

Portfolio pour l'identification rapide d'invertébrés capturés au chalut dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent

Claude Nozères et Diane Archambault

Direction régionale des Sciences
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

2014

**Rapport manuscrit canadien des sciences
halieutiques et aquatiques 3033**



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Canada

Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques

Les rapports manuscrits contiennent des renseignements scientifiques et techniques qui constituent une contribution aux connaissances actuelles, mais qui traitent de problèmes nationaux ou régionaux. La distribution en est limitée aux organismes et aux personnes de régions particulières du Canada. 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 manuscrits peuvent être cités comme des publications intégrales. Le titre exact paraît au-dessus du résumé de chaque rapport. Les rapports manuscrits sont indexés dans la base de données Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts.

Les numéros 1 à 900 de cette série ont été publiés à titre de manuscrits (série biologique) de l'Office de biologie du Canada, et après le changement de la désignation de cet organisme par décret du Parlement, en 1937, ont été classés comme manuscrits (série biologique) de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 901 à 1425 ont été publiés à titre de rapports manuscrits de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 1426 à 1550 sont parus à titre de rapports manuscrits 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 1551.

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

Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences

Manuscript reports contain scientific and technical information that contribute to existing knowledge but that deal with national or regional problems. Distribution is restricted to institutions or individuals located in particular regions of Canada. However, 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.

Manuscript reports may be cited as full publications. The correct citation appears above the abstract of each report. Each report is indexed in the data base Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts.

Numbers 1-900 in this series were issued as Manuscript Reports (Biological Series) of the Biological Board of Canada, and subsequent to 1937 when the name of the Board was changed by Act of Parliament, as Manuscript Reports (Biological Series) of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 901-1425 were issued as Manuscript Reports of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 1426-1550 were issued as Department of Fisheries and Environment, Fisheries and Marine Service Manuscript Reports. The current series name was changed with report number 1551.

Manuscript 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 manuscrit canadien
des sciences halieutiques et aquatiques 3033

2014

Portfolio pour l'identification rapide d'invertébrés capturés
au chalut dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent

par

Claude Nozères et Diane Archambault

Direction régionale des Sciences
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

© Sa majesté la Reine du Chef du Canada, 2014.

Cat. No. Fs 97-4/3033F-PDF ISBN 978-0-660-22084-0 ISSN 1488-5468

On devra citer la publication comme suit :

Nozères, C et D. Archambault. 2014. Portfolio pour l'identification rapide d'invertébrés capturés au chalut dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 3033 : iv + 30 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	iv
ABSTRACT	iv
INTRODUCTION.....	1
MATÉRIEL ET MÉTHODES	1
RÉSULTATS	2
DISCUSSION.....	3
CONCLUSION	4
REMERCIEMENTS.....	4
RÉFÉRENCES.....	5
ANNEXE : PORTFOLIO DES AFFICHES-PHOTOS DES TAXONS.....	10

RÉSUMÉ

Nozères, C. et Archambault, D. 2014. Portfolio d'affiches pour l'identification rapide d'invertébrés capturés au chalut dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 3033 : iv + 30 p.

Ce rapport vise à compléter les informations déjà publiées sur les espèces marines dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Un portfolio de 20 affiches montre 202 taxons d'invertébrés marins. La plupart des taxons ont été régulièrement capturés lors des relevés au chalut de fond réalisés par le ministère des Pêche et des Océans entre 2005 et 2013. Ces affiches serviront à faciliter l'identification rapide et préliminaire des invertébrés lors des missions en mer.

ABSTRACT

Nozères, C. and Archambault, D. 2014. Portfolio d'affiches pour l'identification rapide d'invertébrés capturés au chalut dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 3033: iv + 30 p.

This report is intended to supplement the information already published on the marine species in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. A portfolio of 20 posters display 202 marine invertebrate taxa. Most taxa were routinely encountered on bottom trawl surveys conducted by the Department of Fisheries and Oceans between 2005 and 2013. These posters will serve to assist with the rapid, preliminary identification of invertebrates while at-sea.

INTRODUCTION

Un relevé scientifique au chalut de fond est effectué annuellement par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) de la région du Québec au mois d'août depuis 1990, dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Ce relevé est essentiel pour les évaluations de stock de plusieurs espèces commerciales. Il permet aussi d'obtenir des données sur la distribution des poissons et des macro-invertébrés démersaux de la région, ainsi que sur les conditions environnementales où on les retrouve (Archambault *et al.* 2014).

Plusieurs centaines d'espèces d'invertébrés sont susceptibles d'être capturées dans les eaux marines du Saint-Laurent (Brunel *et al.* 1998). Malgré l'existence de plusieurs guides pour les espèces marines du littoral (par ex.: Chabot et Rossignol 2003, Fontaine 2006, Simard et Cornall 2012), il s'avère que les ouvrages sont incomplets quand il s'agit des macro-invertébrés au large des côtes pour cette région.

Afin de répondre aux besoins, des guides et des affiches de photos des espèces capturées lors des relevés ont été produites au cours des années (p. ex.: Nozères 2013 ; Nozères et Bérubé 2003). Les affiches présentées ici sont des ressources complémentaires, destinées à en permettre l'identification rapide durant les missions en mer, sans devoir recourir à des clés taxonomiques et des ouvrages de référence. Une version simplifiée de ces affiches en anglais est présenté sur la site figshare. Au cours des années, les affiches ont été améliorées et des identifications validées. Malgré ces efforts, ces affiches ne devraient pas être considérées comme des guides d'identification définitifs et des efforts supplémentaires pourraient être nécessaires, surtout pour les taxons problématiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Production

Les photos numériques ont servi pour la réalisation des affiches. La plupart des photos proviennent d'un photo-catalogue des relevés 2007 à 2013, produit avec le logiciel *Adobe Photoshop Lightroom*. Quelques photos des relevés de 2001 à 2006 ont également été intégrées aux affiches. Les photos de ces relevés ont été cataloguées avec le logiciel *Microsoft Expression Media*. Pour des fins de comparaison, les sujets ont été extraits des photos d'origine et montés sur un fond blanc avec les logiciels *Adobe Photoshop CS5* et *Apple Pages'09* (fonction « instant alpha »). La mise-en-page a été faite avec *Pages'09*.

Taxonomie

Les noms taxonomiques proviennent de WoRMS (*World Register of Marine Species*), une principale autorité pour la taxonomie des invertébrés marins. Pour les besoins de gestion numérique et d'analyses du MPO, une codification spécifique des taxons est requise. Cette codification diffère selon les régions du MPO. Ce document présente la codification utilisée par la région du Québec, laquelle est produite par la responsable de la collection d'organismes de l'Institut Maurice-Lamontagne (Roberta Miller, comm. pers. 2013). À noter qu'une version simplifiée de ce document est présentée en anglais et sans codes sur le site figshare (Nozères 2014).

Pour certains groupes, notamment les vers, les éponges et les ascidies, les espèces sont difficiles à identifier. Dans ces cas, il est recommandé d'inscrire les captures à un niveau hiérarchique taxonomique supérieur (genre, famille, ordre, classe ou embranchement). Pour certains de ces cas, aucune codification numérique n'est indiquée sur les affiches; toutefois, les noms des taxons y sont inscrits pour information.

RÉSULTATS

Des 1 580 stations de pêche réalisées entre 2005 et 2013 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, 202 taxons (Tableau 1) ont été sélectionnés pour la composition de 20 mini affiches (voir Annexe). La plupart des taxons identifiés en photos sur les affiches sont également présentés dans le photo-catalogue de Nozères *et al.* 2014. Pour certains cas, des espèces communes mais rarement capturées (p. ex. : crabe commun *Cancer irroratus*) ou absentes des captures (p. ex. : crabe vert *Carcinus maenas*) sont montrées pour des fins comparatives. Deux espèces qui ne sont pas dans le catalogue régional de Brunel *et al.* (1998), sont aussi présentées ici : la plume de mer crochet *Anthoptilum grandiflorum*, et l'ascidie clémentine *Cnemidocarpa finmarkiensis*.

Bien que certaines espèces présentes dans le milieu soient relativement bien connues (par ex. : *Balanus balanus*, *Balanus crenatus*), elles sont ici indiquées au genre ou à un niveau taxonomique supérieur (par ex. : famille Balanidae pour les balanes). En effet, leur identification à l'espèce est difficile à partir des photos des captures prises sur le terrain d'où leur enregistrement à un niveau taxonomique hiérarchique plus général. Plusieurs de ces cas sont discutés dans le photo-catalogue de Nozères *et al.* 2014. Pour d'autres cas telle que l'ascidie *Eudistoma vitreum* régulièrement observée depuis plusieurs années, l'identification demeure encore incertaine. Ces taxons sont alors indiqués par un astérisque (*) dans le tableau 1.

Plusieurs taxons de mollusques ont été corrigés par rapport aux affiches produites entre 2001 et 2011. Ce fut le cas pour le buccin *Beringius turtoni* (non

pas *Colus* sp.), le pétoncle *Similipecten greenlandicus* (non pas des juvéniles de *Placopecten magellanicus*), la sépiole *Rossia* sp. (non pas l'espèce du sud *Semirossia tenera*), les nudibranches *Colga villosa* et *Doridoxa ingolfiana* (non pas les espèces côtières *Palio dubia* et *Cadlina laevis*), les naticidés *Cryptonatica affinis* et *Lunatia pallida* (non pas l'espèce côtière *Euspira heros*), le murex *Scabrotrophon fabricii* (non pas *Boreotrophon clathratus*), et la bulle géante *Scaphander punctostriatus* (non pas *Haminoea solitaria*). Toutes les versions antérieures de ces affiches devraient être remplacées par celles présentées dans ce rapport afin d'éviter des erreurs d'identification.

DISCUSSION

Les affiches présentées dans ce rapport n'illustrent qu'une partie des macro-invertébrés observés lors des relevés annuels (Nozères *et al.* 2014). Par ailleurs, le chalut de fond ne capture qu'une partie des invertébrés marins de la région, dont une liste plus complète est présentée dans Brunel *et al.* (1998). Il est alors recommandé de consulter cette référence principale.

