilisés dans le présent rapport. Enclave biogéographique: aire géographique, disjointe et généralement restreinte, d'une communauté animale ou végétale dont la distribution principale est située dans une autre province biogéographique que celle qui entoure l'enclave, généralement dans une autre zone climatique, à d'autres latitudes ou d'autres altitudes. Il s'agit d'un terme uniquement descriptif applicable à un écosystème. Distribution reliquale: partie restante et restreinte de la distribution géographique ancienne d'un taxon qui, en raison de changements environnementaux ou géologiques, se trouve disjointe de l'aire principale de distribution contemporaine du même taxon. Pour plus d'information on peut consulter Holmquist (1962) qui présente les différents concepts reliés au terme «relique».

RÉSULTATS ET DISCUSSION

L'axe long du Fjord présente un gradient dans la composition des sédiments comme le démontrent l'observation de nos photographies des fonds marins et les analyses granulométriques (Figure 3 et Tableau 4). Le grand bassin amont est une immense vasière s'étalant sur environ 60 km et atteignant près de 280 m de profondeur. Il prend fin en aval par une remontée brusque des fonds vers un premier seuil sablonneux et rocailleux qui s'élève à 125 m de la surface. Un petit bassin mitoyen, d'un peu plus de 170 m de profondeur, est délimité par ce premier seuil et par un deuxième seuil, plus élevé, qui affleure à environ 70 m de la surface. Les fonds de ce bassin intermédiaire sont sablonneux et parsemés de gravier, tandis que le deuxième seuil présente un fond plutôt très rocailleux. Le bassin aval, situé à l'embouchure du Fjord, atteint une profondeur de près de 250 m; ses fonds sablonneux sont jonchés de coquilles vides du Pétoncle d'Islande (*Chlamys islandicus*). Le seuil extérieur du bassin aval, affleurant à moins de 25 mètres dans

l'Estuaire maritime, limite les échanges entre ce dernier et le Fjord. Sur les seuils, des rides sablonneuses souvent observées sur les photographies sous-marines suggèrent que les organismes y sont exposés à de forts courants. La succession des bassins et des seuils, avec des substrats très variés et une hydrodynamique différente, abritent des communautés benthiques diversifiées donnant lieu à un gradient faunistique sur le parcours amont-aval du Fjord.

Les inventaires antérieurs d'invertébrés benthiques faits dans le Fjord rapportent 232 espèces, alors que notre étude a permis d'en inventorier 321 (Annexe 2). Parmi les organismes que nous avons collectionnés, 178 espèces (55,5%) sont des mentions nouvelles pour le Fjord. Les Polychètes et les Amphipodes gammaridiens comptent respectivement pour 33,7% et 25,8% des additions à la liste faunistique du fjord du Saguenay. De ces nouvelles mentions, quatre seraient des espèces non décrites (un cumacé et trois polychètes) et quatorze n'ont jamais été répertoriées dans les eaux de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Tableau 5). Ainsi, un total de 410 espèces d'invertébrés benthiques ont maintenant été rapportées dans le fjord du Saguenay (Annexe 2). Les taxons dominants sont les Amphipodes (27,1% des espèces répertoriées), les Polychètes (22,4%), les Gastéropodes (10,8%) et les Bivalves (9,8%) (Figure 4). Les mêmes groupes dominent dans l'Estuaire maritime mais dans des proportions quelque peu différentes: les Polychètes (23%), les Amphipodes (19,8%), les Gastéropodes (11,7%) et les Bivalves (9%).

Près de 80% de la faune benthique du fjord du Saguenay a également été répertoriée dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent: 320 des 410 invertébrés marins du Saguenay sont présents dans l'Estuaire maritime (Annexe 2), où 820 espèces ont été dénombrées jusqu'à ce jour. Près de 20% des espèces présentes dans l'Estuaire maritime mais non répertoriées dans le Saguenay, appartiennent à des groupes peu étudiés (Tableau 6) que nous n'avons pas identifiés à l'espèce ou au genre dans cette étude. Ceci suggère qu'une analyse plus poussée de ces taxons dans le Fjord pourrait augmenter la proportion d'espèces communes aux deux milieux.

Lorsque l'on compare biogéographiquement la faune d'invertébrés benthiques de l'Estuaire maritime à celle du Fjord, on constate que les deux écosystèmes sont dominés (54% et 58%) par des espèces dont le centre de distribution se situe dans la province boréale (Figure 5) et que les proportions des espèces appartenant aux cinq catégories biogéographiques sont semblables. En effet, l'analyse statistique suggère qu'il n'existe pas de différence entre les faunes des deux écosystèmes, que ce soit en considérant la totalité des espèces ($G_{\text{ajusté}}=2,623$; $P>0,05$; Figure 5a) ou l'ensemble des espèces appartenant à certains taxons à biogéographie mieux connue, c'est-à-dire les Échinodermes, les Bivalves, les Gastéropodes et les Amphipodes gammaridiens ($G_{\text{ajusté}}=6,441$; $P>0,05$). Toutefois, si les deux milieux sont comparés en utilisant seulement les espèces qui leur sont respectivement exclusives (Figure 5c), ils diffèrent significativement ($G_{\text{ajusté}}=18,683$; $P<0,05$). Il en est de même pour les espèces exclusives appartenant aux taxons à biogéographie mieux connue cités précédemment ($G_{\text{ajusté}}=17,836$; $P<0,05$). C'est donc seulement dans ces deux derniers cas que le Saguenay se démarque de l'Estuaire maritime et ceci en raison de la plus grande proportion d'espèces d'affiliation arctique qui lui sont exclusives (21% vs 8%).

Selon toute vraisemblance, les 16 espèces arctiques qui sont exclusives au Saguenay (Tableau 7) sont «reliquales». En effet, parmi ces 16 espèces exclusives, dix ont une capacité de dispersion très limitée à cause de leur mode de développement direct ou sans larve pélagique (Tableau 7) et toutes ont une mobilité restreinte aux stades juvénile et adulte; leur présence dans le Saguenay ne peut donc s'expliquer par la contagion ou un recrutement à partir de régions voisinant le Saguenay ou encore plus distantes. Dans le Fjord, les populations des espèces reliquales sont localisées soit sur des vases fines ou sur des substrats hétérogènes de sable et de gravier dans la couche profonde froide.

Il est tout à fait probable que les espèces arctiques exclusives au Saguenay et apparemment reliquales aient déjà été présentes dans l'Estuaire maritime à la fin de la dernière glaciation, il y a environ 12 000 ans. Cependant dans l'Estuaire maritime, les vases fines ou les sables privilégiés par ces espèces ne seraient plus baignés par une couche d'eau suffisamment froide, même si des températures très basses existent encore dans la couche froide intermédiaire. En effet, les vases fines du fond du Chenal Laurentien sont maintenant recouvertes d'une masse d'eau plus chaude (~ 4°C) sous-jacente à la couche froide intermédiaire alors que les fonds sablonneux se retrouvent presque exclusivement en milieu côtier où ils y subissent un réchauffement estival. Les populations reliquales de ces espèces arctiques se seraient maintenues dans le Saguenay là où les facteurs édaphiques et thermiques adéquats sont encore associés. Ainsi, ces populations se retrouvent maintenant isolées de l'aire principale de distribution contemporaine de ces espèces. Par ailleurs, nous savons que d'autres espèces arctiques, également reliquales, sont confinées à quelques endroits particuliers de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Par exemple, l'amphipode *Acanthostephea malmgreni* est présent en abondance dans certaines fosses froides et vaseuses de la baie des Chaleurs (Sainte-Marie et Brunel 1985).

Une étude biogéographique rigoureuse qui intégrerait à la fois la distribution géographique et la distribution bathymétrique n'a pu être réalisée, car les connaissances sur l'affinité biogéographique exacte de nombreuses espèces, notamment celles de l'étage bathyal (pentes continentales de l'Atlantique, Chenal laurentien et bassins profonds du Saguenay), sont encore imprécises. De plus, l'information sur la distribution bathymétrique de plusieurs espèces n'est pas encore connue ou compilée, ni dans leur aire totale de distribution, ni dans le Golfe, l'Estuaire ou le Saguenay. On sait que cette donnée est particulièrement importante en biogéographie marine, puisque la température des masses d'eau, qui varie avec la profondeur, est un facteur déterminant dans la distribution des espèces. Ainsi, notre analyse biogéographique pour le Fjord et l'Estuaire maritime ne propose qu'une image globale et préliminaire de la faune d'invertébrés benthiques de toutes les masses d'eau confondues.

La considération de l'abondance relative des espèces dans la comparaison biogéographique des deux milieux serait également souhaitable. En effet, le critère seul de l'absence/présence ne permet pas de mettre en évidence les mentions douteuses ou la marginalité de certaines espèces comme, par exemple, l'unique spécimen de l'amphipode *Acanthostephea malmgreni* qui a été retrouvé dans l'Estuaire maritime et qui pourrait être un individu moribond entraîné hors du Fjord et provenant des populations importantes du grand bassin amont. La pondération de l'analyse en

utilisant l'abondance relative des individus représentant une espèce dans les deux écosystèmes comparés donnerait une meilleure image des communautés fauniques de ces deux milieux. Malheureusement, l'abondance relative des espèces pour l'Estuaire maritime n'est pas disponible.

Un grand nombre d'espèces (87) répertoriées dans le Fjord lors des études antérieures n'ont pas été retrouvées dans nos échantillons. Parmi celles-ci, treize sont d'affiliation arctique, dont neuf sont considérées comme appartenant à des populations reliquales. Plusieurs des 87 espèces que nous n'avons pas retrouvées, comme par exemple l'ophiure *Stegophiura nodosa*, avaient été recueillies sur des fonds que nous avons échantillonnés intensivement. Nous avons par contre trouvé de nombreux spécimens de *Stegophiura stuwitzii*. Les deux espèces peuvent se distinguer facilement par la présence, chez *S. stuwitzii*, d'une quille longitudinale sur les plaques ventrales des bras (D'yakonov 1954). Doit-on penser qu'un changement est survenu dans les communautés benthiques du Fjord ou qu'il y a eu méprise sur l'identité spécifique de certaines espèces? Pour répondre à de telles interrogations, il faudrait pouvoir retourner aux spécimens récoltés lors de ces études antérieures mais, malheureusement, ceux-ci ne sont généralement plus disponibles.

Drainville (1970) a appuyé l'hypothèse du fjord comme enclave arctique sur une comparaison de l'ichthyofaune du Saguenay à celle de l'estuaire maritime et du golfe du Saint-Laurent. Mais depuis la parution de son travail, les connaissances sur l'ichthyofaune de ces deux dernières régions ont augmenté, invalidant ainsi certaines des données sur lesquelles reposait son analyse. En effet, nous savons maintenant que les 17 espèces de poissons composant le groupe II de Drainville (1970), soit celui de la couche profonde du fjord, à laquelle il réfère comme une enclave arctique, sont toutes présentes dans l'estuaire ou le golfe du Saint-Laurent. Parmi les 12 espèces classées dans les catégories «arctique» et «subarctique», au moins 10 sont également retrouvées dans l'Estuaire maritime réfutant ainsi la notion d'isolement de ces espèces de leur aire principale de distribution et le caractère unique de la faune ichthyologique du Fjord. De plus, les invertébrés benthiques dont Drainville (1970) faisait mention en appui à l'hypothèse d'enclave arctique, et qui étaient à cette époque inconnus pour l'ensemble de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, ont tous été retrouvés depuis dans l'Estuaire à l'exception de l'amphipode *Tryphosa spitzbergensis* (renommé *Tryphosella spitzbergensis*).

Malgré les imprécisions et les lacunes de notre étude biogéographique, il nous paraît justifié de remettre en question le statut d'enclave arctique depuis longtemps attribué au fjord du Saguenay. Ainsi, nous proposons de rejeter cette appellation puisque le Fjord partage 80% de sa faune avec celle de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, et que la faune dominante du Fjord n'est pas d'affiliation arctique, mais plutôt boréale, et puisque la présence de populations reliquales d'espèces arctiques ne lui est pas exclusive. Le terme «enclave arctique» devrait être réservé à une région qui, entièrement recouverte de glace lors de la dernière glaciation, supporte encore une communauté arctique depuis le retrait des glaciers et le réchauffement des milieux environnants. Le Fjord ne peut pas non plus être désigné comme «refuge», puisque cela impliquerait qu'il ait été libre de toute glace pendant la dernière glaciation (Wisconsin), fournissant ainsi un abri continu pour les organismes arctiques à travers toute la période glaciaire. Mais il n'en fut pas ainsi puisque

la topographie du Fjord montre que la vallée a été érodée par d'énormes glaciers, présumément à la fin du Wisconsin (comm. pers. E. Chris Pielou, professeure retraitée, Université Dalhousie).

