

Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008

Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008

C. Nozères, D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil

C. Nozères, D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil

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

Regional Science Branch
Fisheries and Oceans Canada
Maurice Lamontagne Institute
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

2010

2010

Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2866

Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2866



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 de Pêches et Océans Canada, c'est-à-dire les sciences halieutiques et aquatiques.

Les rapports techniques peuvent être cités comme des publications à part entière. Le titre exact figure au-dessus du résumé de chaque rapport. Les rapports techniques sont résumés dans la base de données *Résumés des sciences aquatiques et halieutiques*.

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 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.

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 Fisheries and Oceans Canada, 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 the data base *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*.

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.

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 Environment, Fisheries and Marine Service Technical Reports. The current series name was changed with report number 925.

Rapport technique canadien des sciences
halieutiques et aquatiques 2866

Canadian Technical Report of Fisheries and
Aquatic Sciences 2866

2010

2010

Guide d'identification des poissons marins de
l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent
et protocoles suivis pour leur échantillonnage
lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008

Identification guide for marine fishes of the
estuary and northern Gulf of St. Lawrence
and sampling protocols used during trawl
surveys between 2004 and 2008

C. Nozères, D. Archambault, P.-M.
Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent,
P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil

C. Nozères, D. Archambault, P.-M.
Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent,
P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil

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

Regional Science Branch
Fisheries and Oceans Canada
Maurice Lamontagne Institute
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

© Sa majesté la Reine du Chef du Canada, 2010
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
N° de cat. / Cat. No. Fs 97-6/2866 ISSN 0706-6457 (version imprimée / print version)
N° de cat. / Cat. No. Fs 97-6/2866-PDF ISSN 1488-5379 (version en ligne / online version)

On devra citer la publication comme suit :

Nozères C., Archambault D., Chouinard P.-M., Gauthier J., Miller R., Parent E., Schwab P., Savard L. et Dutil J.-D. 2010. Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2866 : xi + 243 p.

Correct citation for this publication:

Nozères C., Archambault D., Chouinard P.-M., Gauthier J., Miller R., Parent E., Schwab P., Savard L., and Dutil J.-D. 2010. Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2866: xi + 243 p.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE OF CONTENTS

	Page	
Liste des tableaux	v	List of tables
Liste des figures	viii	List of figures
Liste des annexes	ix	List of appendices
Résumé	x	Abstract
1.0 Introduction	1	1.0 Introduction
2.0 Matériel et méthodes	4	2.0 Materials and methods
2.1 Le relevé scientifique annuel	4	2.1 Annual research survey
2.2 Protocoles d'échantillonnage des poissons	6	2.2 Fish sampling protocols
2.3 Description des captures de poissons	6	2.3 Description of fish catches
2.4 Guide d'identification des poissons marins	8	2.4 Identification guide for marine fishes
2.4.1 Photos et spécimens	9	2.4.1 Photos and specimens
2.5 Nomenclature	9	2.5 Nomenclature
3.0 Résultats et discussion	10	3.0 Results and discussion
3.1 Le relevé scientifique annuel	10	3.1 Annual research survey
3.2 Description des captures de poissons	13	3.2 Description of fish catches
3.2.1 Les raies	15	3.2.1 Skates
3.2.2 Les requins	16	3.2.2 Sharks
3.2.3 Les Gadiformes	17	3.2.3 Gadiformes
3.2.4 Les poissons plats	19	3.2.4 Flatfishes
3.2.5 Les poissons pélagiques	20	3.2.5 Pelagic fishes
3.2.6 Les épinoches et le fondule	21	3.2.6 Sticklebacks and topminnow
3.2.7 Les chaboisieux	22	3.2.7 Sculpins
3.2.8 Les Agonidae	24	3.2.8 Agonidae
3.2.9 Les Sebastidae	25	3.2.9 Sebastidae
3.2.10 Les poules et limaces	26	3.2.10 Lumpsuckers and snailfishes
3.2.11 Les poissons élancés I	27	3.2.11 Slender fishes I
3.2.12 Les poissons élancés II	28	3.2.12 Slender fishes II
3.2.13 Les poissons élancés III	30	3.2.13 Slender fishes III
3.2.14 Les poissons élancés IV	31	3.2.14 Slender fishes IV
3.2.15 Les pêcheurs et lanternes	33	3.2.15 Anglers and lightfishes
3.3 Guide d'identification des poissons marins	34	3.3 Identification guide for marine fishes
3.3.1 Particularités d'identification pour certains taxons	34	3.3.1 Specific identification features for certain taxa