Certains groupes de macro-invertébrés sont mieux représentés que d'autres dans les captures au chalut. Par exemple, la majorité des espèces d'étoiles de mer (Echinodermata : Asteroidea) rapportées pour la région selon Brunel *et al.* (1998) sont capturées au chalut. Les crevettes sont aussi bien représentées, avec 21 espèces. Quatre crevettes ne sont pas présentées ici : deux grandes espèces, *Pasiphaea tarda* et *Aristaeopsis edwardsiana*, inhabituelles pour la région, et deux espèces provenant du sud des États-Unis, *Hymenopenaeus debilis* et *Plesionika martia*, qui n'ont été repérées que depuis 2011 (Savard et Nozères 2012). D'autres espèces sont abondantes mais habitent surtout les milieux côtiers qui ne sont que partiellement couverts lors du relevé du mois d'août et sont donc peu nombreuses ou fréquentes dans les captures de ce relevé. C'est notamment le cas des bivalves comme les myes, les palourdes, les mactres, et les clovisse (Bourdages *et al.* 2012 ; Provencher et Nozères 2013). Les espèces de petite taille telles que les amphipodes et les vers polychètes sont mal échantillonnées par le chalut, et seule une minorité des espèces documentées pour la région se retrouve dans les captures (Brunel *et al.* 1998 ; Mark *et al.* 2010). De plus, ces espèces sont souvent à la fois fragiles et difficiles à identifier sur le terrain. Il faut en rapporter des spécimens au laboratoire pour finaliser l'identification. Pour ces raisons, seules quelques espèces d'amphipodes et de polychètes sont ici présentées.

Un autre groupe difficile à identifier est composé d'organismes coloniaux tels que les éponges (Porifera), bryozoaires (Bryozoa) et ascidies (Chordata: Tunicata: Ascidiacea). À l'exception de deux grandes ascidies non-coloniales, la patate de mer *Boltenia ovifera* et la pêche de mer *Halocynthia pyriformis*, l'examen en laboratoire est fortement conseillé et l'identification avec les affiches fournies dans ce document devrait être considérée provisoire. Pour les éponges, un

photo-guide (en anglais) est disponible pour la côte atlantique canadienne (Best *et al.* 2010).

Ce rapport d'affiches simplifiées n'a pas pour but de remplacer l'expertise taxonomique des spécialistes ni les publications d'identification spécialisées. Toutefois, les contraintes de temps et de personnel lors d'une mission en mer font en sorte que l'identification des organismes doit être rapide et que la priorité doit être accordée aux espèces commerciales. Ce présent guide rend l'identification de toutes les captures d'invertébrés au chalut aussi facile et rapide que possible, réduisant ainsi les chances que les espèces non commerciales, qui peuvent avoir une grande importance écologique, soient négligées. Par exemple, récemment des plumes de mer (coraux moux) capturées lors des relevés se sont révélées constituer des abris importants pour des poissons juvéniles tels que le sébaste (Baillon *et al.* 2012). Jusqu'en 2006, les plumes n'étaient pas enregistrées au niveau des données. À partir de 2011, des affiches produites pour ce groupe ont permis l'enregistrement des données à l'espèce.

Cette situation existe présentement pour plusieurs autres taxons d'invertébrés, pour lesquels les données enregistrées sont actuellement en révision de concert avec les photos prises lors des missions. Une fois ce travail terminé, les données de distribution pourront alors être publiées (p. ex : OBIS Canada, <http://ipt.iobis.org/obiscanada/>). Photos et données se complètent et forment également des ressources utiles pour les analyses biogéographiques et écosystémiques portant sur les invertébrés marins du Saint-Laurent (p. ex. : Chabot *et al.* 2006 ; Cogswell *et al.* 2009 ; Moritz *et al.* 2013).

CONCLUSION

Des affiches comparatives, réalisées à partir des photos des captures au chalut d'invertébrés, ont servi pour l'identification des espèces lors des relevés en mer. Des révisions, incluant ajouts et corrections, sont faites régulièrement grâce aux photos cataloguées et la diffusion d'affiches comme celles du présent document. La publication de ces affiches aidera ainsi à informer les biologistes et le public des ressources halieutiques présentes dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

REMERCIEMENTS

Merci aux personnes suivantes pour leurs précieux conseils lors de la composition des affiches au cours des années : Pierre Carter, Patrice Goudreau, Mélanie Lévesque, Jean-François Lussier, Roberta Miller, Éric Parent, Lizon Provencher, François Roy, Bernard Sainte-Marie, Louise Savard et Lisa Treau de Coeli. Pierre-Marc Chouinard et Denis Chabot ont révisé ce rapport et contribué à l'améliorer.

RÉFÉRENCES

- Archambault, D., Bourdages, H., Brassard, C., Galbraith, P., Gauthier, J., Grégoire, F., Lambert, J. et Nozères, C. 2014. Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2013 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2014/010. v + 98 p.
- Baillon, S., Hamel, J.-F., Wareham, V.E. et Mercier, A. 2012. Deep cold-water corals as nurseries for fish larvae. *Front. Ecol. Environ.* 10: 351-356. doi:10.1890/120022
- Best, M., Kenchington, E., Maclsaac, K., Wareham, V.E., Fuller, S.D. et Thompson, A.B. 2010. Sponge Identification Guide NAFO Area. *Sci. Coun. Studies*, 43: 1-49. doi:10.2960/S.v43.m1
- Bourdages, H., Goudreau, P., Lambert, J., Landry, L. et Nozères, C. 2012. Distribution des bivalves et gastéropodes benthiques dans les zones infralittorale et circalittorale des côtes de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 3004 : iv + 103 p.
- Brunel, P., Bossé, L. et Lamarche, G. 1998. Catalogue des invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. *Publ. spec. sci. halieut. aquat.* 126. 405 p.
- Chabot, R. et Rossignol, A., 2003. Algues et faune du littoral du Saint-Laurent maritime. Institut des Sciences de la mer de Rimouski, Rimouski et Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, 113 p.
- Chabot, D., Rondeau, A., Sainte-Marie, B., Savard, L., Surette, T. et Archambault, P. 2007. Distribution des invertébrés benthiques dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. *Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech.* 2007/018. vii + 108 p.
- Cogswell, A.T., Kenchington, E.L.R., Lirette, C.G., Maclsaac, K., Best, M.M., Beazley, L.I. et Vickers, J. 2009. The current state of knowledge concerning the distribution of coral in the Maritime Provinces. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2855: v + 66 p.
- Fontaine, P.-H. 2006. Beautés et richesses des fonds marins du Saint-Laurent. Éditions MultiMondes, Québec. 261 p.
- Mark, S., Provencher, L., Albert, E. et Nozères, C. 2010. Cadre de suivi écologique de la zone de protection marine Manicouagan (Québec) : bilan des connaissances et identification des composantes écologiques à suivre. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2914 : xi + 121 p.

- Moritz, C., Lévesque, M., Gravel, D., Vaz, S., Archambault, D. et Archambault, P. 2013. Modelling spatial distribution of epibenthic communities in the Gulf of St. Lawrence (Canada). *J. Sea Res.* 78: 75-84.
- Nozères, C. 2013. Shrimps of St. Lawrence [Crevettes du Saint-Laurent]. figshare. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.862986>
- Nozères, C. 2014. St. Lawrence marine invertebrates posters. figshare. 22 p. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.985581> [en anglais].
- Nozères, C. et Bérubé, M. 2003. Guide d'identification d'espèces marines du Saint- Laurent. Pêches et Océans Canada, Institut Maurice-Lamontagne. 172 p. [PDF sur CD-ROM].
- Nozères, C., Archambault, D. et Miller, R. 2014. Photo-catalogue d'invertébrés de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent des relevés au chalut (2005-2013). *Rapp. manu. can. sci. halieut. aquat.* 3035 : iv + 222 p.
- Provencher, L. et Nozères, C. 2013. Biodiversité du secteur marin de la péninsule de Manicouagan : une aire marine protégée en devenir. *Le nat. can.* 137: 51-63.
- Savard, L. et Nozères, C. 2012. Atlas des espèces de crevettes de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 3007 : vi + 67 p.
- Simard, G. et Cornall, J. 2012. Guide de la vie marine des rivages du Québec et des Maritimes. Editions MultiMondes, Québec. 103 p.

Table 1. Liste des 202 taxons présentés en photos dans les affiches, en ordre alphabétique. Les espèces requérant encore une confirmation taxonomique sont indiquées par un astérisque (*).