CONCLUSIONS

Suite à notre inventaire, la liste faunistique du fjord du Saguenay se trouve considérablement augmentée par rapport aux mentions rapportées dans les études antérieures et ce, malgré le fait que seuls les fonds meubles furent échantillonnés. C'est donc dire qu'un échantillonnage des parois rocheuses allongerait encore cette liste. Il faut donc considérer l'inventaire faunistique de la faune benthique du Fjord comme incomplet tant que ses parois rocheuses n'auront pas été visitées.

Un effort d'échantillonnage dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent permettrait sans aucun doute de découvrir de nouvelles mentions d'espèces pour ce milieu. Ainsi, il est fort possible que certaines des espèces arctiques considérées comme reliquales dans le Saguenay soient également présentes dans l'Estuaire maritime, confinées dans des habitats restreints offrant les conditions édaphiques et thermiques adéquates. Ceci pourrait avoir pour effet de diminuer la faible distinction départageant actuellement ces deux écosystèmes. En effet, le Fjord partage déjà près de 80% de sa faune d'invertébrés benthiques avec celle de l'Estuaire maritime et les proportions d'espèces appartenant aux différentes provinces biogéographiques sont comparables. L'identification des spécimens récoltés appartenant aux Hydrozoaires, Porifères, Nématodes, Bryozoaires, Oligochètes et Ascidies augmenterait incontestablement le nombre d'espèces communes aux deux milieux. La faune du Fjord semble se distinguer de celle de l'Estuaire maritime principalement par ses quelques 16 espèces arctiques reliquales non rapportées jusqu'à ce jour dans l'Estuaire maritime. Toutefois la présence d'espèces arctiques reliquales n'est pas une caractéristique unique au Fjord, puisqu'on en retrouve également dans l'estuaire maritime et dans le golfe du Saint-Laurent.

L'analyse biogéographique effectuée dans la présente étude repose uniquement sur la présence ou l'absence des espèces. Une analyse qui tiendrait compte de l'abondance relative des espèces préciserait le caractère biogéographique du Fjord. Plus encore, la distinction des différentes masses d'eau dans la comparaison des deux milieux pourrait peut-être révéler une plus grande similitude entre les faunes de la couche profonde du Fjord et de la couche froide intermédiaire de l'Estuaire maritime. Ainsi, à la lumière de nos résultats, il nous apparaît justifié de mettre en doute le statut d'enclave arctique que l'on prête au Fjord et qui laisse entendre que sa faune est une réplique fidèle de celle de l'Arctique.

REMERCIEMENTS

Nous aimerions en tout premier lieu remercier Parcs Canada dont la contribution financière a permis de mener à bien cette étude. Nous remercions également les personnes qui ont contribué à l'identification des spécimens récoltés: mesdames Louise Lefebvre (Gastéropodes et Crustacés) et Line Pelletier (Ophiuroides et Astéroïdes) de l'Institut Maurice-Lamontagne, messieurs Daniel Lepage (Actinies, Brachiopodes, Pycnogonides et Holothuries) et Ross Mayhew (Bivalves) de l'entreprise privée, ainsi que madame Fahmida Rafi du Musée canadien de la nature qui a vérifié l'identification de quelques Cumacés, Isopodes et Tanaïdacés. L'assistance technique de madame Ève-Marie Beaudoin à diverses étapes nous fut très précieuse. Nous ne pouvons passer sous silence la participation active des personnes suivantes lors de l'échantillonnage en mer: Yves Gauthier, Dona Guay, François Hazel, Gabriel Lamarche, Line Pelletier et tous les membres de l'équipage du navire Louis M. Lauzier. Des remerciements doivent également être adressés au Dr Pierre Brunel pour nous avoir permis d'utiliser des données inédites provenant des ses collections et pour ses commentaires judicieux formulés à l'égard de ce document, dont il n'entérine pas nécessairement toutes les conclusions. Nous remercions également le Dr Jean-Marc Gagnon et M. Jean Munro pour leur évaluation constructive de ce document.

RÉFÉRENCES

- Basso, L., P. Fontaine, M. Boudreau, L. Laflamme et S. Cochin, 1989. Catalogue des engins de pêche du Québec. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Sous-ministériat des Pêches Maritimes, Cah. spéc. inf. no. 10: 167 p.
- Brunel, P., 1970. Catalogue d'invertébrés benthiques du golfe Saint-Laurent recueillis de 1951 à 1966 par la station de biologie marine de Grande-Rivière. Trav. Pêch. Qué. no. 32: 1-54.
- de Ladurantaye, R., J.-C. Therriault, G. Lacroix et R. Côté, 1984. Processus advectifs et répartition du zooplancton dans un fjord. Mar. Biol. 82: 21-29.
- Drainville, G., 1970. Le fjord du Saguenay. II. La faune ichtyologique et les conditions écologiques. Nat. can. 97: 623-666.
- Drainville, G., M. Tiphane et P. Brunel, 1963. Croisière océanographique dans le fjord du Saguenay, 14-22 juin 1962. Stn. Biol. mar. Grande-Rivière, Rapp. ann. 1962: 143-146.
- Drainville, G., L.M. Lalancette et L. Brassard, 1978. Liste préliminaire d'invertébrés marins du fjord du Saguenay recueillis de 1958 à 1970 par le Camp des Jeunes Explorateurs. Min. Industrie et Commerce, Cah. Inf. no 83: 27 p.
- Dunbar, M.J., 1968. Ecological development in polar regions: a study in evolution. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. 119 p.
- D'yakonov, A.M., 1954. Ophiuroids of the USSR seas. Keys to the fauna of the USSR, Zool. Inst. Acad. Sci. USSR no. 55: 123 p. (Traduction du russe à l'anglais par le Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem, 1967).
- Ekman, S.G., 1953. Zoogeography of the sea. Sidgwick & Jackson, Londres 417 p.
- Hessler, R.R. et H.L. Sanders, 1967. Faunal diversity in the deep-sea. Deep-Sea Res. 14: 65-78.
- Holmquist, C., 1962. The relict concept is it a merely zoogeographical conception? Oikos 13: 262-292.
- Locat, J., 1994. Dix ans de travaux en géotechnique marine au fjord du Saguenay. In Sévigny, J.-M. et C.M. Couillard (éds), 1994. Le fjord du Saguenay: un milieu exceptionnel de recherche. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2270: 18-35.

- Mudroch, A. et S.D. MacKnight (éds), 1991. Handbook of techniques for aquatic sediments sampling. CRC Press. 210 p.
- Sainte-Marie, B. et P. Brunel, 1985. Suprabenthic gradients of swimming activity by cold-water Gammaridean amphipod Crustacea over a muddy shelf in the Gulf of Saint Lawrence. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 23: 57-69.
- Schafer, C.T., J.N. Smith et R. Côté, 1990. The Saguenay fiord: a major tributary to the St. Lawrence Estuary. *In* El-Sabh, M.I. et N. Silverberg (éds). Oceanography of a large-scale estuarine system the St. Lawrence. *Coastal and Estuarine Studies* 39: :378-420.
- Silverberg, N. et M.I. El-Sabh, 1990. The St. Lawrence Estuary: concluding remarks. *In* M.I. El-Sabh et N. Silverberg (éds). Oceanography of a large-scale estuarine system the St. Lawrence. *Coastal and Estuarine Studies* 39: 422-429.
- Sokal, R.R. et F.J. Rohlf, 1981. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. Freeman & Company, N.Y. 859 p.

Tableau 1. Position et profondeur des stations échantillonnées.

STATIONS	LATITUDE (nord)	LONGITUDE (ouest)	PROFONDEUR (mètres)
SAG05	48°24.70'	070°49.50'	93
SAG10	48°21.25'	070°48.09'	150
SAG20	48°22.10'	070°35.50'	255
SAG30	48°21.25'	070°24.87'	278
SAG35	48°19.48'	070°17.85'	268
SAG40	48°15.85'	070°10.04'	244
SAG45	48°10.86'	069°58.98'	125
SAG50	48°13.95'	069°55.29'	172
SAG55	48°10.89'	069°52.13'	70
SAG60	48°08.69'	069°47.00'	204

Tableau 2: Nombre d'échantillons prélevés à chaque station selon les différents engins d'échantillonnage utilisés en 1990 et 1991.

ENGIN	SAG05	SAG10	SAG20	SAG30	SAG35	SAG40	SAG45	SAG50	SAG55	SAG60	TOTAL
1990											
Traîneau	2	2	4	4	3	2	1	1	2	2	23
Carottier	5	5	5	5	5	5	-	1	-	-	31
Benne	-	-	-	-	-	-	5	5	6	5	21
<i>Total</i>	7	7	9	9	8	7	6	7	8	7	75
1991											
Traîneau	-	9	2	-	2	-	3	-	3	-	19
Carottier	-	-	5	-	3	-	-	-	-	-	8
Benne	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
<i>Total</i>	-	9	7	-	5	-	3	-	10	-	34

Tableau 3: Définition des provinces biogéographiques et autres catégories de distribution utilisées dans cette étude, adaptées de Ekman (1953) et de Dunbar (1968).

Province biogéographique ou distribution	Définition
Province Arctique	Espèces vivant dans le bassin polaire et dans les mers adjacentes dont les eaux proviennent principalement du bassin polaire. Leur distribution s'étend normalement de l'archipel arctique canadien jusqu'au Labrador.
Province Arctique + Boréale	Espèces à distribution géographique étendue chevauchant la province arctique et boréale. Elles ont souvent leur centre de distribution sur la côte du Labrador. Espèces parfois difficiles à classer.
Province Boréale	Espèces ayant leur aire principale de distribution dans les eaux boréales où l'influence des eaux polaires est faible ou absente. Leur centre de distribution est habituellement situé entre le sud de la côte du Labrador et Cape Cod.
Province Boréale + Tempérée chaude	Espèces à distribution géographique étendue chevauchant la province boréale et tempérée chaude. Elles ont souvent leur centre de distribution sur la côte de la Nouvelle-Angleterre. Espèces parfois difficiles à classer.
Province Tempérée chaude	Espèces ayant leur aire principale de distribution dans les eaux chaudes de la côte américaine de Cape Cod à Cap Hatteras.
Distribution «Cosmopolitaine»	Espèces eurythermes ayant une distribution très étendue et se retrouvant dans les différentes régions des deux hémisphères. Cette catégorie ne représente pas une province biogéographique.
Distribution non précisée «?»	Espèces que nous n'avons pu associer à une région biogéographique particulière et dont la distribution est très mal connue.

Tableau 4. Granulométrie et contenu en matière organique totale des sédiments du bassin amont exprimés en pourcentage du poids sec total.

Stations	Sable	Silt	Argile	MOT*
SAG-05	30	60	10	11.3
SAG-10	27	45	23	5.9
SAG-20	9	49	42	8.0
SAG-30	22	50	25	5.3

*Matière organique totale déterminée par la perte de poids après calcination à 600°C pendant 24 heures.

Tableau 5. Nouvelles mentions d'espèces ou de genres d'invertébrés benthiques pour le Saguenay, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

MOLLUSCA Nudibranchiata:

Adalaria proxima (Alder and Hancock, 1854)

MOLLUSCA Gasteropoda:

Alvania wyvillethomsoni (Friele 1877)

Cylichna occulta (Mighels & C.B. Adams 1842)

Frigidoalvania brychia (A.E. Verrill, 1884)

ANNELIDA Archiannelida:

Polygordius sp.

ANNELIDA Polychaeta:

Euchone incolor Hartman 1965

Eusyllis lamelligera Marion & Bobretsky 1875

Parougia eliasoni (Oug 1978)

Spio thulini Maciolek 1990

ANNELIDA Hirudinea:

Platybdella olriki Malm, 1865

CRUSTACEA Isopoda:

Munna kroyeri Goodsir 1842

ECHINODERMATA Holothuroidea:

Thyone sp.