3.3.2 Style de présentation (ou comment se servir de ce guide)	36	3.3.2 How to use this guide
4.0 Conclusion	40	4.0 Conclusion
5.0 Remerciements	42	5.0 Acknowledgements
6.0 Références	43	6.0 References

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Répartition des stations échantillonnées pendant les relevés du <i>Teleost</i> .	11
Tableau 2. Importance des groupes fonctionnels répertoriés pendant les relevés du <i>Teleost</i> : nombre de stations où au moins un individu du groupe a été capturé; capture totale en nombre et en poids.	14
Tableau 3. Statistiques sur les espèces de raies capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	16
Tableau 4. Statistiques sur les espèces de requins capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	17
Tableau 5. Statistiques sur les espèces de Gadiformes capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	18
Tableau 6. Statistiques sur les espèces de poissons plats capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	20

LIST OF TABLES

	Page
Table 1. Distribution of stations sampled during the <i>Teleost</i> surveys.	11
Table 2. Importance of the functional groups recorded during the <i>Teleost</i> surveys: number of stations where at least one individual of that group was caught; total catch in number and weight.	14
Table 3. Statistics on the skate species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.	16
Table 4. Statistics on the shark species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.	17
Table 5. Statistics on the Gadiformes caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individuals.	18
Table 6. Statistics on the flatfish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence by depth class and in total, total catch in number and weight, and length of sampled individual.	20

Tableau 7. Statistiques sur les espèces de poissons pélagiques capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	21	Table 7. Statistics on the pelagic fish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 8. Statistiques sur l'espèce d'épinoche capturée dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	22	Table 8. Statistics on the stickleback species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 9. Statistiques sur les espèces de chabousseaux capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	24	Table 9. Statistics on the sculpin species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 10. Statistiques sur les espèces d'Agonidae capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	25	Table 10. Statistics on the Agonidae species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 11. Statistiques sur les espèces de Sebastidae capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	26	Table 11. Statistics on the Sebastidae species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 12. Statistiques sur les espèces de poules et limaces capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	27	Table 12. Statistics on the lumpsucker and snailfish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

Tableau 13. Statistiques sur les espèces de poissons élancés I capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	28	Table 13. Statistics on the slender fish I species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 14. Statistiques sur les espèces de poissons élancés II capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	29	Table 14. Statistics on the slender fish II species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 15. Statistiques sur les espèces de poissons élancés III capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	30	Table 15. Statistics on the slender fish III species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 16. Statistiques sur les espèces de poissons élancés IV capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	31	Table 16. Statistics on the slender fish IV species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 17. Statistiques sur les espèces de pêcheurs et lanternes capturées dans les relevés du <i>Teleost</i> : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.	34	Table 17. Statistics on the anglers and lightfish species caught in the <i>Teleost</i> surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.
Tableau 18. Nombre d'espèces décrites dans le guide et capturées dans les relevés.	38	Table 18. Number of species described in the guide and caught on the survey.

LIST DES FIGURES

Page

- Figure 1. Distribution de l'effort de pêche (871 stations, cercles noirs) et limites des strates de profondeur visées par le relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*. 10
- Figure 2. Conditions de température, salinité et oxygène dissous enregistrées au fond lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*. 12
- Figure 3. Nombre d'espèces de poissons répertoriées en fonction de la profondeur par trait de chalut lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*. 13

LIST OF FIGURES

- Figure 1. Distribution of fishing effort (871 stations, black circles) and stratum boundaries sampled by the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*. 10
- Figure 2. Temperature, salinity and dissolved oxygen recorded on the bottom during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*. 12
- Figure 3. Number of fish species recorded per trawl set by bottom depth during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*. 13

LISTE DES ANNEXES

Page

- Annexe 1. Paramètres notés lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés effectués entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*. 45
- Annexe 2. Liste des groupes fonctionnels. 58
- Annexe 3. Noms communs et scientifiques utilisés dans ce rapport. 60
- Annexe 4. Guide en images des principales espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent. 75

LIST OF APPENDICES

- Appendix 1. Variables measured during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.
- Appendix 2. List of functional groups.
- Appendix 3. Common and scientific names used in this report.
- Appendix 4. Illustrated guide to the main species of fish encountered during annual abundance surveys conducted aboard large trawlers in the lower estuary and northern Gulf of St. Lawrence.