Nom	Nom
<i>Acanthephyra pelagica</i>	<i>Ceramaster granularis</i>
<i>Actinauge cristata</i>	<i>Chionoecetes opilio</i>
<i>Actinostola callosa</i>	<i>Chirona hameri</i>
<i>Aega psora</i>	<i>Chlamys islandica</i>
<i>Aeginina longicornis</i>	<i>Ciliatocardium ciliatum ciliatum</i>
<i>Alcyonidium sp.</i>	<i>Cnemidocarpa finmarkiensis</i>
<i>Amicula vestita</i>	<i>Colga villosa</i>
<i>Amphiura sp.</i>	<i>Colus pubescens</i>
<i>Anomia sp.</i>	<i>Colus stimpsoni</i>
<i>Anonyx sp.</i>	<i>Crangon septemspinosa</i>
<i>Anthoptilum grandiflorum</i>	<i>Crossaster papposus</i>
<i>Aphroditella hastata</i>	<i>Cryptonatica affinis</i>
<i>Arcoscalpellum michelottianum</i>	<i>Ctenodiscus crispatus</i>
<i>Argis dentata</i>	<i>Cucumaria frondosa</i>
<i>Arrhoges occidentalis</i>	<i>Cuspidaria sp.</i>
<i>Ascidia sp.</i>	<i>Cyanea capillata</i>
<i>Astarte borealis</i>	<i>Cyclocardia borealis</i>
<i>Astarte sp.</i>	<i>Dendrodoa carnea</i>
<i>Atlantopandalus propinquus</i>	<i>Dendrodoa pulchella *</i>
<i>Atolla wyvillei</i>	<i>Dendronotus sp.</i>
<i>Aulacofusus brevicauda</i>	<i>Diplopteraster multipes</i>
<i>Aurelia aurita</i>	<i>Doridoxa ingolfiana</i>
Balanidae	<i>Drifa glomerata</i>
<i>Bathypolypus bairdii</i>	<i>Duva florida</i>
<i>Beringius turtoni</i>	<i>Echinarachnius parma</i>
<i>Bolocera tuediae</i>	<i>Elliptio complanata</i>
<i>Boltenia echinata</i>	<i>Epimeria loricata</i>
<i>Boltenia ovifera</i>	<i>Eualus fabricii</i>
<i>Boreomysis sp.</i>	<i>Eualus gaimardi belcheri</i>
<i>Boretrophon sp.</i>	<i>Eualus gaimardi gaimardi</i>
<i>Botrylloides sp.</i>	<i>Eualus macilentus</i>
<i>Brada inhabilis</i>	<i>Eudistoma vitreum *</i>
<i>Brisaster fragilis</i>	<i>Eunoe nodosa</i>
<i>Buccinum scalariforme</i>	<i>Eusirus cuspidatus</i>
<i>Buccinum undatum</i>	<i>Flabellum alabastrum</i>
<i>Calocaris templemani</i>	<i>Gersemia rubiformis</i>
<i>Cancer irroratus</i>	<i>Golfingia margaritacea *</i>
<i>Carcinus maenas</i>	<i>Gorgonocephalus sp.</i>

Halipterus finmarchica
Halocynthia pyriformis
Hamingia arctica *
Hemithiris psittacea
Henricia sp.
Hiatella arctica
Hippasteria phrygiana
Homarus americanus
Hormathia nodosa
Hyas araneus
Hyas coarctatus
Hyperia galba
Illex illecebrosus
Laetmonice filicornis
Lebbeus groenlandicus
Lebbeus microceros
Lebbeus polaris
Leptasterias polaris
Leptasterias sp.
Leptychaster arcticus
Liponema multicornis
Lithodes maja
Lucernaria quadricornis
Lunatia pallida
Macoma calcarea
Maera loveni
Margarites costalis
Margarites groenlandicus
Meganyctiphanes norvegica
Megayoldia thraciaeformis
Melita dentata
Molpadia oolitica
Munidopsis curvirostra
Musculus discors
Musculus niger
Mya truncata
Mysis sp.
Mytilus sp.
Nematoda
Nemertea
Neohela monstrosa
Nephtys sp.
Neptunea decemcostata

Neptunea despecta
Novodinia americana
Nuculana sp.
Nymphon sp.
Onchidiopsis sp.
Ophiacantha bidentata
Ophiopholis aculeata
Ophioscolex glacialis
Ophiura robusta
Ophiura sarsii
Pagurus sp.
Pandalus borealis
Pandalus montagui
Panomya truncata
Paramphithoe hystrix
Pasiphaea multidentata
Pennatula aculeata
Pennatula grandis
Pentamera calcigera
Periphylla periphylla
Phakelia sp.*
Phascolion strombus
Pleurobrachia pileus
Plicifusus kroeyeri
Polycarpa fibrosa *
Polymastia sp.
Polyphysia crassa
Pontophilus norvegicus
Poraniomorpha sp.
Priapulid caudatus
Pseudoarchaster parelii
Pseudobonellia iraidii *
Psilaster andromeda
Psolus fabricii
Psolus phantapus
Pteraster militaris
Pteraster obscurus
Pteraster pulvillus
Ptychogena lactea
Radiella hemisphaerica
Reteporella grimaldii
Rhachotropis aculeata
Rossia sp.

Sabinea sarsi
Sabinea septemcarinata
Scabrotrophon fabricii
Scaphander punctostriatus
Sclerocrangon boreas
Securiflustra securifrons
Sergestes arcticus
Sergia robusta
Serripes groenlandicus
Similpecten greenlandicus
Solariella obscura
Solariella varicosa
Solaster endeca
Spirontocaris lilljeborgi
Spirontocaris phippsi
Spirontocaris spinus
Staurostoma mertensii
Stauroteuthis syrtensis
Stegocephalus inflatus
Stenosemus albus

Stenosemus exaratus
Stephanasterias albula
Stephanauge nexilis
Stomphia coccinea
Strongylocentrotus sp.
Styela rustica
Stylocordyla borealis
Suberites ficus *
Synoicum pulmonaria *
Syscenus infelix
Tentorium semisuberites
Terebratulina septentrionalis
Themisto libellula
Thenea muricata
Thuiaria thuja
Thysanoessa sp.
Tonicella sp.
Tremaster mirabilis
Urticina felina
Wimvadocus torelli