ECHINODERMATA Ophiuroidea:

Amphipholis torelli Ljungman 1871

Stegophiura stuwitzii (Lütken 1857)

Tableau 6. Nombre d'espèces (N), par taxon supérieur, répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et non retrouvées dans le fjord du Saguenay.

Taxon	N	Taxon	N
PORIFERA*	4	CRUSTACEA suite	
Cnidaria		Amphipoda Gammaridea.....	71
Hydroida*	18	Euphausiacea	1
Stauromedusae	2	Caridea	11
Alcyonacea	1	Macrura	1
Pennatulacea	3	Anomura	3
Actiniaria	6	Brachyura	1
Cerianthidea	1	PYCNOGONIDA	3
PLATYHELMINTHES		HEMICHORDATA	1
Turbellaria.....	1	ECHINODERMATA	
NEMERTEA	3	Holothurioidea	4
PRIAPULIDA	1	Asteroidea	5
NEMATODA*	9	Echinoidea.....	2
BRYOZOA*	37	Ophiuroidea	4
MOLLUSCA		UROCHORDATA	
Polyplacophora	2	Ascidiacea*	20
Prosobranchiata.....	59		
Opisthobranchiata.....	5		
Nudibranchiata	3		
Bivalvia	39		
ANNELIDA			
Polychaeta	119		
Hirudinea	1		
CRUSTACEA			
Ostracoda.....	6		
Cirripedia	4		
Mysidacea	6		
Cumacea.....	24		
Tanaidacea	1		
Isopoda	18		
		TOTAL	500 sp
		TOTAL ¹	88 sp

*Groupes peu étudiés dont les individus n'ont pas été identifiés à l'espèce ou au genre dans nos échantillons.

Tableau 7. Liste des espèces arctiques du fjord du Saguenay non répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

BRACHIOPODA

Glaciarcula spitzbergensis (Davidson, 1852)

MOLLUSCA Prosobranchiata

Alvania moerchi (Collins 1886)

Alvania wyvillethomsoni (Friele 1877)

Buccinum hydrophanum Hancock 1846*

MOLLUSCA Bivalvia

Cuspidaria subtorta (G.O. Sars, 1878)

Macoma moesta (Deshayes, 1855)

CRUSTACEA Amphipoda Gammaridea

Acanthonotozoma inflatum (Krøyer 1842)*

Atylus carinatus (J.C. Fabricius 1793)*

Gammaracanthus loricatus (Sabine 1821)*

Gronella groenlandica (Hansen 1887)*

Monoculodes simplex Hansen 1887*

Tmetonyx gulosus (Krøyer 1845)*

Tryphosella spitzbergensis (Chevreux 1926)*

CRUSTACEA Decapoda Caridea

Sclerocrangon ferox (G.O. Sars, 1877)

PYCNOGONIDA

Nymphon serratum G.O. Sars, 1891*

ECHINODERMATA Ophiuroidea

Amphipholis torelli Ljungman 1871*

* Espèces ayant une dispersion limitée en raison de leur développement direct ou sans larve pélagique

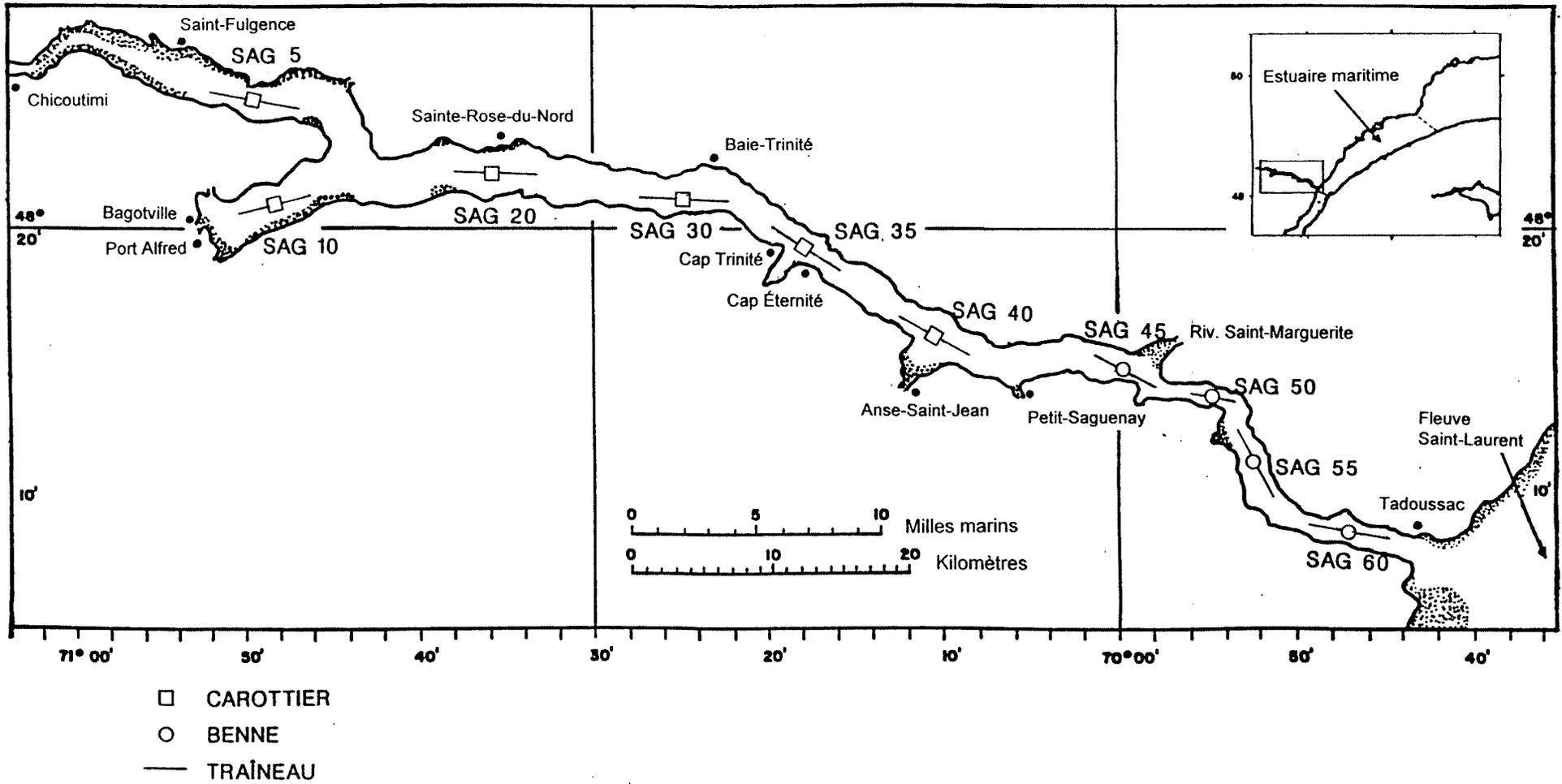


Figure 1. Carte du fjord du Saguenay localisant les stations d'échantillonnage

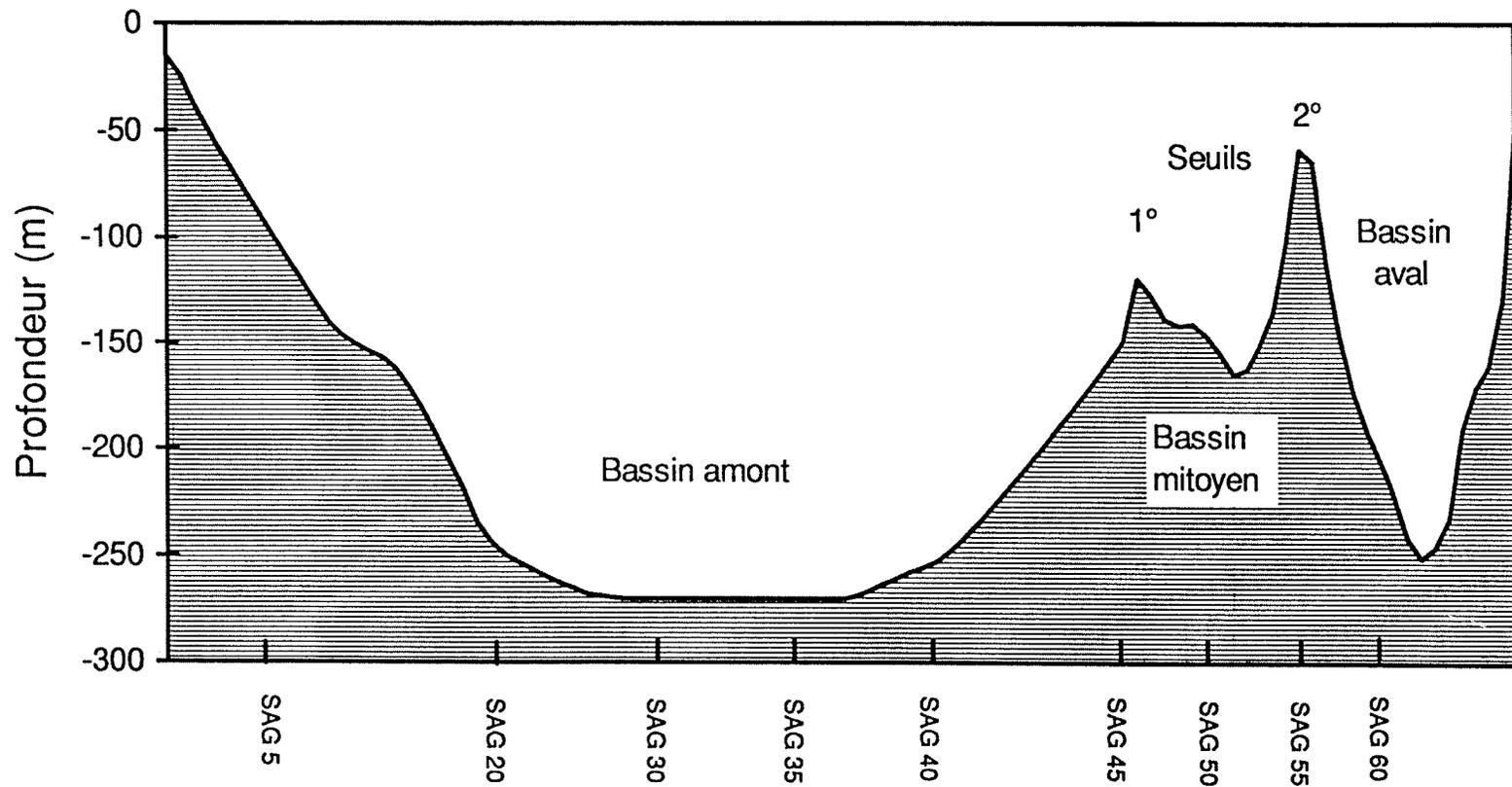


Figure 2. Localisation des stations d'échantillonnage sur une coupe longitudinale du fjord du Saguenay. La station SAG10 se trouve dans la Baie des Ha! Ha!.