RÉSUMÉ

C. Nozères, D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard et J.-D. Dutil. 2010. Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2866 : xi + 243 p.

Le relevé annuel réalisé par les scientifiques du Ministère des Pêches et des Océans à bord de grands chalutiers est une source importante d'information sur l'état des ressources marines exploitées de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. L'objectif principal du relevé est l'estimation de l'abondance et de la biomasse de cinq espèces importantes commercialement, soit la morue franche (*Gadus morhua*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), les sébastes acadien (*Sebastes fasciatus*) et atlantique (*Sebastes mentella*), et la crevette nordique (*Pandalus borealis*). Depuis quelques années, les biologistes cherchent à mieux intégrer l'information sur l'état des stocks et de l'écosystème, ce qui a nécessité un effort accru pour mieux décrire la capture des autres espèces de poissons et des invertébrés. Le protocole d'observation et d'échantillonnage qui a longtemps prévalu a donc graduellement évolué en un protocole nettement plus détaillé et complexe. La mise en application de ce protocole s'est toutefois heurtée à la difficulté de bien identifier les dizaines d'espèces capturées à chaque station de chalutage. Le présent rapport fournit un guide d'identification des espèces de poisson susceptibles d'être capturées lors des relevés dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Ce guide visuel devrait s'avérer un outil pratique pour former le personnel et assurer la qualité des

ABSTRACT

C. Nozères, D. Archambault, P.-M. Chouinard, J. Gauthier, R. Miller, E. Parent, P. Schwab, L. Savard and J.-D. Dutil. 2010. Identification guide for marine fishes of the estuary and northern Gulf of St. Lawrence and sampling protocols used during trawl surveys between 2004 and 2008. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2866: xi + 243 p.

The annual survey that scientists conduct on large research trawlers is an important source of information on the status of marine resources harvested in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. The main objective of the survey is to estimate the abundance and biomass of five commercially important species, i.e., Atlantic cod (*Gadus morhua*), Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*), Acadian (*Sebastes fasciatus*) and deepwater (*Sebastes mentella*) redfish, and northern shrimp (*Pandalus borealis*). For several years, biologists have sought to improve the integration of stock status and ecosystem information, which has required a greater effort to better describe catches of other species of fish and invertebrates. The long-used sampling and observation protocol has evolved into a much more complex, detailed model. However, in implementing this protocol, difficulties have been encountered in accurately identifying ten or so species caught at each trawling station. This report provides a guide to the identification of fish species likely to be caught in surveys in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence. This visual guide is designed as a practical tool for training staff and ensuring the quality of data collected. This report also describes the sampling and examination protocol for fish catches used for surveys

données recueillies. Ce rapport décrit également le protocole d'observation et d'échantillonnage de la capture de poissons qui a été suivi lors des relevés à bord du NGCC *Teleost* entre 2004 et 2008 et présente sommairement une analyse descriptive des captures de poissons au cours de cette même période.

conducted aboard the CGSS *Teleost* between 2004 and 2008 and presents a brief descriptive analysis of fish catches during this period.

1.0 INTRODUCTION

Pour assurer la durabilité des stocks de poissons et de macroinvertébrés pêchés dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent, les scientifiques du ministère des Pêches et des Océans (MPO) doivent évaluer leur biomasse périodiquement et prévoir les effets à court et à long termes des captures, commerciales et récréatives, sur leur abondance. La source principale d'information sur l'état des populations de poisson de fond est le relevé annuel par chalutage que les scientifiques font à bord de grands chalutiers. Dutil *et al.* (2006) et Bourdages *et al.* (2007) ont brossé un bref historique des relevés scientifiques effectués par le MPO dans l'estuaire et le nord du golfe. Les relevés scientifiques effectués depuis 1978 sont basés sur un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié (Gagnon 1991). Les strates de profondeur sont prédéterminées (Doubleday Rivard 1981) et le nombre de traits de chalut par strate est ajusté selon leur superficie.