ANNEXE : PORTFOLIO DES AFFICHES-PHOTOS DES TAXONS

Actiniaria 2165

anémones de mer

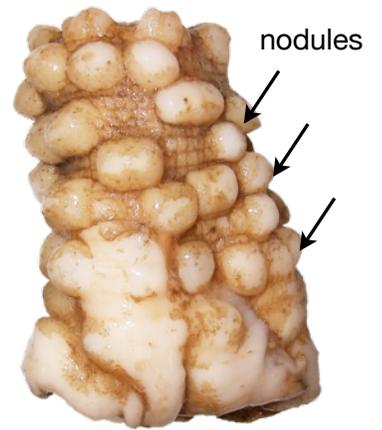


colonne massive et lisse

Actinostola callosa 2162



Actinauge cristata 2182



Hormathia nodosa 2167



Stomphia coccinea 2173

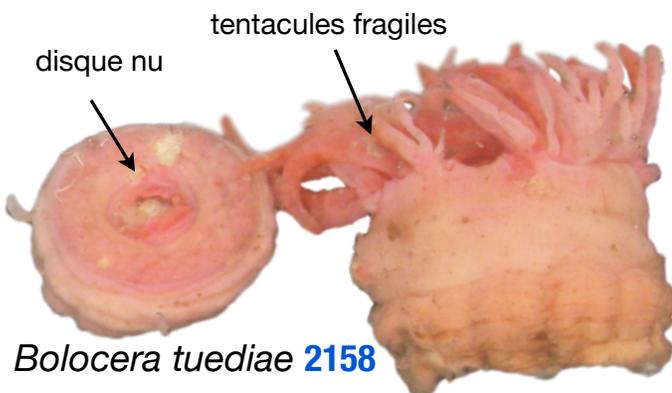


Stephanauge nexilis 2159

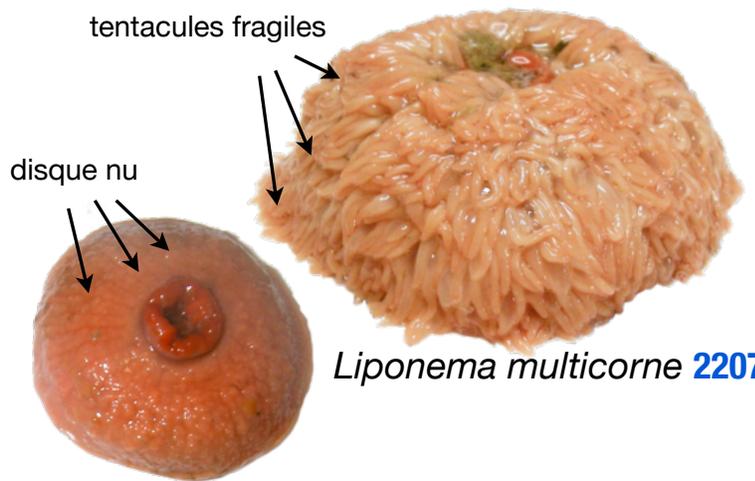


Urticina felina 2176

rare



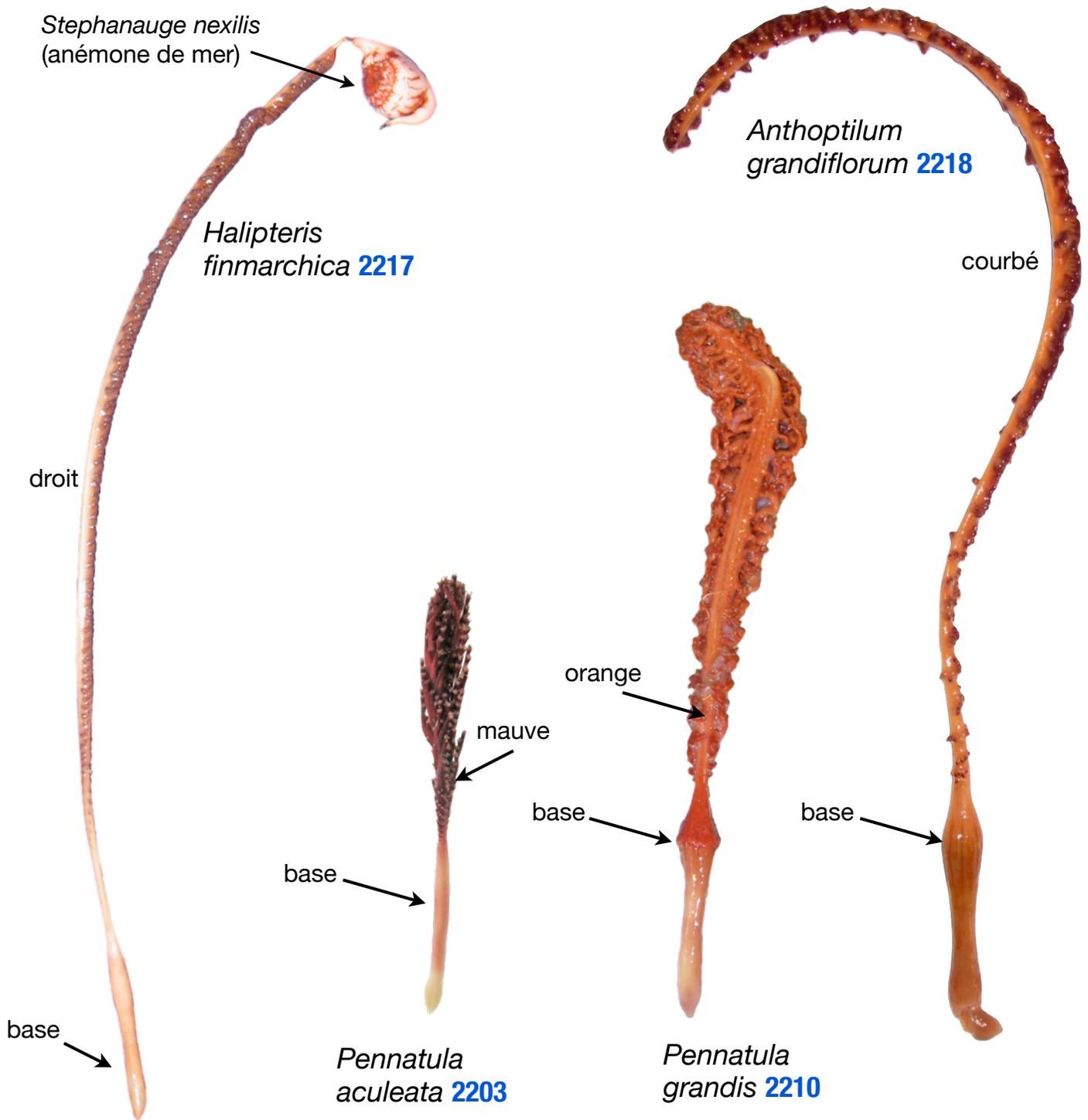
Bolocera tuediae 2158



Liponema multicornis 2207

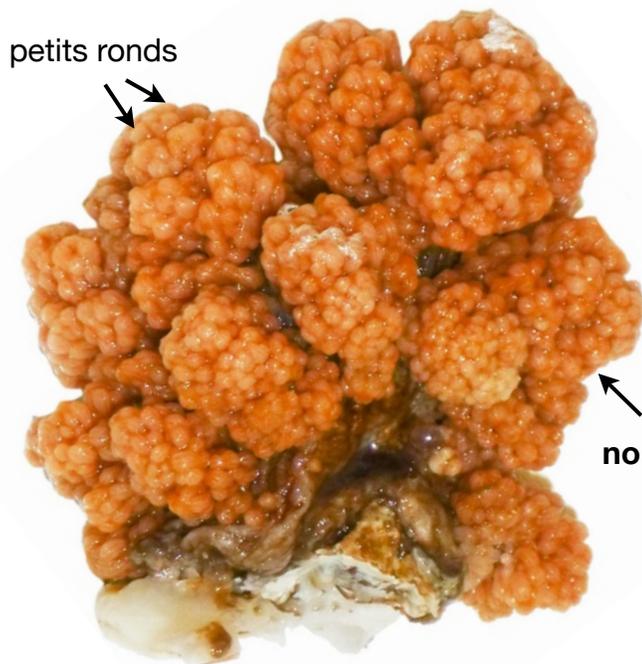
Pennatulacea 2201

plumes de mer (coraux mous)



Nephtheidae 2219

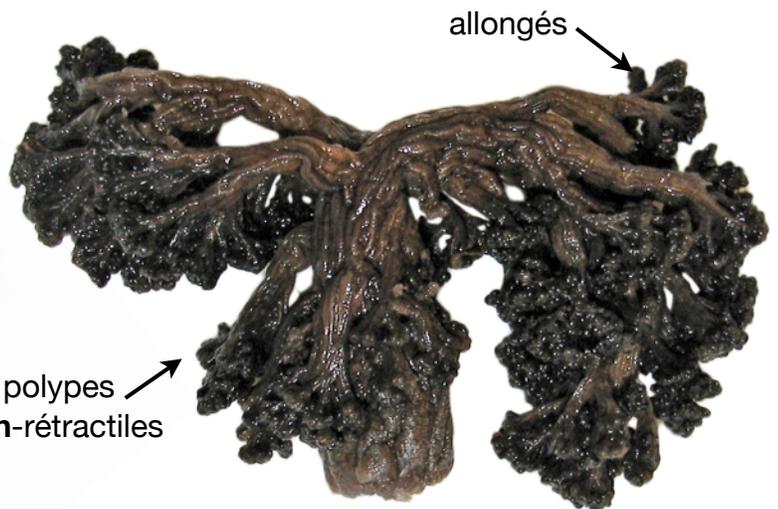
coraux mous



Drifa glomerata 2191

chou-fleur de mer

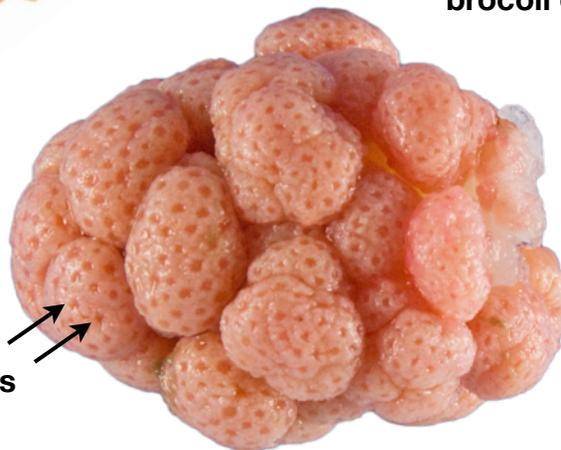
(souvent rose à orange-brun)



polypes
non-rétractiles

Duva florida 2183

brocoli de mer (noir à blanc)



polypes
rétractiles

Gersemia rubiformis 2184

framboise de mer (rose à rouge)

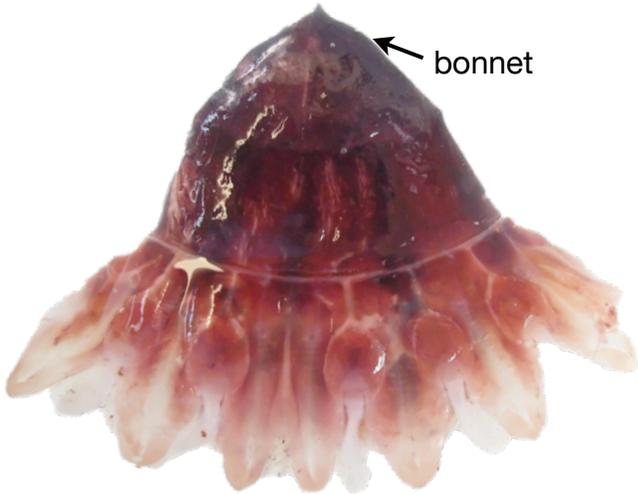
Scleractinia 2220

coraux durs

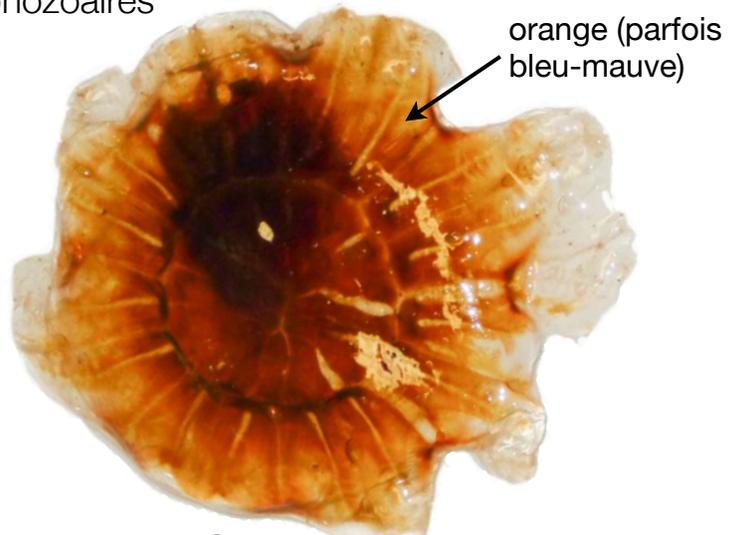


Flabellum alabastrum 2224

Scyphozoa 2040
méduses scyphozoaires



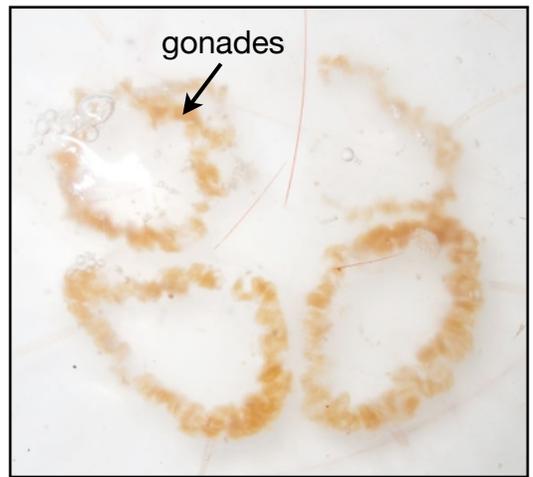
Periphylla periphylla 2096



Cyanea capillata 2080



Atolla wyvillei 2097



Aurelia aurita 2085

Ctenophora

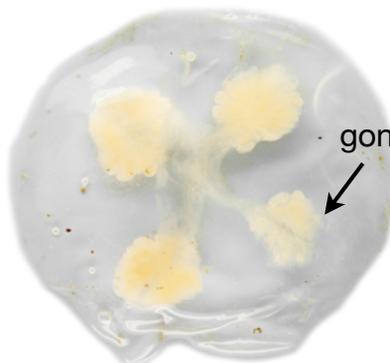
cténophores
non pas des cnidaires
petit (<5 cm) sphère