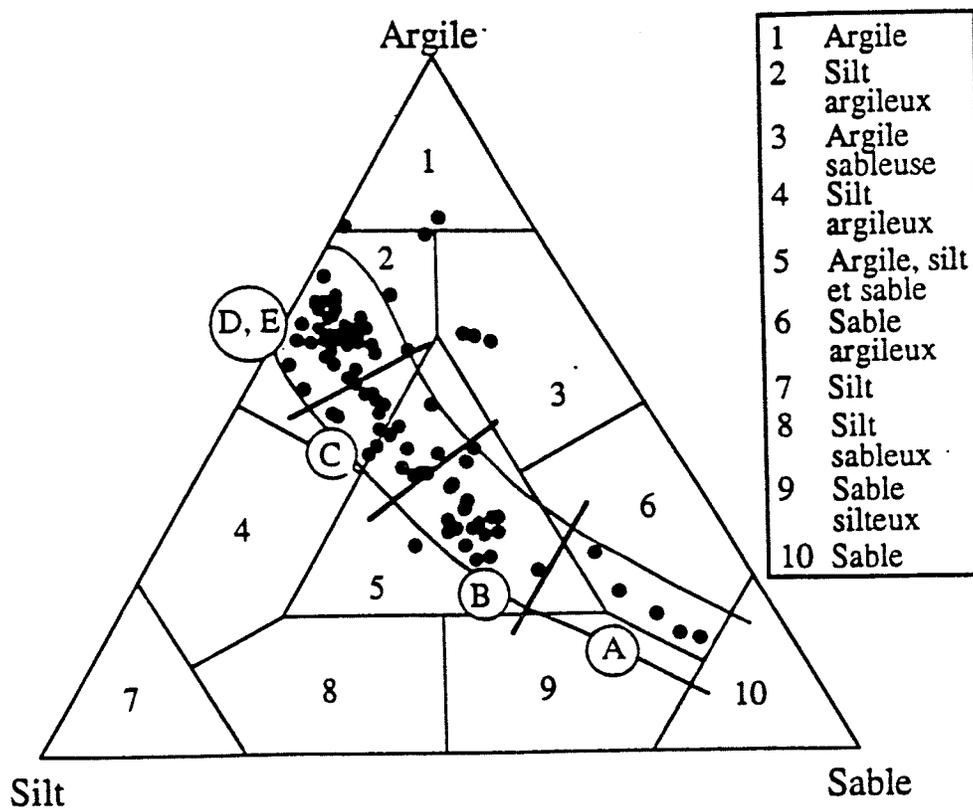
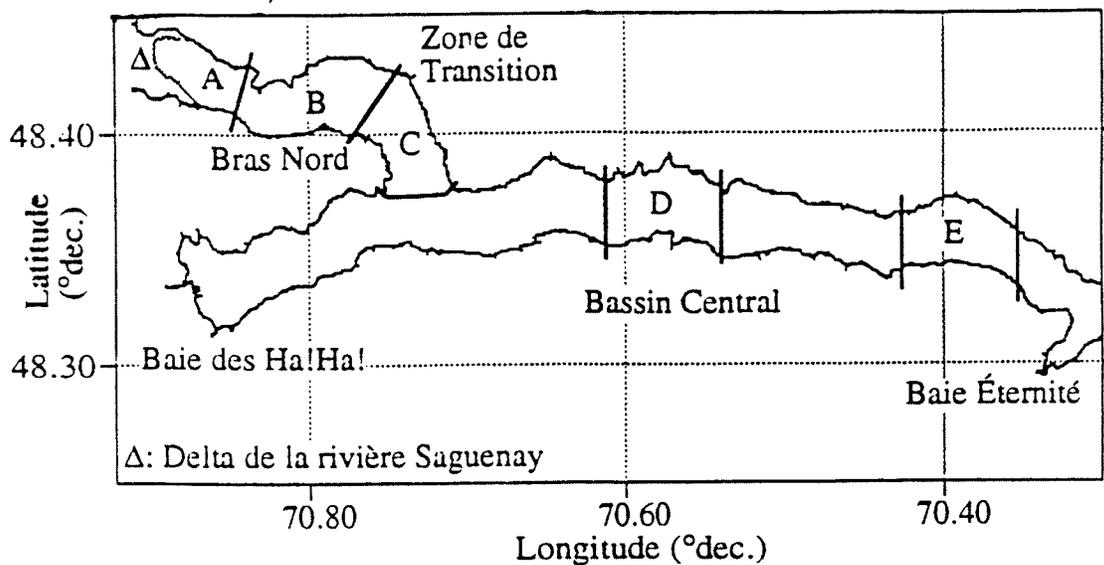


Figure 3. Granulométrie des sédiments depuis le delta de la rivière Saguenay jusqu'au centre du bassin amont (Tiré de Locat, 1994).

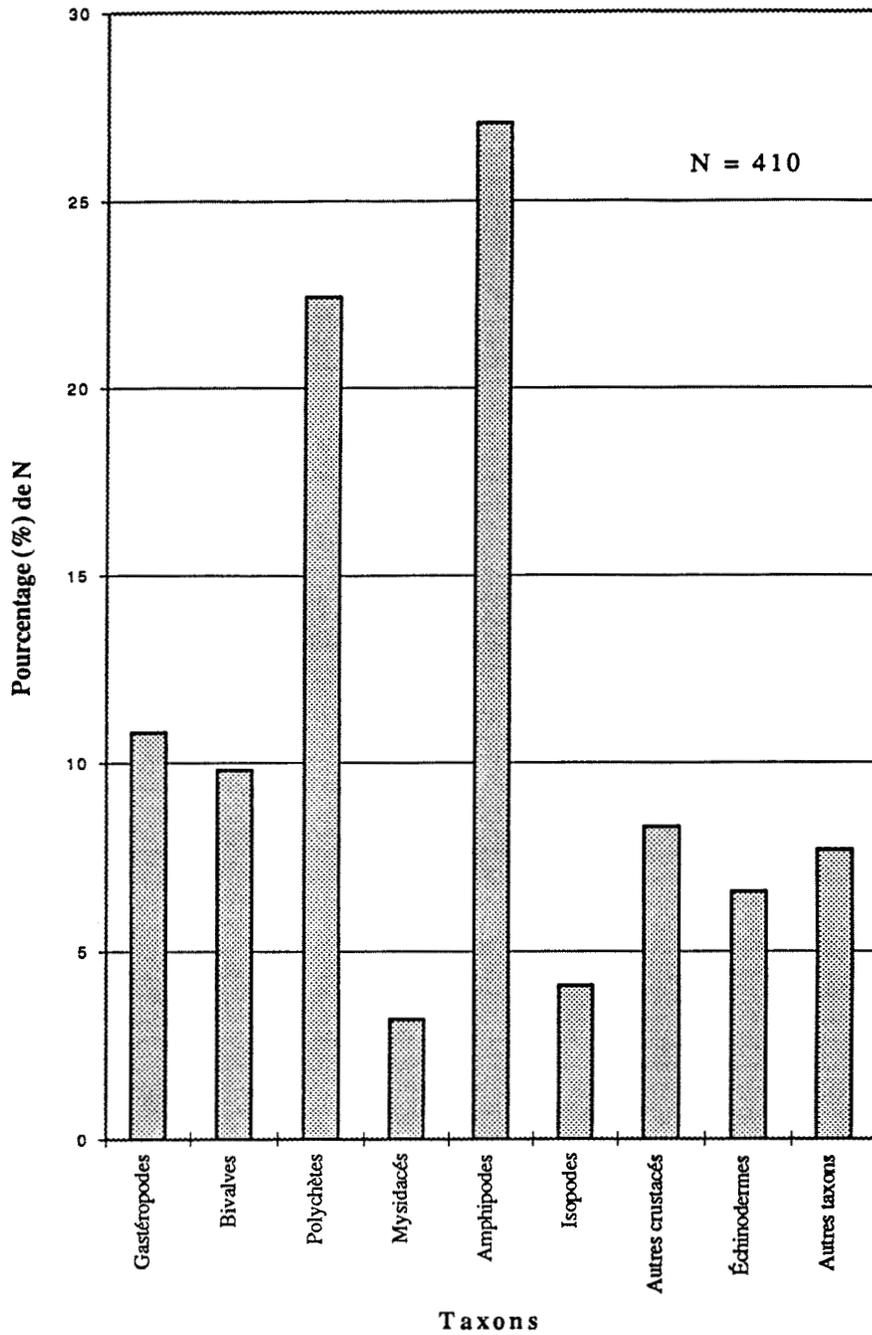


Figure 4. Représentation, exprimée en % d'espèces, des taxons dominants répertoriés dans le fjord du Saguenay. Nombre totale d'espèces (N).

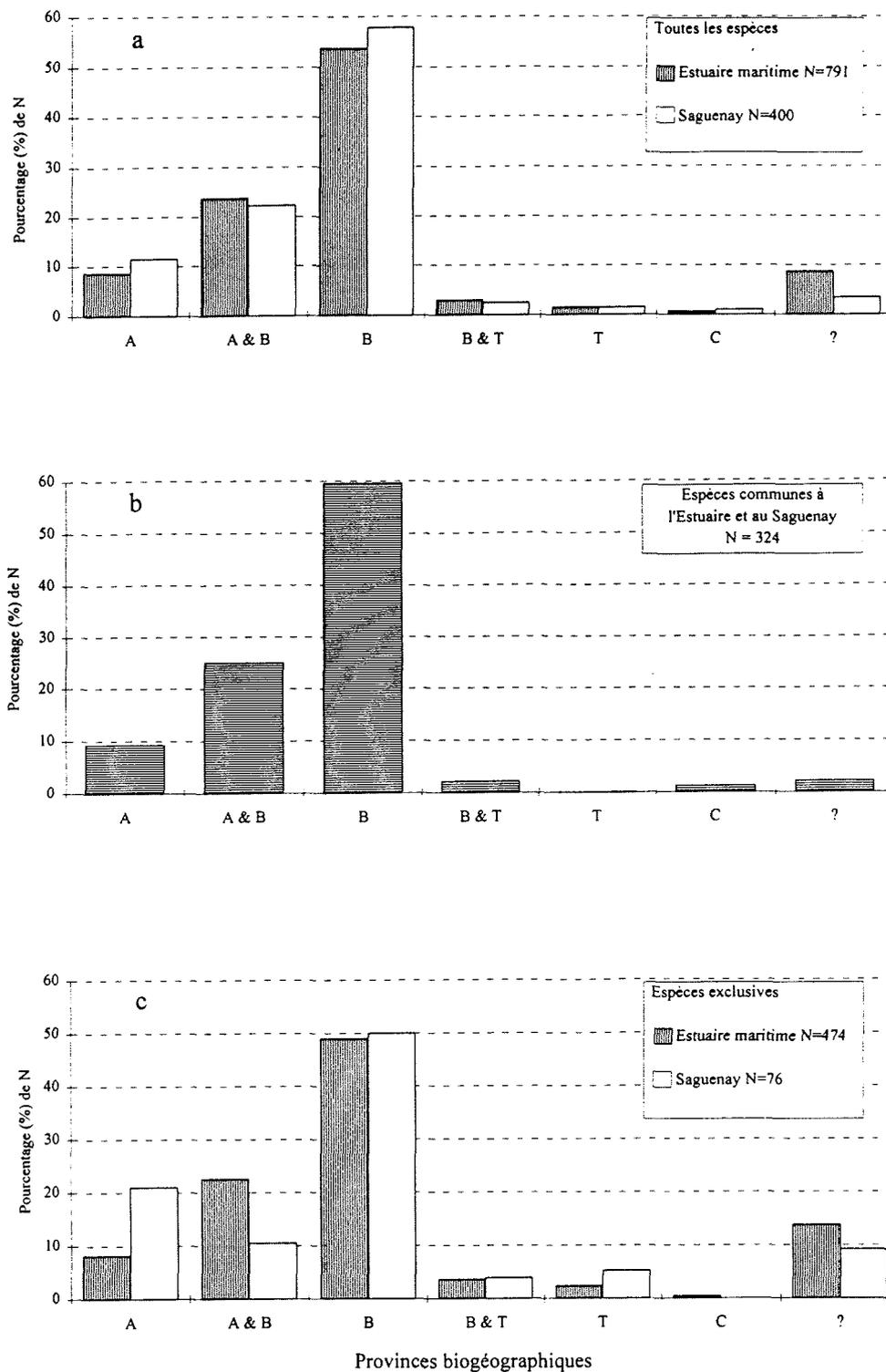


Figure 5. Répartition entre provinces biogéographiques des espèces répertoriées dans l'Estuaire maritime et le Fjord pour (a) la totalité des espèces, (b) les espèces communes aux deux milieux et (c) les espèces exclusives à chacun des milieux. Provinces biogéographiques ou distributions géographiques: A, arctique; B, boréale; T, tempérée; C, cosmopolitaine; ?, incertaine.

ANNEXE 1

Positionnement des séries de photographies prises sur les fonds marins en 1990.