Si la stratégie d'échantillonnage est demeurée sensiblement la même au cours de cette période, les objectifs complémentaires du relevé et conséquemment le protocole d'échantillonnage ont évolué. L'objectif principal du relevé demeure l'estimation de la biomasse de cinq espèces importantes commercialement, soit la morue franche (*Gadus morhua*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), les sébastes acadien (*Sebastes fasciatus*) et atlantique (*Sebastes mentella*), et la crevette nordique (*Pandalus borealis*). Le relevé vise aussi de nombreux autres objectifs: 1) estimer l'abondance et la biomasse de quelques autres espèces démersales; 2) décrire la répartition spatiale de ces espèces et déterminer leurs caractéristiques biologiques; 3) récolter des données de base sur

1.0 INTRODUCTION

To ensure sustainability of fish and macroinvertebrate stocks in the lower estuary and the northern Gulf of St. Lawrence, scientists from the Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO) must conduct regular assessments of fish biomass and forecast short- and long-term effects of recreational and commercial catches on their abundance. The main source of information on the status of demersal fish is the annual trawl survey conducted by scientists on large trawlers. Dutil *et al.* (2006) and Bourdages *et al.* (2007) outlined a brief background of research surveys conducted by DFO in the estuary and the northern Gulf. The research surveys conducted since 1978 are based on a stratified random sampling design (Gagnon 1991). The depth strata are predetermined (Doubleday and Rivard 1981) and the number of hauls per stratum is adjusted according to surface area.

While the sampling strategy remained essentially the same during this period, the complementary objectives of the survey evolved, and as a result so did the sampling protocol. The main objective of the survey has remained unchanged –to estimate the biomass of five commercially important species, Atlantic cod (*Gadus morhua*), Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*), Acadian (*Sebastes fasciatus*) and deepwater redfish (*Sebastes mentella*) and northern shrimp (*Pandalus borealis*). In addition, there are several other objectives: 1) estimate the abundance and biomass of other demersal species, 2) describe the spatial distribution of these species and determine their biological characteristics, 3) collect basic data about numerous

les nombreuses autres espèces de poissons et d'invertébrés capturés; 4) dresser un portrait des conditions environnementales dans la zone d'étude; 5) inventorier le zooplancton et en évaluer l'abondance (Bourdages *et al.* 2008). Le protocole initial d'observation qui a longtemps prévalu pour le relevé annuel, a donc été graduellement remplacé par un protocole nettement plus détaillé et complexe.

L'un des principaux changements apportés au protocole d'échantillonnage est l'attention portée à l'identification des espèces de poissons et d'invertébrés. Dans les années 1980 et 1990, les individus capturés n'étaient pas toujours identifiés à l'espèce et les informations (nombre et poids) étaient notées au niveau du genre ou même de la famille, en particulier pour les espèces sans valeur commerciale. Certaines années, seules quelques espèces étaient dûment identifiées alors qu'à d'autres moments la composition de la capture a été mieux décrite. Lorsque les relevés annuels d'abondance du poisson de fond ont commencé dans les années 1970, le personnel scientifique disposait de peu d'outils d'identification. Leim et Scott (1966), puis Scott et Scott (1988) ont colligé les connaissances disponibles sur les poissons marins de la côte atlantique canadienne, incluant le golfe du Saint-Laurent. Coad *et al.* (1995) ont complété ce travail et Collette et Klein-MacPhee (2002) ont révisé l'ouvrage sur les poissons du golfe du Maine, mais l'information sur les poissons qui fréquentent l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent demeurait incomplète notamment en ce qui concerne les espèces non-commerciales et les espèces rares ou occasionnelles, ce qui a entravé dans le passé l'identification de plusieurs espèces (Dutil *et al.* 2006).

other fish and invertebrate species caught, 4) provide a profile of the environmental conditions in the area under study, and 5) conduct a survey of zooplankton and assess its abundance (Bourdages *et al.* 2008). Therefore, the initial observation protocol used for the annual survey has been gradually replaced by a much more detailed and complex protocol.