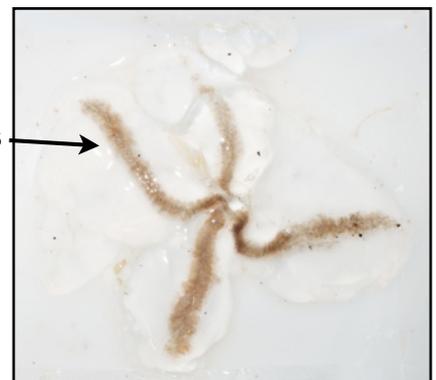
Pleurobrachia pileus 2255

Hydrozoa

méduses hydrozoaires



Ptychogena lactea 1353



Staurostoma mertensii 1352 rare

Hydrozoa 1341

hydroïdes fixes

plusieurs espèces, une seule identifiable sur le terrain



Thuiaria thuja 1357

Stauromedusae 2041

méduses fixes

une espèce vue

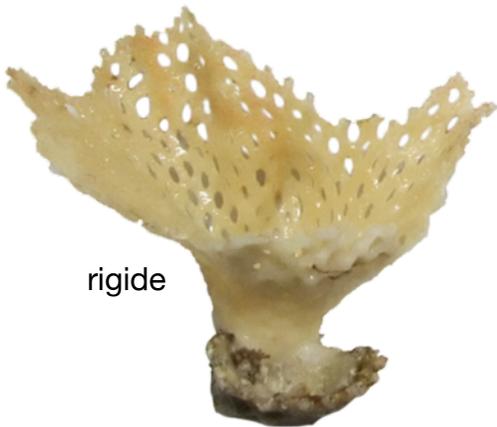
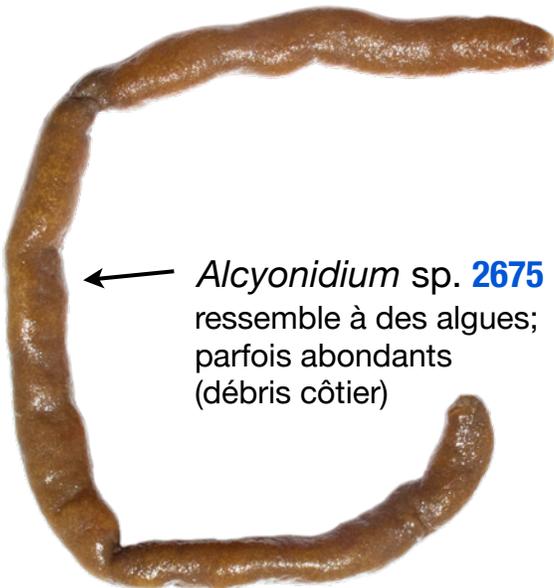


Lucernaria quadricornis 2050 rare

Bryozoa 2670

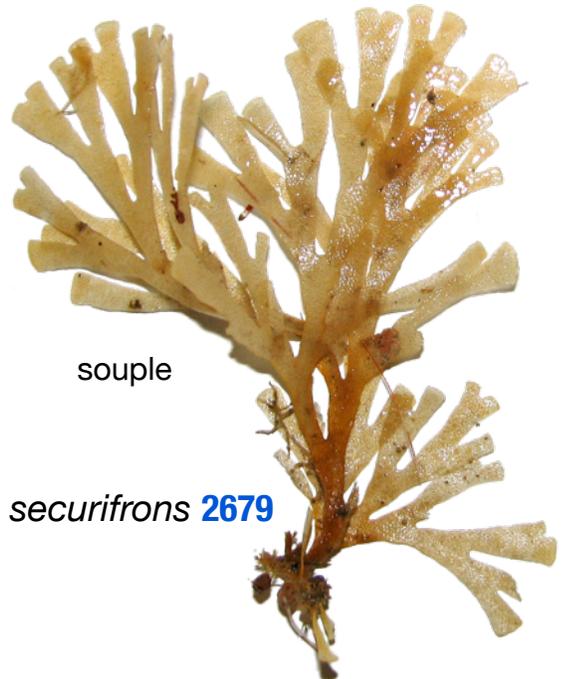
bryozoaires

← *Alcyonidium* sp. 2675
ressemble à des algues;
parfois abondants
(débris côtier) →



rigide

Reteporella grimaldii 2681



souple

Securiflustra securifrons 2679

Decapoda

crabes



Chionoecetes opilio 8213



Lithodes maja 8196



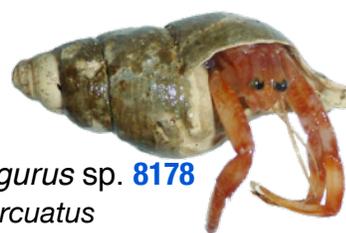
Hyas araneus 8217



Hyas coarctatus 8218



Cancer irroratus 8206
rare (espèce côtière)



Pagurus sp. 8178
P. arcuatus
P. pubescens

petites espèces de chenal (profondeurs)



Munidopsis curvirostra 8164
épibenthique, robuste



Calocaris templemani 8173
endobenthique, fragile

Decapoda

crevettes



Eualus fabricii 8075



Eualus gaimardi belcheri 8081



Eualus gaimardi gaimardi 8080



Lebbeus groenlandicus 8092



Lebbeus microceros 8095



Sabinea septemcarinata 8128



Sabinea sarsii 8129



Argis dentata 8138



Eualus macilentus 8077



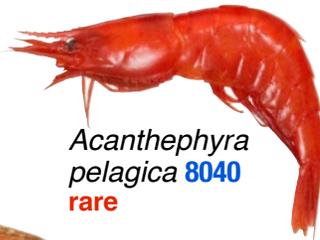
Pandalus borealis 8111
crevette nordique



Lebbeus polaris 8093



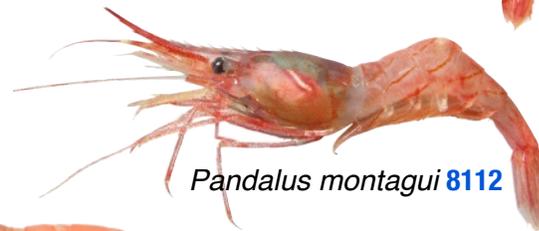
Pasiphaea multidentata 8057
aussi *P. tarda* (rare)



AcanthePHYRA pelagica 8040
rare



Atlantopandalus propinquus 8113



Pandalus montagui 8112



Spirontocaris phippsi 8086



Spirontocaris spinus 8085



Spirontocaris lilljeborgii 8087



Sergestes arcticus 8033



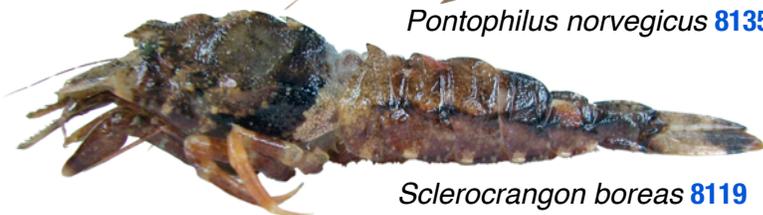
Sergia robusta 8035
rare



Crangon septemspinosa 8125
rare (espèce côtière)