Station	Série de photos	<u>Début</u>		<u>Fin</u>	
		Latitude (N)	Longitude (O)	Latitude (N)	Longitude (O)
SAG05	1	48°24.48	70°49.40	48°24.20	70°48.47
	2	48°24.52	70°49.23	48°24.40	70°48.10
	3	48°24.87	70°49.92	48°24.58	70°48.31
SAG10	1	48°21.10	70°48.42	48°20.71	70°49.62
	2	48°21.34	70°47.48	48°21.38	70°47.35
	3	48°21.00	70°49.00	48°20.99	70°48.98
	4	48°21.90	70°49.00	48°21.02	70°49.08
SAG20	1	48°22.15	70°35.90	48°23.26	70°35.21
	2	48°21.95	70°35.84	48°22.07	70°34.59
SAG30	1	48°21.39	70°24.10	48°21.39	70°24.10
	2	48°21.35	70°24.15	48°21.60	70°24.80
	3	48°21.26	70°25.00	48°21.55	70°25.35
	4	48°21.27	70°26.00	48°21.42	70°24.29
SAG35	1	48°19.02	70°18.32	48°18.94	70°17.68
	2	48°20.02	70°19.18	48°20.05	70°18.88
	3	48°19.82	70°18.86	48°19.59	70°18.21
SAG40	1	48°16.05	70°10.68	48°16.05	70°10.68
	2	48°15.97	70°10.49	48°15.67	70°09.70
	3	48°15.99	70°10.32	48°15.65	70°09.87
SAG45	1	48°14.72	69°58.88	48°14.78	69°58.90
	2	48°14.88	69°59.00	48°14.82	69°59.65
SAG50	1	48°14.00	69°55.54	48°14.00	69°56.40
	2	48°13.95	69°55.28	48°13.83	69°54.02
SAG55	1	48°10.48	69°51.79	48°10.45	69°52.30
SAG60	1	48°08.55	69°46.75	48°08.82	69°47.12
	2	48°08.72	69°46.78	48°08.72	69°46.78

ANNEXE 2

Invertébrés benthiques marins répertoriés dans le fjord du Saguenay selon les études antérieures et présente. La description des codes utilisés apparaît à la fin de l'annexe.

Taxon	Étude présente (collection de provenance)	études antérieures (source bibliographique)	Stations	Biogéographie
PORIFERA*				
<i>Phakellia ventilabra</i> (Linné 1767)	-	3,16	-	B
CNIDARIA:				
Hydroida*				
# <i>Eudendrium rameum</i> (Pallas 1776)	-	3,16	-	B
<i>Eudendrium ramosum</i> (Linné 1758)	-	3,16	-	B
# <i>Halecium minutum</i> Broch 1903	-	3,16	-	B
# <i>Halecium tenellum</i> Hincks 1861	-	3,16	-	B
# <i>Lafoea fruticosa</i> M. Sars 1863	-	3,16	-	B
# <i>Lafoea gracillima</i> (Alder 1857)	-	3,16	-	B
# <i>Lafoea symmetrica</i> Bonnevie 1899	-	3,16	-	B
# <i>Stegopoma plicatile</i> (M. Sars 1863)	-	3,16	-	BT
Alcyonaria*				
# <i>Duva multiflora</i> Verrill	1	-	30,35,40,45	-
	-	3	-	B
Actiniaria				
<i>Actinauge verrilli</i> McMurrich 1893	1	3,16	10,40	B
<i>Stomphia coccinea</i> (O.F. Müller 1776)	-	3	-	B
cf. <i>Stomphia coccinea</i>	1 s	-	45,50	-
<i>Thenaria</i> non identifiés	1	-	45,55	-
! cf. <i>Urticina crassicornis</i> (O.F. Müller 1776)	1 s	-	55	B
! cf. <i>Halcampa duodecimcirrata</i> (M. Sars 1851)	1 s	-	55	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
Cerianthidea*	1	-	10,20	-
PLATHYHELMINTHES:				
Turbellaria				
!# <i>Ectocotyla multitesticulata</i> Fleming & Burt 1978	lii	-	-----	?
NEMERTEA	1	-	5,10,20,35,40,50,55,60	-
!# <i>Cerebratulus marginatus</i> Renier 1804	1	-	-----	B
Heteronemertea	1	-	10,55	-
Hoploneurtea	1	-	20	-
NEMATODA	1	-	55,60	-
PRIAPULIDA				
! <i>Priapulus</i> sp.	1	-	20	-
LOPHOPHORATA:				
Ectoprocta (bryozoa)*				
<i>Membranipora</i> sp.	-	3,16	-	-
Brachiopoda				
# <i>Glaciarcularia spitzbergensis</i> (Davidson 1852)	1	16	55	A
<i>Hemithiris psittacea</i> (Gmelin 1792)	1	3,16	55	A
# <i>Terebratulina septentrionalis</i> (Couthouy 1838)	-	3,16	-	B
MOLLUSCA				
Aplacophora (Solenogaster)	1 s	-	55	-
! <i>Chaetoderma nitidulum</i> Lovén 1844	1	-	55	B
Polyplocophora				
<i>Amicula vestita</i> (Broderip and Sowerby 1829)	-	3r,16r	-	B
! <i>Stenosemus albus</i> (Linné 1767)	1	-	60	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
Prosobranchiata				
! <i>Acirsa borealis</i> (Lyell 1841)	1	-	60	B
<i>Admete couthouyi</i> (Jay 1839)	1	3,16	5,10,20,35,40, 55	B
! <i>Alvania areolata</i> Stimpson 1851	1	-	55	B
!# <i>Alvania moerchi</i> (Collins 1886)	1	-	55	A
!# <i>Alvania wyvillethomsoni</i> (Friele 1877)	1 coq	-	10,20,30,40,45,50	A
! <i>Amauropsis islandica</i> (Gmelin 1791)	1	-	60	AB
<i>Boreotrophon clathratus</i> (Linné 1758)	1	3,16	55,60	AB
<i>Buccinum cyaneum</i> Bruguière 1792	1	3	5,10,20	AB
# <i>Buccinum elatior</i> Middendorff 1849	-	3	-	B
<i>Buccinum glaciale</i> Linné 1761	-	3	-	AB
<i>Buccinum cf. glaciale</i> Linné 1761	1	-	10,55,60	-
# <i>Buccinum hydrophanum</i> Hancock 1846	-	3	-	A
! <i>Buccinum scalariforme</i> Möller 1842	1	-	5,10,20,40,60	B
<i>Buccinum sp.</i>	1	6	10,20,35,40,45,50,55	-
<i>Buccinum undatum</i> Linné 1758	-	14	-	B
!# <i>Colus latericeus</i> (Möller 1842)	1 coq	-	60	B
<i>Colus spitzbergensis</i> (Reeve 1855)	-	3	-	B
<i>Colus sp.</i>	1	-	10,20	-
!# <i>Euspira immaculata</i> (Totten 1835)	1 s	-	45	BT
!# <i>Frigidoalvania brychia</i> (A.E. Verrill 1884)	1	-	5,10,20,30,35	B
! <i>Lacuna crassior</i> (Montagu 1803)	1	-	60	B
<i>Lepeta caeca</i> (Müller 1776)	1	3,16	50,55,60	B
! <i>Littorina obtusata</i> (Linné 1758)	1 coq	-	55,60	B
! <i>Littorina saxatilis</i> (Olivi 1792)	1 coq	-	55	B
! <i>Margarites costalis</i> (Gould 1841)	1	-	55	B
<i>Margarites groenlandicus</i> (Gmelin 1791)	1	3	45,55,60	B
<i>Margarites olivaceus</i> (T. Brown 1827)	1	3	45,50,55,60	B
<i>Margarites sp.</i>	1	-	55	-
! <i>Moelleria costulata</i> (Möller 1842)	1 coq	-	60	B
! <i>Natica cf. affinis</i> Gmelin 1791	1	-	60	A
<i>Natica clausa</i> Broderip & Sowerby 1829	1	3	55,60	BT
! <i>Neverita nana</i> (Möller 1842)	1 s	-	45	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Notoacmaea testudinalis</i> (Müller 1776)	-	14 h	-	B
! <i>Oenopota incisulus</i> (A.E. Verrill 1882)	1	-	5,10,20,30,35, 40	AB
! <i>Oenopota pyramidalis</i> (Strøm 1788)	1	-	55,60	AB
! <i>Oenopota</i> sp. A ¹	1 coq	-	55	-
! <i>Oenopota</i> sp. B ¹	1 coq	-	10,55,60	-
! <i>Oenopota</i> sp. C ¹	1	-	10,20,40	-
! <i>Oenopota</i> sp. D ¹	1	-	55	-
! <i>Oenopota</i> sp. F ¹	1	-	55	-
<i>Oenopota</i> sp.	1 s	-	20,35,55	-
! <i>Plicifusus kroyeri</i> (Möller 1842)	1 coq	-	60	A
<i>Problacmaea rubella</i> (Fabricius 1780)	-	3 i	-	A
<i>Puncturella noachina</i> (Linné 1771)	1 coq	3,16	55,60	B
<i>Velutina velutina</i> (Müller 1776)	1	3	45,50,55,60	B
Gasteropoda sp. 2	1	-	55	-
Gasteropoda sp. 3	1 coq	-	60	-
Opisthobranchiata				
<i>Cylichna alba</i> (T. Brown 1827)	1	3,16	5,10,20,30,35,40,45,55	B
!# <i>Cylichna occulta</i> (Mighels & C.B. Adams 1842)	1	-	30,35	B
<i>Cylichna cf. occulta</i> (Mighels & C.B. Adams 1842)	1	-	5	-
<i>Cylichna</i> sp.	1	-	5,55	-
<i>Philine</i> sp.	1	-	55	-
Nudibranchiata				
!# <i>Adalaria cf. proxima</i> (Alder & Hancock 1854)	1	-	60	B
! <i>Dendronotus frondosus</i> (Ascanius 1774)	1	-	50,60	B
<i>Dendronotus</i> sp.	1	-	50	-
Bivalvia				
<i>Astarte crenata subaequilatera</i> (Sowerby 1854) ²	-	3	-	B

¹ Aucune *Oenopota* n'avait été rapportée dans le Saguenay, alors les espèces "sp. x" sont incluses dans le décompte des nouvelles mentions.

² Certains auteurs considèrent cette espèce synonyme de *Astarte elliptica*.

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Astarte elliptica</i> (Brown, 1827)	1	3	35,45,50,55,60	B
<i>Astarte</i> sp.	1	3,16	5,55	-
<i>Bathyarca glacialis</i> (J.E. Gray 1824)	1	3	5,10,20,30	A
<i>Chlamys islandica</i> (Müller 1776)	1	3,16	50,55,60	AB
<i>Clinocardium ciliatum</i> (Fabricius 1780)	1	3,16	50,55,60	B
<i>Crenella decussata</i> (Montagu 1808)	1	3,16	55,60	B
<i>Crenella faba</i> (Müller 1776)	1	3,8,16	30,35,50,55	B
<i>Crenella glandula</i> (Totten 1834)	1	3,16	55,60	B
!# <i>Crenella pectinula</i> (Gould 1841)	1	-	45,50,55,60	B
<i>Crenella</i> sp.	1	-	60	-
# <i>Cuspidaria subtorta</i> (G.O. Sars 1878)	-	3	-	A
<i>Cuspidaria</i> sp.	1 coq	-	10,20	-
<i>Cyclocardia borealis</i> (Conrad 1831)	1	3 1	55,60	B
<i>Cyrtodaria siliqua</i> (Spengler 1793)	-	14ee	-	B
! <i>Dacrydium vitreum</i> (Möller 1842)	1	-	55	B
<i>Hiatella arctica</i> (Linné 1767)	1	3,5,16	5,55,60	B
<i>Lyonsia arenosa</i> (Möller 1842)	1	3,16	50,55,60	A
<i>Macoma balthica</i> (Linné 1758)	1	3,5,6,14,16	5,10,20,30,35, 40,50,55,60	B
! <i>Macoma calcarea</i> (Gmelin 1791)	1	-	45,50,55,60	AB
<i>Macoma loveni</i> (A.S. Jensen 1905)	-	3	-	A
<i>Macoma cf. loveni</i> (A.S. Jensen 1905)	1 s	-	55	-
# <i>Macoma moesta</i> (Deshayes 1855)	-	3	-	A
<i>Mactromeris polynyma</i> (Stimpson 1860)	1 coq	14dd	60	B
<i>Mesodesma arctatum</i> (Conrad 1830)	1 coq	14	60	B
<i>Modiolus modiolus</i> (Linné 1758)	-	3,16 bb	-	B
<i>Musculus corrugatus</i> (Stimpson 1851)	1	3,16	45,50,55,60	B
<i>Musculus discors</i> (Linné 1767)	-	3 k	-	AB
<i>Mya arenaria</i> Linné 1758	1	3,5	10,20,35,55,60	B
<i>Mya truncata</i> Linné 1758	1	3,14	40,55,60	AB
<i>Mytilus edulis</i> Linné 1758	1 t	3,14	20,40,60	B
! <i>Nucula bellotii</i> (Adams 1856)	1	-	50,55	A
! <i>Nucula tenuis</i> (Montagu 1808)	1	-	34,40,55,60	B
<i>Nuculana minuta</i> (Fabricius 1776)	-	3	-	AB
<i>Nuculana cf. minuta</i> (Fabricius 1776)	1	-	20,30,55	-