One of the main changes made to the sampling protocol concerns the attention paid to the identification of fish and invertebrate species. During the 1980s and 1990s, specimens caught were not always identified to the species, and the information (number and weight) was noted at the level of genus or even family, particularly for species with no commercial value. In some years, only certain species were properly identified whereas at other times, the catch composition was better described. When the annual groundfish abundance surveys began in the 1970s, research staff had few identification tools. Leim and Scott (1966), then Scott and Scott (1988) collated the knowledge available on marine fishes of the Canadian Atlantic coast, including the Gulf of St. Lawrence. Coad *et al.* (1995) supplemented this work, and Collette and Klein-MacPhee (2002) reviewed the work on the fish in the Gulf of Maine. However, information on fish that frequent the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence remained incomplete, particularly concerning non-commercial species and rare or accidental species; in the past, this lack of information has prevented the identification of many species (Dutil *et al.* 2006).

Dans les années 2000, plusieurs éléments ont contribué à justifier un effort accru pour mieux décrire les captures réalisées lors des relevés. L'effondrement de plusieurs stocks de poisson dans les années 1990 a soulevé la question de l'abondance des proies et des prédateurs, alors que les mises en vigueur de la *Loi sur les Océans* en 1996 et de la *Loi sur les Espèces en péril* (LEP) en 2003 ont stimulé une meilleure intégration de l'information sur l'environnement, l'état des stocks et les écosystèmes. L'utilisation d'un chalut plus performant avec des mailles plus fines à partir de 2004 a aussi contribué à diversifier la capture, rendant possible une meilleure description de la biodiversité. Toutefois, ces efforts se sont vite heurtés à la difficulté de reconnaître et de bien identifier certaines espèces. La nomenclature évolue constamment (Nelson *et al.* 2004), reflétant les conclusions de nouvelles études, et de nouvelles clés d'identification sont alors élaborées (e.g. Møller Jørgensen 2000). Les sites web (e.g. FishBase, OGSL, ROSM¹) rendent cette nouvelle information de plus en plus accessible et des photos peuvent maintenant être consultées en ligne. Cependant, pour assurer une meilleure qualité des données récoltées, il est vite devenu évident qu'il fallait mettre au point des outils adaptés au travail des équipes sur les navires de recherche.

Un guide électronique illustré spécifique à la faune (poissons et invertébrés) de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent a été publié en 2003, suivi par une version en ligne (Nozères Bérubé 2003). Un autre guide pratique a été publié en 2006 pour faciliter l'échantillonnage et l'identification d'espèces marines capturées durant la pêche commerciale dans le sud du golfe du Saint-Laurent (Daigle *et al.* 2006). Le présent rapport complète ces deux

In the 2000s, several factors justified making a greater effort to improve catch description. The collapse of several fish stocks in the 1990s raised the issue of the abundance of prey and predators, while the application of the *Oceans Act* in 1996 and the *Species at Risk Act* (SARA) in 2003 led to improved integration of information about the environment, and the status of stocks and ecosystems. The use of a more effective small mesh trawl beginning in 2004 also helped diversify catches and made it possible to provide a better description of biodiversity. However, these efforts soon encountered difficulties with recognizing and properly identifying certain species. The nomenclature is constantly evolving (Nelson *et al.* 2004), reflecting the conclusions of new studies, and thus new identification keys have been conceived (e.g., Møller and Jørgensen 2000). Web sites (e.g., FishBase, OGSL, ROSM¹) are making this information increasingly accessible, and on-line photos are now available. However, to ensure accurate species identifications and better quality of the collected data, it quickly became obvious that tools had to be developed to facilitate the work done on research vessels.

An illustrated electronic guide specific to the marine life (fish and invertebrates) of the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence was published in 2003, followed by an on-line version (Nozères and Bérubé 2003). Another guide was published in 2006 to facilitate the sampling and identification of marine species caught during commercial fishing in the southern Gulf of St. Lawrence (Daigle *et al.* 2006). This report

¹ <http://fishbase.org/>; <http://ogsl.ca/fr/accueil.html>; <http://www.rosm.ca/autres/index.php>

initiatives et vise deux objectifs, soit de fournir un guide pratique d'identification des espèces de poissons susceptibles d'être capturées lors des relevés dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, et ensuite de décrire les protocoles d'échantillonnage de la capture de poissons qui ont été suivis lors des relevés menés à bord du NGCC *Teleost* entre 2004 et 2008.