Pontophilus norvegicus 8135



Sclerocrangon boreas 8119

si des épines sur le dos =
Themisto compressa 6970



Themisto libellula 6972
 pélagique

Hyperiidae 6960

gros yeux



Hyperia galba 6977
 associé avec des méduses

yeux absents



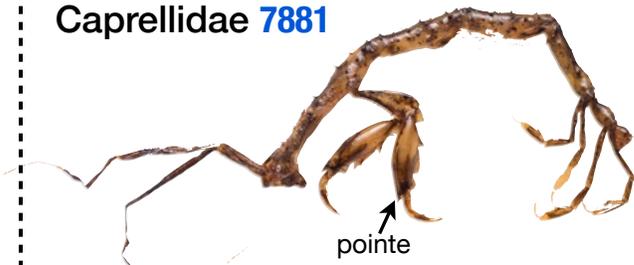
Stegocephalus inflatus 7750



Anonyx sp. 7389

Caprellidae 7881

pointe



Aeginina longicornis 7890
 rare

Amphipoda 6930

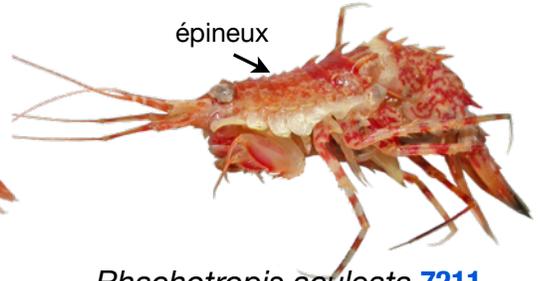
amphipodes

lisse



Eusirus cuspidatus 7195
 suprabenthique

épineux



Rhachotropis aculeata 7211
 suprabenthique

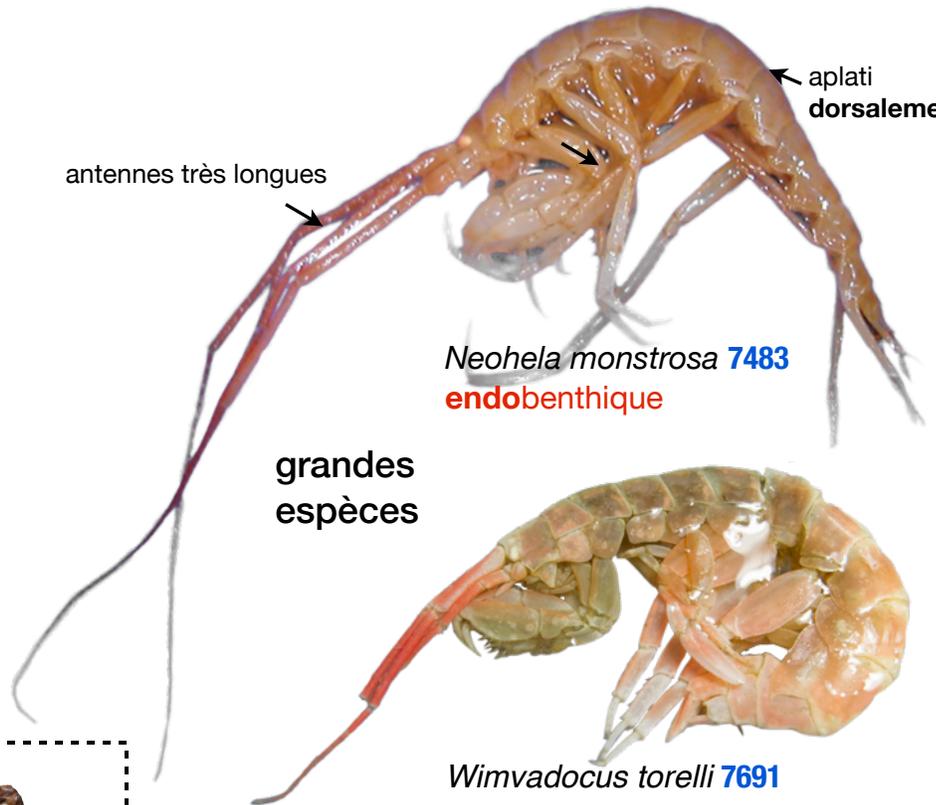


Epimeria loricata 7383
 associé avec des éponges



Paramphithoe hystrix 7586
 associé avec des éponges

antennes très longues

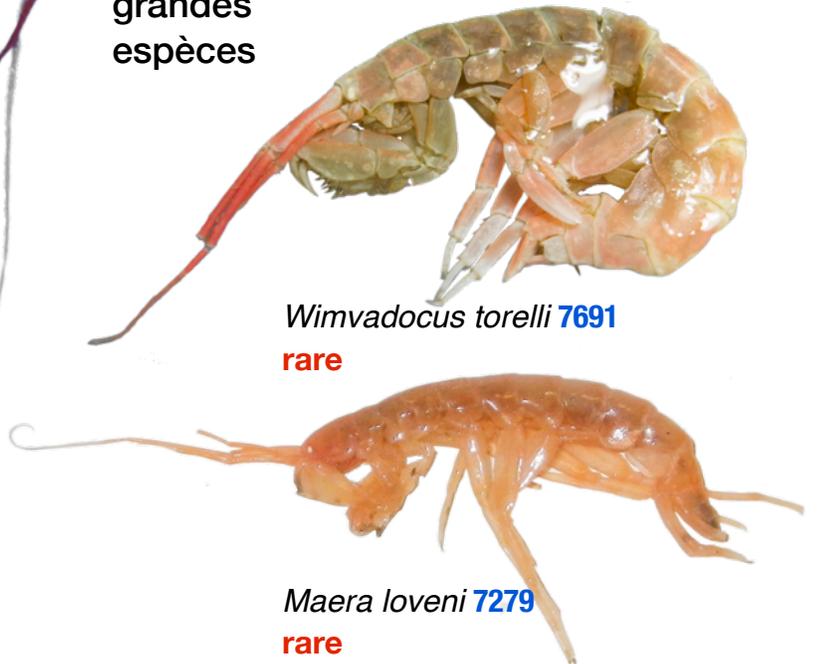


Neohela monstrosa 7483
 endobenthique

aplati
 dorsalement

grandes
 espèces

Wimvadocus torelli 7691
 rare



Maera loveni 7279
 rare

Euphausiacea 7991

euphausides (krill)

épine dépassant
les yeux



Thysanoessa sp. 8000

épine courte



Meganyctiphanes norvegica 7994

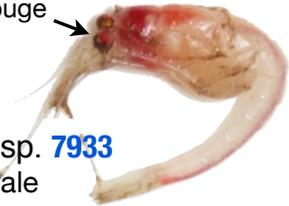
Mysida 7925

mysides



Mysis sp. 7967
espèce côtière

rouge



Boreomysis sp. 7933
espèce bathyale

Isopoda 6760

isopodes (parasites externes)

yeux



Aega psora 6771

yeux absents



Syscenus infelix 6791

Cirripedia 6580

balanes



Balanidae 6595
Balanus balanus,
Balanus crenatus

grandes
espèces
(>10 cm)