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Nuculana pernula</i> (O.F. Müller 1779)	1	3	10,20,30,35,40,50,55,60	AB
<i>Panomya arctica</i> (Lamarck 1819)	1 coq	3,16	60	B
! <i>Periploma fragile</i> (Totten 1835)	1 s	-	35	B
<i>Periploma</i> sp.	1 coq	-	55	-
! <i>Serripes groenlandicus</i> (Bruguière 1789)	1	-	50,55	B
<i>Thyasira gouldii</i> (Philippi 1845)	-	3,16		AB
<i>Thyasira cf. gouldii</i> (Philippi 1845)	1	-	5, 10,20,30,35,40,45,50,55	-
<i>Tridonta borealis</i> (Schumacher 1817)	1	3j	10,35,45,50,55,60	B
<i>Tridonta montagui</i> (Dillwyn 1817)	1 s	3 jj	45,55	AB
<i>Tridonta cf. montagui</i> (Dillwyn 1817)	1	-	5,10,35,40,45, 50,55,60	-
<i>Yoldia hyperborea</i> Torell 1859	-	5 aa	-	A
! <i>Yoldia myalis</i> (Couthouy 1838)	1	-	50,55	B
<i>Yoldia thraciaeformis</i> (Storer 1838)	1	3	5,10,20,30,35, 40,45,55	B
<i>Bivalvia</i> sp. 2	1	-	55	-
<i>Bivalvia</i> sp. 3 (cf <i>Thracia</i> sp.)	1	-	50,55	-
Cephalopoda				
<i>Bathypolypus arcticus</i> (Prosch 1849)	1 s	3	45	B
ANNELIDA:				
Archiannelida				
!# <i>Polygordius</i> sp.	1	-	60	-
Polychaeta				
<i>Ampharetidae</i>	1	-	45	-
! <i>Ampharete arctica</i> Malmgren 1866	1 qq	-	5,50,55	AB
!# <i>Ampharete lindstroemi</i> Malmgren 1867	1	-	35	BT
<i>Amphicteis gunneri</i> (Sars 1835)	-	3	-	B
! <i>Aricidea nolani</i> Webster & Benedict 1887	1	-	50,55	B
!# <i>Artacama proboscidea</i> Malmgren 1865	1	-	35	B
! <i>Asabellides oculata</i> (Webster 1879)	1	-	50,55,60	T
<i>Asabellides</i> sp.	1	-	45	-
<i>Axionice maculata</i> (Dalyell 1853)	1	3 p	55	B
!# <i>Axiiothella catenata</i> (Malmgren 1867)	1	-	55	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Bylgides angusta</i> (Verrill 1874)	-	31l,16ll	-	B
! <i>Capitella capitata</i> (Fabricius 1870)	1	-	5,50	BT
! <i>Chaetozone setosa</i> Malmgren 1867	1	-	5,10,55	B
! <i>Chaetozone</i> sp. A	1	-	45,50,55,60	-
! <i>Chone duneri</i> Malmgren 1867	1	-	10,55	B
<i>Chone</i> sp.	1	-	45,55	-
<i>Circeis spirillum</i> Linné 1767	1	3 w	5	B
! <i>Cossura longocirrata</i> Webster & Benedict 1887	1	-	5,50,55	B
# <i>Eteone barbata</i> (Malmgren 1865)	-	3,16	-	B
<i>Eteone flava</i> (Fabricius 1780)	1	3,16	55	B
<i>Eteone longa</i> (Fabricius 1780)	1	3,16	45,55	B
<i>Eteone</i> sp.	1	-	55	-
!# <i>Euchone incolor</i> Hartman 1965	1	-	50,55	B
! <i>Euchone papillosa</i> (M. Sars 1851)	1	-	5,10,45,55	AB
<i>Euchone</i> sp.	1	-	5,55	-
# <i>Eunoe oerstedii</i> Malmgren 1865	-	3,16 cc	-	B
! <i>Eulalia</i> sp.	1	-	55	-
!# <i>Eusyllis lamelligera</i> Marion & Bobretsky 1875	1	-	55	T
<i>Eusyllis</i> sp.	1	-	55	-
!# <i>Exogone hebes</i> (Webster & Benedict 1884)	1	-	50	B
<i>Exogone verugera</i> (Claparède 1868)	-	3,16	-	B
! <i>Flabelligera affinis</i> Sars 1829	1	-	55	B
<i>Gattyana amondseni</i> (Malmgren 1867)	-	3,16	-	B
! <i>Gattyana cirrosa</i> (Pallas 1766)	1	-	55	B
# <i>Gattyana nutti</i> Pettibone 1955	-	3,16	-	B
<i>Gattyana</i> sp.	1	-	60	-
! <i>Goniada maculata</i> Oersted 1843	1	-	45,50,55	B
<i>Harmothoë imbricata</i> (Linné 1767)	1	3,8,16	50	B
<i>Harmothoë</i> sp.	-	3	-	-
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller 1776)	-	3m,6m, 15m,16m	-	B
<i>Lagisca extenuata</i> (Grube 1840)	1	3 n	10	B
! <i>Lanassa nordenskioldi</i> Malmgren 1866	1	-	55	A
! <i>Lanassa venusta</i> (Malmgren 1874)	1	-	5,55	AB
<i>Laonice cirrata</i> (M. Sars 1851)	1	3,16	10,20,30,35,40	C

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
! <i>Laphania boeckii</i> Malmgren 1867	1	-	55	B
! <i>Leaena ebranchiata</i> (Sars 1865)	1	-	50,55	C
<i>Leitoscoloplos acutus</i> (Verrill 1873)	1	3x,16x	5,10,20,30,35, 40,45,50,55	B
! <i>Levinsenia gracilis</i> (Tauber 1879)	1	-	35,40,50,55	B
! <i>Lumbriclymene minor</i> Ardwidsson 1906	1	-	35,40	AB
<i>Lumbriclymene cf. minor</i> Ardwidsson 1906	1	-	30	-
!# <i>Lumbrineris acuta</i> (Verrill 1875)	1	-	10,55	T
<i>Lumbrineris fragilis</i> (O.F. Müller 1776)	1	3,16	20,40	B
! <i>Lumbrineris minuta</i> (Théel 1879)	1	-	5,10,20,30,35, 40,45,50,55	B
! <i>Lumbrineris tenuis</i> (Verrill 1873)	1	-	5	T
<i>Lumbrineris</i> sp.	1	-	5,10,35,55	-
! <i>Lysippe labiata</i> (Malmgren 1866)	1	-	55	AB
! <i>Maldane sarsi</i> (Malmgren 1865)	1	-	10,20,30,35	B
! <i>Mediomastus</i> sp.	1	-	50,60	-
! <i>Melinna elisabethae</i> McIntosh 1922	1	-	45,50,55,60	B
<i>Melinna</i> sp.	1	-	60	-
! <i>Myriochele heeri</i> Malmgren 1867	1	-	35,40	B
<i>Neoamphitrite affinis</i> (Malmgren 1866)	-	3	-	B
<i>Neoamphitrite groenlandica</i> (Malmgren 1866)	-	3	-	AB
<i>Nephtys ciliata</i> (O.F. Müller 1776)	1	3,16	50,55,60	B
! <i>Nephtys neotena</i> (Noyes 1980)	1	-	5,10,35	B
<i>Nephtys</i> sp.	1	3	30,55	-
<i>Nereis pelagica</i> Linné 1758	-	3,16	-	C
# <i>Nereis zonata</i> Malmgren 1867	-	3,5,6,16	-	AB
! <i>Nicomache lumbricalis</i> (Fabricius 1780)	1	-	40	B
<i>Nothria conchylega</i> (M. Sars 1835)	1 tubes	30,160	60	B
<i>Nothria</i> sp.	1 tubes	-	10	-
! <i>Notomastus latericeus</i> Sars 1850	1	-	45,55	B
!# <i>Ophelia cf. rullieri</i> Bellan 1975 (ou n.sp.?)	1	-	45,60	?
! <i>Ophelia limacina</i> (Rathke 1843)	1	-	55,60	B
! <i>Ophelina</i> sp.	1	-	20,30,35	-
! <i>Owenia fusiformis</i> Delle Chiaje 1841	1	-	45	BT
! <i>Paradoneis lyra</i> (Southern 1914)	1	-	55	B
!# <i>Parougia eliasoni</i> (Oug 1978)	1	-	5,50	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
! <i>Pectinaria granulata</i> (Linné 1767)	1 tubes	-	60	B
!# <i>Pholoë longa</i> (Müller 1776)	1	-	55,60	AB
! <i>Pholoë minuta</i> (Fabricius 1780)	1	-	55,60	B
<i>Pholoë</i> sp.	1	-	5,10	-
<i>Phyllodoce groenlandica</i> Oersted 1843	-	3v,16	-	B
!# cf. <i>Pileolaria quadrangularis</i> (Stimpson 1853)	1 q	-	5	B
!# <i>Pista lornensis</i> (Pearson 1969)	1	-	45	?
! <i>Polycirrus medusa</i> Grube 1855	1	-	60	B
! <i>Polydora quadrilobata</i> Jacobi 1883	1	-	5	B
<i>Praxillella gracilis</i> (M.Sars 1861)	1	3	10,20,35	B
! <i>Praxillella praetermissa</i> (Malmgren 1865)	1	-	55,60	B
<i>Praxillella</i> sp.	1	-	20,55	-
! <i>Prionospio steenstrupi</i> Malmgren 1867	1	-	10,35,50,60	B
<i>Prionospio</i> cf. <i>steenstrupi</i> Malmgren 1867	1	-	10	-
<i>Prionospio</i> sp.	1	-	20,30,45,50	-
! <i>Proclea graffi</i> (Langerhans 1884)	1	-	5	AB
! <i>Rhodine loveni</i> Malmgren 1865	1	-	55	B
<i>Sabella crassicornis</i> M. Sars 1851	-	3	-	B
Sabellidae (<i>Chone?</i> <i>Euchone?</i>)	1	-	45,55	-
Sabellidae, s.f. Fabriciinae	1	-	10	-
! <i>Sabellides borealis</i> M.Sars 1856	1	-	5,10,50	AB
! <i>Samytha sexcirrata</i> (M.Sars 1856)	1	-	5	B
! <i>Scalibregma inflatum</i> Rathke 1843	1	-	50,55	AB
<i>Sphaerodorum flavum</i> Oersted 1843	1	3y,16y	45,55	B
!# <i>Sphaerosyllis erinaceus</i> Claparède 1863	1	-	55	B
! <i>Spio</i> cf. <i>filicornis</i> (O.F. Müller 1776)	1	-	60	B
!# <i>Spio thulini</i> Maciolek 1990	1	-	60	?
<i>Spio</i> sp.	1	-	45	-
! <i>Spiochaetopterus typicus</i> Sars 1856	1	-	10,20,30,35,40,55	AB
<i>Spiochaetopterus</i> sp.	1 tubes	-	10,20,35,50	-
# <i>Spiophanes bombyx</i> (Claparède 1870)	-	3	-	T
<i>Spiophanes kroyeri</i> Grube 1860	1	3,16	10,20,35	B
<i>Spiophanes</i> sp.	1	-	20	-
Spirorbidae	1	-	55	-