2.0 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 LE RELEVÉ SCIENTIFIQUE ANNUEL

Le relevé estival annuel a pour objectif principal d'estimer la biomasse des espèces de poissons et de la crevette nordique qui sont exploitées par la pêche commerciale en vue de fournir des avis pour en assurer une gestion durable. La zone d'étude s'étend de la côte ouest de Terre-Neuve jusque dans l'estuaire maritime à la hauteur des Escoumins, incluant le chenal Laurentien, le chenal Anticosti, le détroit de Belle-Isle et le détroit de Cabot, soit dans les divisions de pêche 4R, 4S et 4T de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) (Bourdages *et al.* 2008). L'abondance des poissons et des invertébrés dans la partie sud et à l'extérieur du golfe du Saint-Laurent est aussi évaluée par les équipes des régions du Golfe, des Maritimes et de Terre-Neuve et Labrador.

Entre 2004 et 2008, le relevé scientifique a été réalisé à bord du NGCC *Teleost*, un chalutier hauturier scientifique du MPO qui utilise un chalut à crevette (4 faces) Campelen 1800 muni d'un faux-bourrelet de type Rockhopper (McCallum Walsh 2002). La rallonge et le cul du chalut sont munis intérieurement d'une doublure de nylon sans nœud dont l'ouverture de maille est de 12,7 mm. La durée standard d'un

suppléments these two initiatives and has two objectives. Firstly, it provides a practical guide for the identification of fish species likely to be caught during surveys in the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence. Secondly, it describes fish sampling protocols used during the surveys conducted aboard the CCGS *Teleost* between 2004 and 2008.

2.0 MATERIALS AND METHODS

2.1 ANNUAL RESEARCH SURVEY

The main objective of the annual summer survey is to estimate the biomass of commercial fish species and northern shrimp in order to produce scientific advice aimed at ensuring their sustainable management. The area under study extends from the west coast of Newfoundland to the lower estuary as far as Escoumins, and includes the Laurentian Channel, the Anticosti Channel, the Strait of Belle Isle and Cabot Strait, i.e., the 4R, 4S and 4T fishery divisions of the Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) (Bourdages *et al.* 2008). The abundance of fish and invertebrates in the southern part and areas outside the Gulf of St. Lawrence is assessed by teams from the Gulf, Maritimes, and Newfoundland and Labrador regions.

Between 2004 and 2008, the research survey was conducted aboard the CCGS *Teleost*, a DFO offshore research trawler that uses a four-sided Campelen 1800 shrimp trawl equipped with a rockhopper footrope (McCallum and Walsh 2002). The trawl-lengthening piece and the codend are equipped with a 12.7 mm mesh knotless nylon lining. A standard tow at a fishing station takes 15 minutes.

trait de chalut à une station de pêche est de 15 minutes. Les stations sont réparties dans la zone d'étude selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié (Gagnon 1991). Le nombre de stations par strate est proportionnel à leur surface, avec cependant un minimum de trois stations pour les plus petites strates pour en assurer une couverture d'échantillonnage adéquate. La profondeur et le comportement du chalut sont enregistrés pour chacun des traits de pêche. À une station sur deux environ, un profil vertical de la colonne d'eau est effectué à l'aide d'une rosette équipée de bouteilles Niskin et couplée à un appareil CTD muni de différentes sondes physico-chimiques. Les principaux paramètres mesurés sont: la conductivité (salinité), la température, l'oxygène dissous, le pH, la luminosité, la fluorescence, les sels nutritifs et la chlorophylle. À partir de 2006, l'échantillonnage du zooplancton a été intégré à plus du tiers des stations de pêche en utilisant un filet (maille de 202 μm) tiré verticalement du fond à la surface. Pour de plus amples détails sur le chalut, le navire, et le plan d'échantillonnage, le lecteur pourra se reporter aux rapports de Bourdages *et al.* (2007, 2008).

Bien que le principal objectif des relevés soit le même d'une région à l'autre, les stocks visés ne sont pas les mêmes. Le protocole d'échantillonnage de la capture varie donc entre les régions et dans le nord du golfe, il a même varié d'une année à l'autre. Nous avons compilé les protocoles utilisés récemment en faisant ressortir les changements apportés entre 2004 et 2008, notamment en raison de la nécessité d'obtenir plus d'informations sur les conditions environnementales ainsi que sur la distribution et les caractéristiques biologiques d'un plus grand nombre d'espèces (espèces protégées en vertu de la LEP, espèces non exploitées commercialement).