*Arcoscalpellum
michelottianum*
6594



*Chirona
hameri*
6593

Pycnogonida 5951

araignées de mer

non pas des crustacés



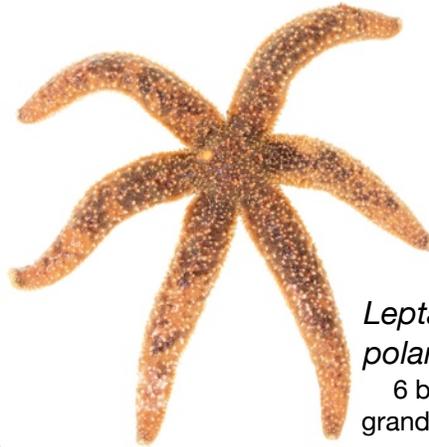
Nymphon sp. 5961

Asteroidea 8390

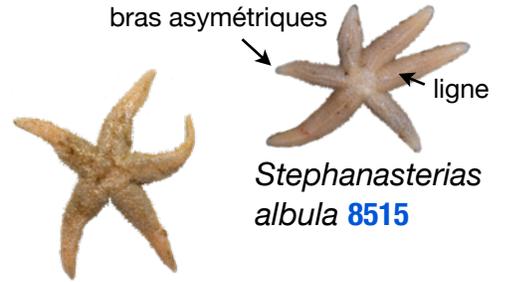
étoiles de mer



Hippasteria phrygiana 8431



Leptasterias polaris 8511
6 bras,
grande taille



Stephanasterias albula 8515

Leptasterias sp. 8510
5 ou 6 bras



Psilaster andromeda 8520



Pseudoarchaster parelii 8433



Leptychaster arcticus 8521



Henricia sp. 8483



Ceramaster granularis 8429



Ctenodiscus crispatus 8407



Crossaster papposus 8447



Solaster endeca 8473



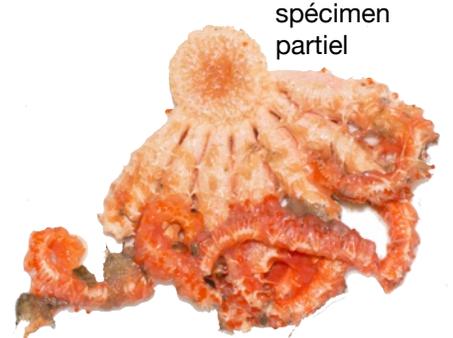
Pteraster militaris 8410



Pteraster pulvillus 8411



Pteraster obscurus 8412

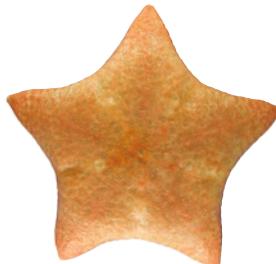


spécimen partiel

Novodinia americana 8448
fragile, rare



Diplopteraster multipes 8408



Poraniomorpha sp. 8345

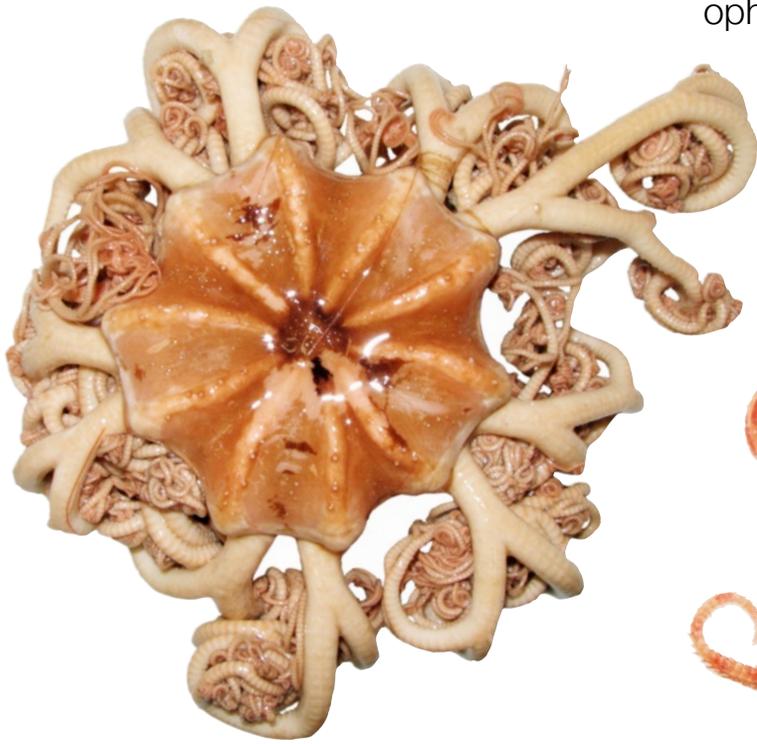


forme bossue

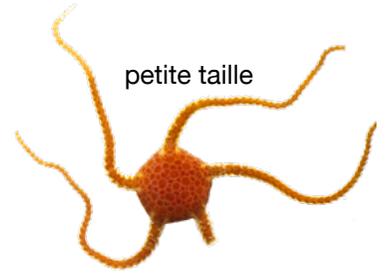
Tremaster mirabilis 8446 rare

Ophiuroidea 8530

ophiures

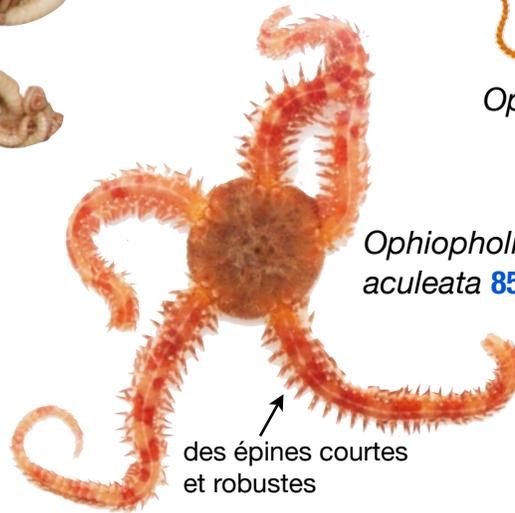


Gorgonocephalus sp. 8540
G. arcticus, *G. eucnemis*



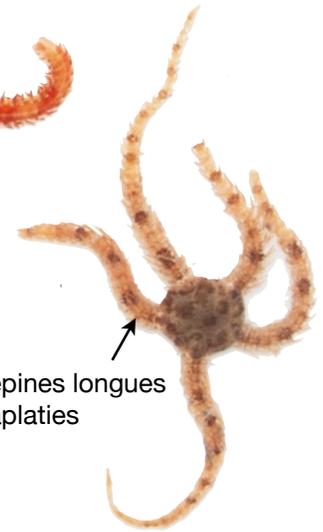
petite taille

Ophiura robusta 8552



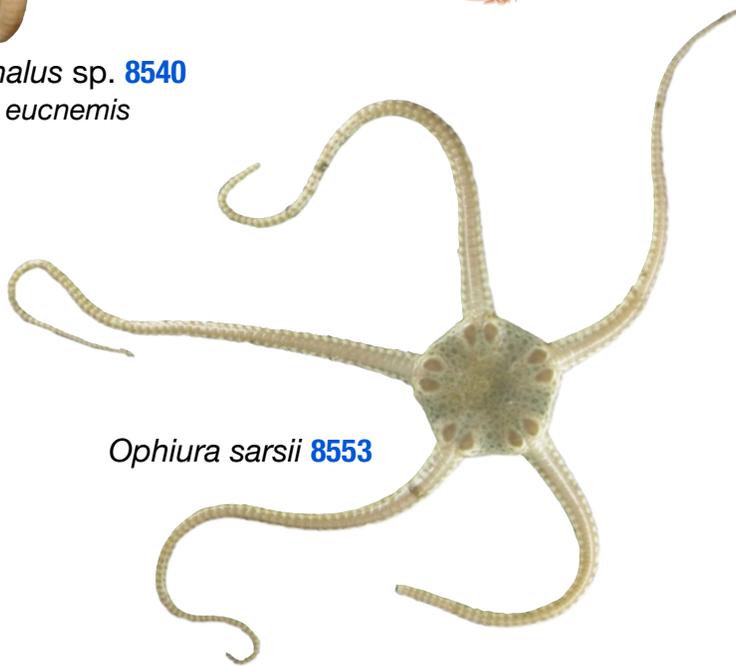
Ophiopholis aculeata 8583

des épines courtes et robustes

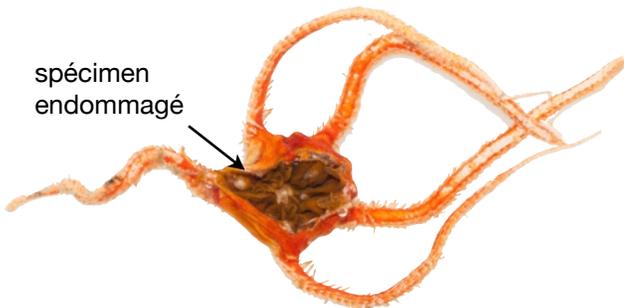


épines longues aplaties

Ophiacantha bidentata 8575
fragile



Ophiura sarsii 8553



spécimen endommagé

Ophioscolex glacialis 8585
rare, fragile



bras très longs

Amphiura sp. 8593
fouisseur

Echinoidea 8360

oursins



Brisaster fragilis 8378
oursin coeur



Echinarachnius parma 8373
dollar de sable



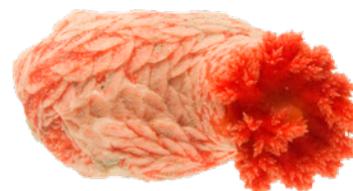
Strongylocentrotus sp. 8363
S. droebachiensis, *S. pallidus*
oursin vert, oursin pâle

Holothuroidea 8290

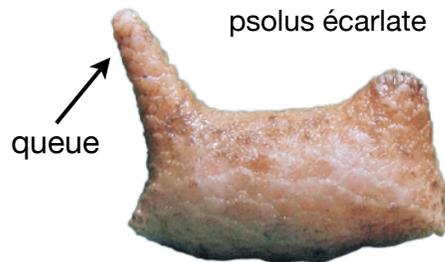
concombres de mer



Cucumaria frondosa 8312
concombre du Nord



Psolus fabricii 8295 rare
psolus écarlate



Psolus phantapus 8294
psolus brun



Pentamera calcigera 8319
à confirmer



Molpadia oolitica 8322
aubergine de mer

Cephalopoda 4545

céphalopodes
(calmar, sépioles, pieuvres)

épi-
pélagique

calmar



Illex illecebrosus 4753

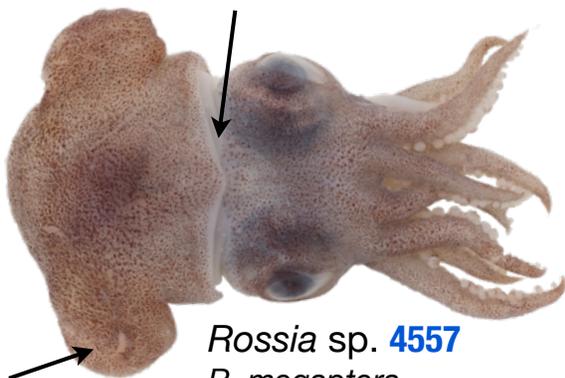
benthique

parfois au nord : *Gonatus fabricii* rare

sépiole

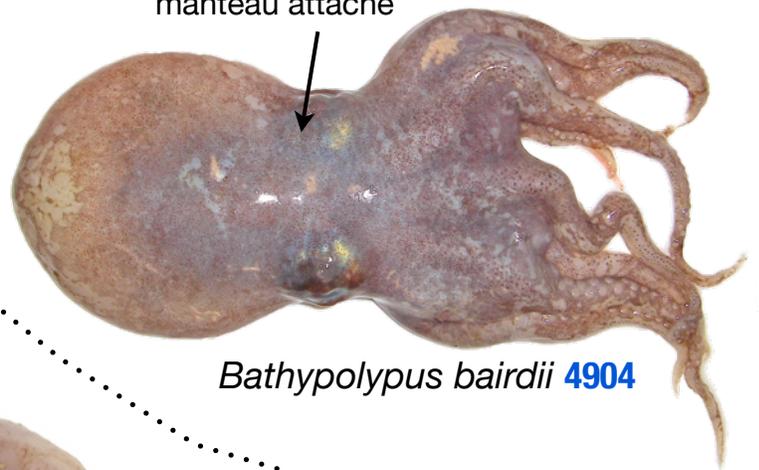
manteau libre

ailles



Rossia sp. 4557
R. megaptera,
R. palpebrosa

manteau attaché



Bathypolypus bairdii 4904

bathy-
pélagique
(abyssale)

poulpe

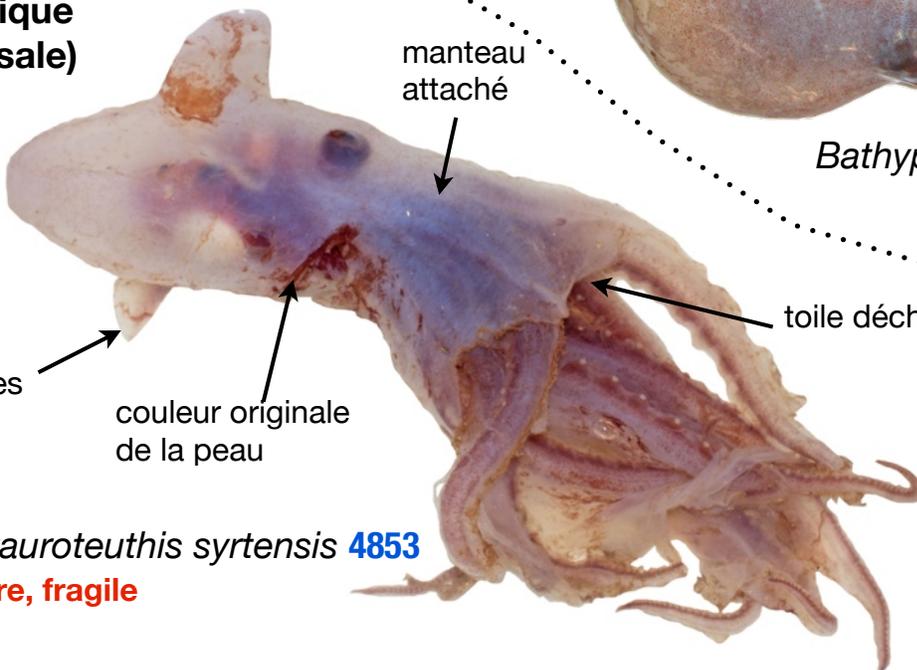
pieuvre

manteau
attaché

ailles

couleur originale
de la peau

toile déchirée



Stauroteuthis syrtensis 4853
rare, fragile

Bivalvia 3995

bivalves



Chlamys islandica 4167



Cyclocardia borealis 4268



Mytilus sp. 4121
M. edulis, *M. trossulus*



Elliptio complanata
coquille - eau douce



Serripes groenlandicus 4352



Ciliatocardium ciliatum ciliatum 4351



M. niger



M. discors

Musculus sp. 4126



A. crenata, *A. elliptica*,
A. montagui, *A. undata*

Astarte sp. 4227



A. borealis



Similipecten greenlandicus 4191
de profondeur



Anomia sp. 4219
fixée aux roches



Macoma calcarea 4395



Cuspidaria sp. 4525
C. glacialis



Nuculana sp. 4019
N. pernula



Megayoldia thraciaeformis 4025



Panomya truncata 4438



Hiatella arctica 4437



Mya truncata 4428
rare

Brachiopoda

non pas des bivalves



Terebratulina septentrionalis 3101



Hemithiris psittacea 3090

Gastropoda 3175

gastéropodes



Beringius turtoni 3519

rare

Buccinum sp. 3516



Buccinum scalariforme 3523



Buccinum undatum 3517



Arrhoges occidentalis 3418



juvénile



>10 cm

Colus stimpsoni 3576

Colus sp. 3575



poilu

Colus pubescens 3577



Plicifusus kroeyeri 3578

(= *Colus kroeyeri*)