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
Terebellidae	1	-	55	-
<i>Terebellides stroemi</i> M. Sars 1835	1	3	30,55	C
! <i>Tharyx acutus</i> Webster & Benedict 1887	1	-	50,55	BT
<i>Tharyx cf. acutus</i> Webster & Benedict 1887	1	-	45,55	-
<i>Tharyx</i> sp.	1	-	10,35,40	-
<i>Thelepus cincinnatus</i> (Fabricius 1780)	1	3,16	55	B
! <i>Trichobranchus</i> sp.	1	-	5	-
! <i>Trochochaeta carica</i> (Birula 1897)	1	-	20,30,35,40	AB
!# <i>Trochochaeta multisetosa</i> (Oersted 1844)	1	-	35,40	B
<i>Trochochaeta</i> sp.	1	-	20,30	-
<i>Typosyllis fasciata</i> Malmgren 1867	-	3z,16z	-	AB
Hirudinea	1	-	60	-
!# <i>Platybdella olriki</i> Malm, 1865	1ss	-	40	?
Oligochaeta	1	-	50,55	-
CRUSTACEA:				
Ostracoda*				
<i>Aspidoconcha limnoriae</i> De Vos 1953	-	3,16 mm	-	?
<i>Redekiea</i> sp.	-	3,16 mm	-	-
Copepoda				
# <i>Aphanodomus terebellae</i> (Levinsen 1878)	-	3,16 mm	-	?
# <i>Donsiella limnoriae</i> Stephensen 1936	-	3,16 mm	-	?
Branchiura				
<i>Argulus stizostethii</i> Kellicott, 1880	-	3,16 mm	-	?
Cirripedia				
<i>Balanus balanus</i> (Linné 1758)	-	3,16	-	B
<i>Balanus crenatus</i> Bruguière 1789	-	3,16	-	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
Leptostraca				
<i>Nebalia bipes</i> (Fabricius 1780)	1	3,16	10,20,30	B
Mysidacea				
<i>Boreomysis arctica</i> (Krøyer 1861)	2	3,6,16	-	B
# <i>Boreomysis nobilis</i> G.O.Sars 1885	-	9,13	-	B
<i>Boreomysis tridens</i> var. <i>lobata</i> Nouvel 1942	1	3,16	10,20,30,35,40,45,50	B
<i>Erythropros erythrophthalma</i> (Goës 1864)	-	3,6,12,16	-	B
<i>Meterythropros robusta</i> S.I. Smith 1879	-	3,16	-	B
<i>Mysis gaspensis</i> O. Tattersall 1954	1	3,6,16	40	AB
<i>Mysis litoralis</i> (Banner 1948)	1	9,13,17	10,20,50,55,60	AB
<i>Mysis mixta</i> Lilljeborg 1852	-	3	-	B
<i>Mysis oculata</i> (O.Fabricius 1780)	-	9	-	AB
<i>Mysis stenolepis</i> S.I. Smith 1873	1s	3,6,9, 13,16	10	BT
<i>Mysis</i> sp.	1	-	30,35,40	-
<i>Neomysis americana</i> (S.I. Smith 1873)	-	3,16	-	BT
<i>Pseudomma truncatum</i> S.I. Smith 1879	1	3,16	10,20,30,35,40,45,50	B
# <i>Stilomysis grandis</i> (Goës 1863)	-	9	-	B
Cumacea				
! <i>Diastylis rathkei</i> (Krøyer 1841)	1	-	45,50,55	B
<i>Diastylis</i> sp.	1	-	50	-
! <i>Eudorella emarginata</i> (Krøyer 1846)	1	-	5,10,20,30,35, 40	B
! <i>Leptostylis</i> cf. <i>ampullacea</i> (Lilljeborg 1855)	1 rr	-	45,55	B
! <i>Leucon nasicooides</i> Lilljeborg 1855	1	-	55	AB
! <i>Leucon nasica</i> (Krøyer 1841)	1	-	10,20,30,35,40	AB
! <i>Petalosarsia declivis</i> (G.O. Sars 1865)	1	-	50,55	B
Tanaidacea				
! <i>Leptognathia gracilis</i> (Krøyer 1842)	1	-	50,55,60	?
! <i>Sphyrapus anomalus</i> (G.O. Sars 1869)	1	-	10,20	?

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
Isopoda				
# <i>Bopyroides hippolytes</i> (Krøyer 1838)	-	3 <i>nn</i>	-	B
<i>Calathura brachiata</i> (Stimpson 1853)	1	3,16	5,10,45,55	B
<i>Eurycope cornuta</i> G.O. Sars 1864	1	3,16	5,20,30,35	A
<i>Eurycope producta</i> G.O. Sars 1866	1	3,16	55	B
<i>Gnathia elongata</i> (Krøyer 1849)	1	3,16	10	B
<i>Hemiarthrus abdominalis</i> (Krøyer 1840-41)	-	3 <i>nn</i> , 9, 16 <i>nn</i>	-	B
! <i>Ilyarachna longicornis</i> (G.O.Sars 1864)	2	-	-	AB
<i>Limnoria borealis</i> Kussakin 1963	-	3,16	-	B
! <i>Munna acanthifera</i> Hansen 1916	1,2	-	50,55	B
! <i>Munna fabricii</i> Krøyer 1846	1	-	55	B
!# <i>Munna kroyeri</i> Goodsir 1842	1	-	45,50,55	B
<i>Munnopsis typica</i> M. Sars 1860	1	3,16	5,10,30,50,45	AB
! <i>Pleurogonium inerme</i> G.O. Sars 1882	1	-	50,55	B
! <i>Pleurogonium intermedium</i> Hansen 1916	2	-	-	?
! <i>Pleurogonium spinosissimum</i> (G.O. Sars 1866)	1	-	5,55	?
<i>Synidotea bicuspidata</i> (Owen 1839)	1	3 <i>ff</i>	45,50,60	A
<i>Synidotea nodulosa</i> (Krøyer 1846)	1	3	45,50	A
Amphipoda Gammaridea	1	-	55	-
# <i>Acanthonotozoma inflatum</i> (Krøyer 1842)	-	3,16	-	A
! <i>Acanthonotozoma serratum</i> (O. Fabricius 1780)	1	-	60	A
<i>Acanthostepheia malmgreni</i> (Goës 1866)	1,2	3,16,18	10,20,30,35,40	A
! <i>Aceroides latipes</i> (G.O. Sars 1882)	2	-	-	A
! <i>Amphilocheopsis hamatus</i> (Stephensen 1925)	1,2	-	55	B
! <i>Amphiporeia lawrenciana</i> (Shoemaker 1930)	1	-	45	B
! <i>Andaniexis abyssi</i> (Boeck 1871)	1	-	10	B
# <i>Anonyx debruynei</i> (Hoek 1882)	1	3,4,16	50	AB
<i>Anonyx lilljeborgi</i> Boeck 1871	1	3,16	5,10	B
<i>Anonyx ochoticus</i> Gurjanova 1962	1	3,16	10,20,30,35	A
! <i>Apherusa megalops</i> (Buchholz 1874)	2	-	-	B
<i>Apherusa</i> sp.	-	3	5	-
<i>Arrhis phyllonyx</i> (M. Sars 1858)	1,2	3,16,18	10,20,30,35,40,50,55	AB

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
# <i>Atylus carinatus</i> (J.C. Fabricius 1793)	-	3,5,6,16	-	A
! <i>Bathymedon longimanus</i> (Boeck 1870)	2	-	-	B
! <i>Bathymedon obtusifrons</i> (Hansen 1887)	2	-	-	AB
!# <i>Bathymedon saussurei</i> (Boeck 1871)	1	-	5	B
<i>Boeckosimus normani</i> (G.O. Sars 1891)	1 s	3d,16d	45	B
! <i>Byblis gaimardi</i> (Krøyer 1846)	1,2	-	55	AB
! <i>Centromedon pumilus</i> (Lilljeborg 1865)	1	-	55	AB
<i>Corophium bonellii</i> G.O. Sars 1895	-	3,16	-	B
! <i>Corophium crassicorne</i> Bruzelius 1859	1	-	60	B
!# <i>Dulichia spinosissima</i> Krøyer 1845	2	-	-	AB
! <i>Dulichia tuberculata</i> Boeck 1871	2	-	-	AB
! <i>Dyopedos monacanthus</i> (Metzger 1875)	2	-	-	B
! <i>Dyopedos porrectus</i> Bate 1857	2	-	-	B
! <i>Dyopedos</i> sp.1	2	-	-	-
! <i>Dyopedos</i> sp.2	2	-	-	-
! <i>Erichthonius rubricornis</i> (Stimpson 1853)	2	-	-	B
<i>Erichthonius tolli</i> Brügger 1909	1,2	3,16	60,55	A
<i>Erichthonius cf. tolli</i> Brügger 1909	1 s	-	45	-
<i>Eusirus cuspidatus</i> Krøyer 1845	1,2	3,9,16,18	45,50,55,60	A
<i>Eusirus longipes</i> Boeck 1861	1,2	3,9,16,18	60	B
<i>Eusirus propinquus</i> G.O. Sars 1893	2	12,18	-	B
# <i>Gammaracanthus loricatus</i> (Sabine 1821)	2	3a,5,6, 16,18	-	A
<i>Gammarus duebeni</i> Lilljeborg 1851	-	3,6,7,16	-	B
<i>Gammarus lawrencianus</i> Bousfield 1956	-	3,6,16	-	B
<i>Gammarus oceanicus</i> Segestråle 1947	2	3,6,9,16	-	B
<i>Gammarus setosus</i> Dementieva 1931	-	3,16	-	B
! <i>Gammaropsis melanops</i> (G.O. Sars 1882)	1,2	-	50,55	B
! <i>Gitanopsis bispinosa</i> (Boeck 1871)	1,2	-	55	B
! <i>Gitanopsis inermis</i> (G.O. Sars 1882)	1,2	-	55	AB
# <i>Gronella groenlandica</i> (Hansen 1887)	-	3 e	-	A
<i>Halice abyssi</i> Boeck 1871	1,2	3,16	30,35	AB
<i>Halirages fulvocincta</i> (M. Sars 1858)	1,2	3b,9,16b, 18	5,10,20,45,50, 55,60	B
<i>Haliragoides inermis</i> (G.O. Sars 1882)	1,2	3,16	5,10,20,30,35	A

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
# <i>Tryphosella spitzbergensis</i> (Chevreux 1926)	-	3,5f,16	-	A
! <i>Westwoodilla caecula</i> (Bate 1857)	1,2	-	10,50,55	AB
Amphipoda Caprelloidea				
<i>Aeginina longicornis</i> (Krøyer 1842)	1	3,16	45,50	AB
# <i>Caprella linearis</i> (Linné 1758)	1	3,16	45,55,60	B
! <i>Caprella rinki</i> Stephensen 1916	1	-	50,55	B
! <i>Caprella septentrionalis</i> Krøyer 1838	1	-	60	B
Amphipoda Hyperiidea				
! <i>Hyperia medusarum</i> (O.F. Müller 1776)	2	-	-	B
<i>Parathemisto abyssorum</i> Boeck 1870	1	3	10,30,35,40	A
Euphausiacea				
<i>Meganictyphanes norvegica</i> (M. Sars 1857)	1	9	30,40	B
<i>Thysanoessa inermis</i> (Krøyer 1846)	1	3,9,16	10,20,30	B
<i>Thysanoessa raschii</i> (M. Sars 1864)	1	3,9,16	5,10,20,30,35, 40,50,55	B
Decapoda Caridea				
<i>Crangon septemspinosa</i> Say 1818	-	3,6,16	-	B
<i>Eualus fabricii</i> (Krøyer 1841)	1	3,8	55	AB
<i>Eualus gaimardii</i> (H. Milne Edwards 1837)	1	3,8	5,10,45,50	AB
<i>Eualus macilentus</i> (Krøyer 1841)	-	3,10,11,16	-	A
<i>Lebbeus groenlandicus</i> (J.C. Fabricius 1775)	1	3,8	50	AB
<i>Lebbeus polaris</i> (Sabine 1821)	-	3,6,10,11, 16	-	AB
# <i>Lebbeus zebra</i> (Leim 1921)	-	3,16	-	B
<i>Pandalus borealis</i> Krøyer 1838	1	3,6,16	20,35	B
<i>Pandalus montagui</i> Leach 1814	1	3,8	50	B
<i>Sclerocrangon boreas</i> (Phipps 1774)	1 s	3,6,8, 10,16	entre 40 et 45	AB
# <i>Sclerocrangon ferox</i> (G.O. Sars 1877)	-	3	-	A
Decapoda Anomura				
<i>Pagurus arcuatus</i> Squires 1964	-	3	-	B