The distribution of stations in the area under study is based on a stratified random sampling design (Gagnon 1991). The number of stations per stratum is proportional to its surface area, although there is a minimum of three stations for smaller strata to ensure adequate sampling coverage. The depth and behaviour of the trawl are recorded for each tow. At approximately 50% of the stations, a vertical profile of the water column is obtained using a rosette equipped with Niskin bottles and a CTD Recorder with different physicochemical sensors. The main variables assessed are conductivity (salinity), temperature, dissolved oxygen, pH, luminosity, fluorescence, nutrients and chlorophyll. Starting in 2006, zooplankton sampling was then conducted at more than one-third of the fishing stations using a net (mesh of 202 μm) drawn vertically from the bottom to the surface. Further details about the trawl, the vessel, and the sampling plan can be found in the reports of Bourdages *et al.* (2007, 2008).

Although the main survey objective is the same in all the regions, the stocks targeted are not the same. The catch sampling protocol varies among the regions, and in the northern Gulf it has even varied from one year to the next. We have compiled the recently used protocols, highlighting the changes made between 2004 and 2008, particularly because of the need to obtain more information on environmental conditions and on the distribution and biological characteristics of a larger number of species (i.e., species protected under SARA, species not commercially harvested).

2.2 PROTOCOLES D'ÉCHANTILLONNAGE DES POISSONS

Depuis 2004, tous les poissons capturés durant le relevé sont, si possible, identifiés à l'espèce. À chaque trait de chalut, la capture est triée par taxon. Pour chaque taxon, on note le poids total de la capture. Les poissons de chaque taxon sont dénombrés ou leur nombre est estimé à partir d'un sous-échantillon de poids connu. On mesure ensuite un certain nombre de paramètres biologiques, soit sur tous les individus capturés, lorsque le nombre capturé ne dépasse pas la centaine, soit sur un échantillon prélevé au hasard. Les paramètres de base mesurés sur chaque spécimen sont la longueur et le poids. D'autres paramètres s'ajoutent selon l'espèce tels que le sexe et la maturité des gonades, le poids de l'estomac, du foie et des gonades, le décompte des rayons de nageoires et la présence de parasites. Des échantillons de différentes structures ou tissus (otolithes, muscles, gonades, estomac, nageoire, œufs, embryons) peuvent également être conservés afin de déterminer par exemple l'âge, la fécondité et le régime alimentaire, ou d'étudier la génétique des populations. Si requis, des spécimens entiers de différents taxons sont également conservés pour confirmation ultérieure de l'identification taxonomique ou autre analyse en laboratoire. L'Annexe 1 présente le détail des protocoles d'échantillonnage appliqués à l'ensemble des espèces de poissons de 2004 à 2008.

2.3 DESCRIPTION DES CAPTURES DE POISSONS

Les statistiques descriptives et le guide d'identification des poissons sont présentés en associant les espèces à des groupes fonctionnels reconnus facilement par les biologistes et techniciens lors des relevés

2.2 FISH SAMPLING PROTOCOLS

Since 2004, all fish caught during the survey have been identified to the species level when possible. For each trawl tow, the catch was sorted by taxon. For each taxon, the total catch weight was noted. The number of fish was determined or calculated from a sub-sample of known weight. A certain number of biological variables were also assessed, either on all of the individuals caught when the catch did not exceed one hundred, or on a random subsample. The basic variables assessed for each specimen are length and weight. Other variables are included depending on the species, such as sex and gonad maturity; stomach, liver, and gonad weights; fin ray counts; and the presence of parasites. Various structure and tissue samples (e.g., otoliths, muscle, gonads, stomach, fins, eggs, embryos) may also be preserved in order to determine age, fertility, and diet, or to study population genetics. If required, whole specimens of different taxa are preserved for subsequent confirmation of taxonomic identification or other laboratory analyses. Appendix 1 presents details of the sampling protocols applied to all of the fish species from 2004 to 2008.