Neptunea decemcostata 3566

Neptunea sp. 3565



Neptunea despecta 3567



Aulacofusus brevicauda 3583

(= *Colus spitzbergensis*,
Neptunea brevicauda)



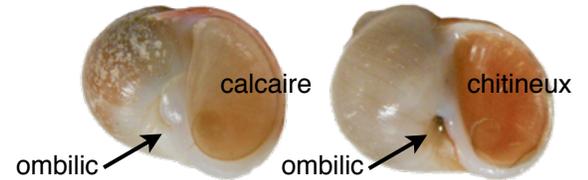
B. clathratus, *B. truncatus*

Boreotrophon sp. 3488



Scabrotrophon fabricii 3491

(= *Boreotrophon fabricii*)



Cryptonatica affinis 3422

Lunatia pallida 3437

Naticidae 3420

Scaphandridae



Scaphander punctostriatus 3715



Solariella obscura
rare



Solariella varicosa
rare

Margarites sp. 3212



Margarites costalis 3219



Margarites groenlandicus 3216

Nudibranchia 3850

nudibranches



rouge-brun

D. frondosus
à confirmer

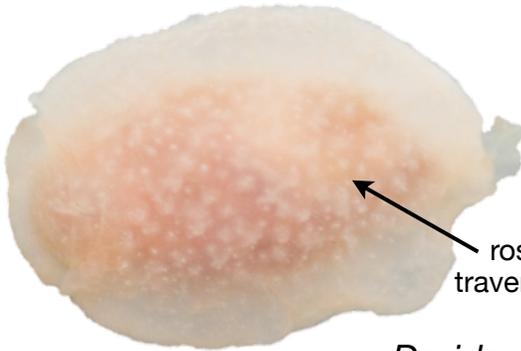


jaunâtre

D. dalli
à confirmer

Dendronotus sp. 3893

D. dalli, *D. frondosus*



rose & jaune à
travers le dos blanc

vue dorsale



aplatis

vue ventrale

Doridoxa ingolfiana 3965



Colga villosa 3908

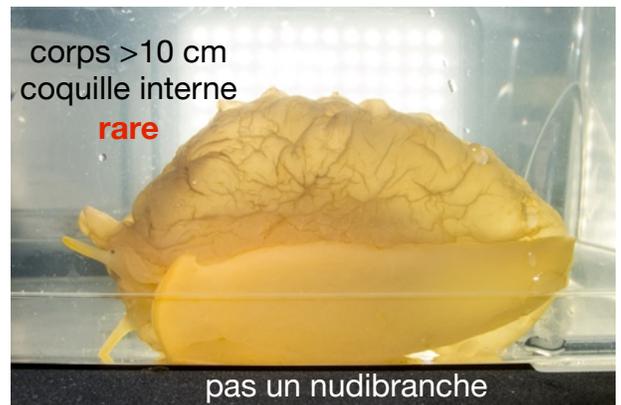


bossu

vue latérale



vue ventrale



corps >10 cm
coquille interne
rare

pas un nudibranche

Onchidiopsis sp. 3455 (Gastropoda Velutinidae)

Polyplacophora 3125

chitons

vue ventrale



Tonicella sp. 3134
T. marmorea, *T. rubra*

vue ventrale



Amicula vestita 3164



Stenosemus albus 3145
rare



Stenosemus exaratus 3146
rare

Polychaeta 4950

vers polychètes (des exemples)



grand ver poilu

Aphroditella hastata 5002
souris de mer



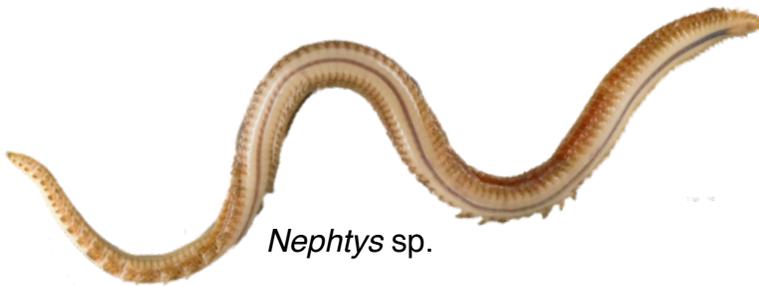
Laetmonice filicornis



Eunoe nodosa



Brada inhabilis



Nephtys sp.



Polyphysia crassa

Nematoda 2585 rare



autres vers

Nemertea 3000 rare



vert et fragile



Hamingia arctica

Echiura 5930 rare



Pseudobonellia iraidii

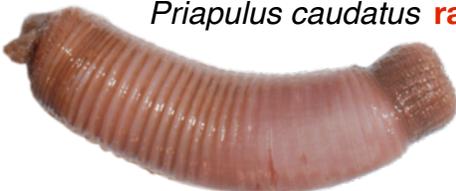
Sipuncula 5900



dans les
coquilles
mortes

Priapula 2570

Priapulus caudatus rare



Phascolion strombus

Golfingia margaritacea

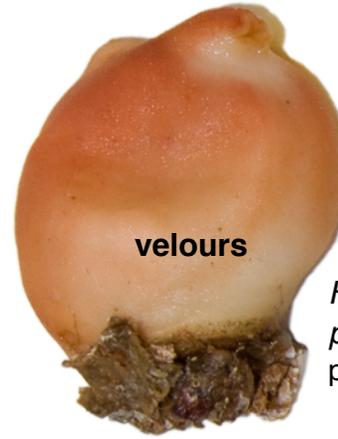
Ascidiacea 8680

tuniciers (ascidies)



Boltenia ovifera 8792
patate de mer

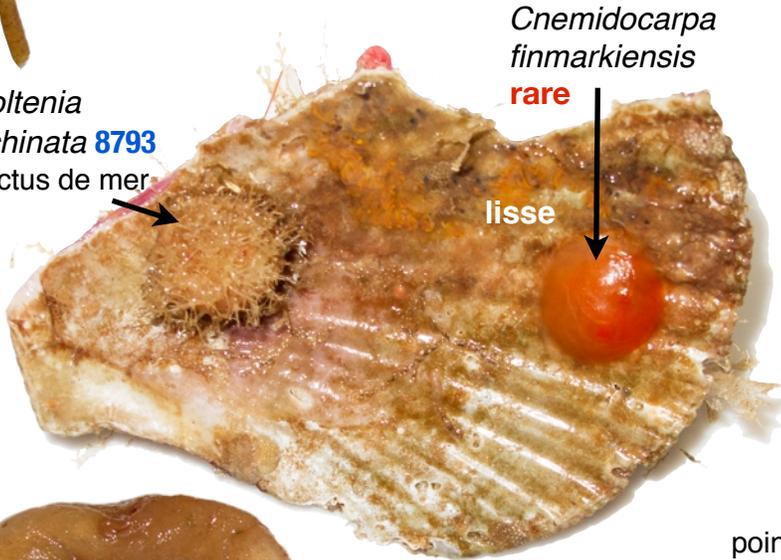
lisse



velours

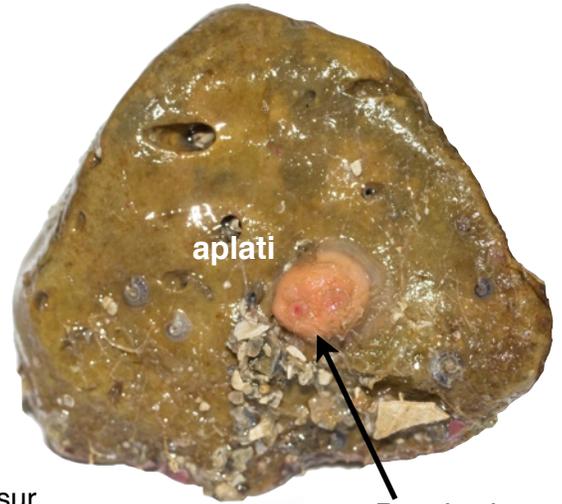
Halocynthia pyriformis 8797
pêche de mer

Boltenia echinata 8793
cactus de mer



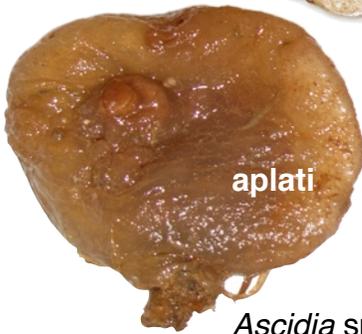
Cnemidocarpa finmarkiensis
rare

lisse



aplati

Dendrodoa carnea
rare



aplati

Ascidia sp.



rond

Polycarpa fibrosa
à confirmer



pointe sur le haut

Styela rustica
rare

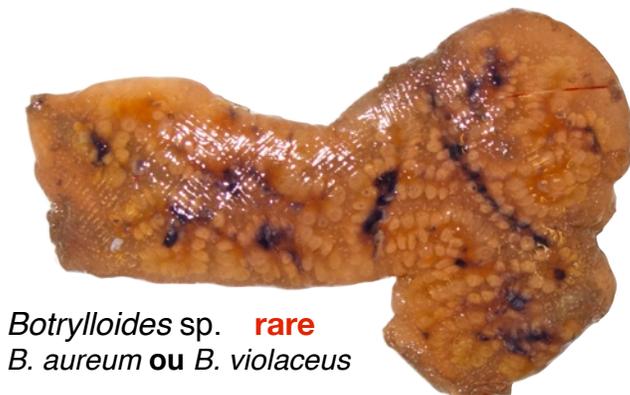


rond

Dendrodoa pulchella
à confirmer

solitaires

coloniales



Botrylloides sp. **rare**
B. aureum ou *B. violaceus*



Synoicum pulmonaria
rare



Eudistoma vitreum
à confirmer

Porifera 1101
porifères (éponges)



Stylocordyla borealis



Thenea muricata



Tentorium semisuberites



Polymastia sp.



Radiella hemisphaerica



Suberites ficus
à confirmer



Phakelia sp.
à confirmer