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Pagurus pubescens</i> Krøyer 1838	-	3,16	-	B
Decapoda Brachyura				
! <i>Chionoecetes opilio</i> (O. Fabricius 1788)	1 ¹	-	45	AB
<i>Hyas araneus</i> (Linnaeus 1758)	1 ¹	3,16	----	B
<i>Hyas coarctatus</i> Leach 1815	1	3	55,60	B
PYCNOGONIDA				
! <i>Achelia spinosa</i> (Stimpson 1853)	1	-	60	B
!# <i>Nymphon brevitarse</i> Krøyer 1838	1 s	-	55	?
<i>Nymphon grossipes</i> (O. Fabricius 1780)	1	3,16	45,55	B
! <i>Nymphon longitarse</i> Krøyer 18??	1	-	45,55	B
# <i>Nymphon serratum</i> G.O. Sars 1891	-	3,16	-	A
<i>Nymphon stroemi</i> Krøyer 1844	-	3,16	-	B
HEMICHORDATA				
Enteropneuste	1	-	20,40,55,60	-
ECHINODERMATA:				
Holothuroidea				
<i>Cucumaria frondosa</i> (Gunnerus 1767)	1	-	20	-
<i>Cucumaria frondosa</i> (Gunnerus 1767)	1	3,16	60	B
! <i>Eupyrgus scaber</i> Lütken 1857	1	-	20	A
! <i>Molpadia oölitica</i> (Pourtalès 1857)	1	-	10,20,30,35	B
! <i>Psolus phantapus</i> (Strussenfelt 1765)	1 s	-	45,55	B
!# <i>Thyone</i> sp.	1	-	45	-
# <i>Trochostoma</i> sp.	-	3 u	-	-
Asteroidea				
# <i>Asterias forbesi</i> (Desor 1848)	-	3	-	T
<i>Asterias rubens</i> Linné 1758	-	3,16 00	-	B
<i>Crossaster papposus</i> (Linné 1766)	1	3g,8,16	45	AB
<i>Ctenodiscus crispatus</i> (Retzius 1805)	1	3,6,16	10,20,30,35,40,50	B
<i>Henricia eschrichtii</i> (Müller & Troschel 1842)	-	3,16	-	AB

Taxon	Étude présente	études antérieures	Stations	Biogéographie
<i>Henricia perforata</i> (O.F.Müller 1776)	-	3,16 pp	-	AB
<i>Henricia sanguinolenta</i> (O.F. Müller 1776)	-	3	-	B
<i>Henricia</i> sp.	1	3,6,8,16	55,60	-
<i>Leptasterias littoralis</i> (Stimpson 1853)	-	3,8	-	B
<i>Leptasterias polaris</i> (Müller & Troschel 1842)	1	3	60	AB
! <i>Pteraster militaris</i> (O.F.Müller, 1776)	1s	-	55	B
<i>Solaster endeca</i> (Linné 1771)	1	3,16	----	B
! <i>cf. Stephanasterias albula</i> (Stimpson, 1853)	1	-	60	B
Echinoidea				
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i> (O.F. Müller 1776)	1	3,8,16	45,50,55,60	B
Ophiuroidea				
<i>Amphipholis squamata</i> (Della Chiaie, 1828)	-	-	-	BT
!# <i>Amphipholis torelli</i> Ljungman 1871	1	-	55	A
!# <i>Amphiura cf. sundevalli</i> (Müller et Troschel 1842)	1	-	55	AB
<i>Amphiura</i> sp.	1	-	55	-
<i>Gorgonocephalus arcticus</i> (Leach 1819)	1 s	3,16	45	AB
<i>Ophiacantha bidentata</i> (Retzius 1805)	1	3,16	5,10,30,35,40, 45,50,55,60	B
<i>Ophiopholis aculeata</i> (Linné 1767)	1	3,8,16	10,45,50,55,60	B
<i>Ophiura robusta</i> (Ayres 1851)	1	3,16	55,60	B
<i>Ophiura sarsi</i> Lütken 1855	1	3,6,16	35,40,45,50,55,60	B
<i>Ophiopus arcticus</i> Ljungman 1867	1	3,5,6,16	10,45,55,60	AB
<i>Stegophiura nodosa</i> (Lütken 1854)	-	3	-	B
!# <i>Stegophiura stuwitzii</i> (Lütken 1857)	1	-	45	B
UROCHORDATA				
Asciacea				
<i>Boltenia ovifera</i> (Linné 1767)	1ph	3,8,16	45	B

DESCRIPTION DES CODES

Sources des mentions

1. Collections du MPO, échantillonnage 1990 et 1991.
2. Collections du Dr P. Brunel, Université de Montréal.
3. G. Drainville, L.M. Lalancette et L. Brassard, 1978. Liste préliminaire d'invertébrés marins du fjord du Saguenay recueillis de 1958 à 1970 par le Camp des Jeunes Explorateurs. Ministère de l'Industrie et du Commerce. Direction générale des pêches maritimes. Cah. no. 18: 27 p.
4. D.H. Steele et P. Brunel, 1968. Amphipoda of the Atlantic and Arctic coasts of North America: *Anonyx* (Lysianassidae). J. Fish. Res. Board Can. 25: 943-1060.
5. G. Drainville, 1970. Le Fjord du Saguenay. II. La faune ichtyologique et les conditions écologiques. Nat. Can. 97: 623-666.
6. G. Drainville, M. Tiphane et P. Brunel, 1963. Croisière océanographique dans le fjord du Saguenay, 14-22 juin 1962. Ministère de l'Industrie et du Commerce, Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Cah. Inf. no.17: 133-144.
7. E.L. Bousfield, 1958. Fresh-water amphipod crustaceans of glaciated north America. Can. Field. Nat. 72: 55-113.
8. G. Préfontaine et P. Brunel, 1962. Liste d'invertébrés marins recueillis dans l'estuaire du Saint-Laurent de 1929 à 1934. Nat. Can. 89: 237-263.
9. L. Rainville, 1979. Etude comparative de la distribution verticale et de la composition des populations de zooplancton du fjord du Saguenay et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Mémoire M. Sc. Univ. Laval, Québec. 175 p.
10. R. Couture, 1971. *Pandalus borealis* Kroyer dans le fjord du Saguenay. Ministère de l'Industrie et du Commerce. Direction de la recherche. Ser. Biol., Cah. Inf. no 54: 1-15.
11. J.M. Boulanger et G. Myres, 1972. Pêche de la crevette au moyen de casiers dans la rivière Saguenay. Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Rapp. ann. 1971: 127-128.
12. R. de Ladurantaye, 1979. Cycle saisonnier et répartition spatiale des mysidacés dans le fjord du Saguenay. Mémoire M. Sc., Univ. Laval, 104 p.
13. Judkins et Wright, 1974. New records of the mysids *Boreomysis nobilis* G.O.Sars and *Mysis litoralis* (Banner) in the Saguenay Fjord (St. Lawrence Estuary). Can. J. Zool. 52: 1087-1090.
14. R. Lavoie, 1969. Inventaire des mollusques de la région de Tadoussac. Ministère de l'industrie et du commerce, Sta.Biol. mar. Grande-Rivière, Cah. Inf. no 49: 23p.
15. M.H. Pettibone, 1963. Marine polychaete worms of the New England region. I. Families Aphroditidae through Trochochaetidae. U.S. Nat. Mus. Bull. 227, part I-IV, 356 p.
16. P. Brunel, 1970. Catalogue d'invertébrés benthiques du golfe St-Laurent recueillis de 1951 à 1966 par la station de biologie marine de Grande-Rivière. Ministère de l'Industrie et du Commerce, Trav. Pêch. Québec no 32: 54p.
17. R. de Ladurantaye et G. Lacroix, 1980. Répartition spatiale, cycle saisonnier et croissance de *Mysis litoralis* (Banner, 1948) (Mysidacea) dans un fjord subarctique. Can. J. Zool. 58: 693-700.
18. P. Brunel, R. de Ladurantaye et G. Lacroix, 1980. Suprabenthic gammaridiean Amphipoda (Crustacea) in the plankton of Saguenay fjord, Québec. In Fjord Oceanography. Freeland, Farmer et Levings (eds). Plenum Press.N.Y.p. 609-613.

Légende

- * Taxon dont aucun des individus, récoltés lors de nos échantillonnages (1990-1991), n'a été identifié en raison de la difficulté que représente la taxonomie de ce groupe.
- # Espèce non répertoriée dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent.
- ! Nouvelle mention pour le fjord du Saguenay.
- + Identification incertaine *Tmetonyx cicada* ou *T. gulosus* ? Le Dr P. Brunel a reçu un échantillon pour vérification, mais il doute pouvoir trancher. Cas problème!
- coq Coquillage vide.
- a Drainville *et al.* (1978) rapporte la sous-espèce *typicus* Lomakina 1950 de cette espèce.
- b Drainville *et al.* (1978) et Brunel 1970 rapportent la présence de *Halirages bispinosus* Stephensen 1916 et *H. fulvocinctus* (M. Sars 1858) qui sont maintenant synonymes.
- c Rapportée sous le nom d'*Orchomenella minuta* (Krøyer).
- d Rapportée sous le nom d'*Onisimus normani* G.O. Sars 1891.
- e Rapportée sous le nom d'*Orchomenella groenlandica* (Hansen 1887).
- f Rapportée sous le nom de *Tryphosa spitzbergensis* Chevreux 1826.
- g Rapportée sous le nom de *Solaster papposus* (L. 1766).
- h Rapportée sous le nom de *Acmaea testudinalis*.
- i Rapportée sous le nom de *Acmaea rubella* (Fabricius 1780).
- j Rapportées sous le nom de genre *Astarte*.
- k *Musculus laevigatus* (Gray 1824) et *M. substriatus* (Gray 1824) sont rapportées par Drainville *et al.* 1978: tous deux sont synonymes de *M. discors*.
- l Rapportée sous le nom de *Venericardia borealis* (Conrad 1831).
- m Rapportée sous le nom de *Nereis (Neanthes) diversicolor* O.F. Müller 1776 ou encore sous le nom de *Nereis diversicolor*.
- n Rapportée sous le nom de *Harmothoë extenuata* (Grube 1840).
- o Rapportée sous le nom de *Onuphis conchylega* M. Sars 1835.
- p Rapportée sous le nom de *Pista maculata* (Dalyell 1853).
- q Organisme sans son tube rendant l'identification plus ardue.
- r Rapportée sous le nom de *Symmetrogephyrus vestitus* (Broderip & Sowerby 1829).
- s Échantillonnage 1991.
- t Les coquillages des échantillons de 1990 étaient tous vides; dans les échantillons de 1991 seul un coquillage contenait l'animal.
- u Mortensen (1977) spécifie que H.L. Clark (1907) considère *Trochostoma* synonyme de *Molpadia*.
- v Rapportée sous le nom de *Phyllodoce (Anaitides) groenlandica* Oersted 1842.
- w Rapportée sous le nom de *Spirorbis (Dexiospira) spirillum* (L. 1758).
- x Rapportée sous le nom de *Scoloplos acutus* (Verrill 1873).
- y Rapportée sous le nom de *Sphaerodorum gracilis* (Rathke 1843).
- z Rapportée sous le nom de *Syllis (Typosyllis) fasciata* Malmgren 1867 ou encore sous le nom de *Syllis fasciata* Malmgren 1867.

- aa Rapportée sous le nom de *Yoldia glacialis* (Gray).
- bb Rapportée sous le nom de *Volsella modiolus* (L. 1758).
- cc Rapportée sous le nom de *Harmothoë oerstedii* (Malmgren 1867).
- dd Rapportée sous le nom de *Spisula polynyma*.
- ee Incertain si trouvé à Tadoussac ou plus à l'est dans Estuaire maritime.
- ff Rapportée sous le nom de *Synidotea marmorata* (Packard 1867).
- gg Rapportée sous le nom de *Lembos borealis* Myers 1976.
- hh Rapportée sous le nom de *Orchomenella pinguis* (Boeck).
- ii Espèce commensale sur *Chionoecetes opilio*.
- jj Rapportée sous le nom de *Astarte striata* (Leach 1819).
- kk Rapportée sous le nom de *Asterias vulgaris* Verrill 1866.
- ll Rapportée sous le nom de *Antinoella angusta* (Verrill, 1874) et aurait été renommée depuis sous *Bylgides groenlandicus*.
- mm Espèce commensale.
- nn Parasite, rapportée sous *Aphanodomus canadensis* Wilson, 1916.
- oo Rapportée sous le nom de *Asterias vulgaris* Verrill 1866.
- pp Rapportée sous le nom de *Henricia scabrior* (Michailovskij 1903).
- qq *Ampharete finmarchica* (Sars 1864) est synonyme.
- rr Mme Rafi du MCN a identifié ces spécimens; elle croit qu'il peut s'agir ici d'une nouvelle espèce de *Leptostylis*.
- ss Organismes récoltés en 1992 par B. Sainte-Marie lors d'une étude sur le crabe des neiges dans le Saguenay.
- ph Observé sur photographie sous-marine.