2.3 DESCRIPTION OF FISH CATCHES

The descriptive statistics and the fish identification guide are presented by associating species to functional groups that are easily identified by biologists and technicians during the surveys

(Annexe 2). Les raies, les requins, les poissons de l'ordre des Gadiformes (poissons ronds, morue et autres espèces commerciales) et ceux de l'ordre des Pleuronectiformes (poissons plats) forment quatre groupes distincts. Les poissons pélagiques sont séparés en deux groupes, un groupe constitué des épinoches et du fondule qui sont rares ou absents dans les relevés, et un autre composé des autres espèces pélagiques (e.g. capelan, hareng, lançon, lussion, maquereau). Les Scorpaeniformes sont divisés en trois groupes qui ont en commun la présence de crochets et de nombreuses épines. Les poissons du groupe des Agonidae ont une forme plutôt triangulaire et leurs écailles forment des plaques, alors que ceux du groupe des Sebastidae ont une couleur remarquable (rouge/orange). Le troisième groupe des Scorpaeniformes est constitué des chaboisieux. Le groupe des poules et limaces intègre les poissons gélatineux ou portant une ventouse. Les poissons au corps allongé ou élancé sont répartis en quatre groupes, incluant notamment les Anguilliformes, les loups, les lycodes et les lompénies. Le dernier groupe, celui des pêcheurs et lanternes, comprend des poissons portant des leurres ou des organes lumineux. Certaines de ces espèces sont abimées par le chalut ce qui rend souvent leur identification difficile.

L'importance relative des groupes fonctionnels et des taxons est évaluée de plusieurs façons. La fréquence à laquelle apparaît un taxon dans les relevés correspond à l'**occurrence** et est estimée par le nombre de stations pour lesquelles au moins un individu du taxon a été répertorié. L'occurrence de chaque taxon est présentée pour quatre classes de profondeur (≤ 100 , 101-200, 201-300 et >300 m) et au total pour les cinq relevés. L'abondance relative d'un taxon est estimée par sa **capture** totale

(Appendix 2). Skates, sharks, fish of the Gadiformes order (roundfish, cod, and other commercial species), and fish of the Pleuronectiformes order (flatfish) constitute four distinct groups. Pelagic fishes are separated into two groups, one group consisting of sticklebacks and topminnows, which are rarely or never found in these surveys, and another group of the other pelagic species group (e.g., capelin, herring, sand lance, barracudina, mackerel). Scorpaeniformes are comprised of three groups, which have in common the presence of knobs and many spines. Fish belonging to the Agonidae group have a distinctive triangular shape, whereas those belonging to the Sebastidae group are of vibrant colour (red/orange). Sculpins make up a third group of Scorpaeniformes. The lumpsucker and snailfish group consists of gelatinous fish, of which nearly all possess a ventral sucker. Fish with elongated or slender bodies are divided into four groups, including Anguilliformes, wolffishes, eelpouts, and shannies. The last group, anglers and lightfishes, includes fish with lures or luminous organs. Several species in this group are usually damaged by trawling, which makes them particularly difficult to identify.

The relative importance of the functional groups and taxa is assessed in several ways. The frequency of a taxon in the surveys corresponds to its **occurrence** and is assessed by the number of stations for which at least one individual of the taxon has been reported. The occurrence of each taxon is given by depth class (≤ 100 , 101-200, 201-300 and >300 m) and in total for the five surveys. The relative abundance of a taxon is estimated by its total **catch** in number

en nombre et en poids, sommée pour les cinq relevés (2004-2008). Ces indices sont aussi exprimés en pourcentage par rapport à l'ensemble des captures des cinq années pour évaluer la contribution du taxon à la communauté piscicole de la zone d'étude. La **longueur** moyenne est estimée pour tous les taxons. Lorsque le nombre d'individus mesurés est supérieur à 1000, les longueurs au premier et au quatre-vingt-dix-neuvième percentile sont également présentées à titre indicatif des longueurs minimales et maximales observées. Lorsque le nombre mesuré est supérieur à 20 mais inférieur à 1000, on présente les longueurs au cinquième et au quatre-vingt-quinzième percentile. Seule la longueur moyenne est présentée lorsque le nombre d'individus mesurés est inférieur à 20 ou lorsque les taxons ne sont pas identifiés à l'espèce. Dans le texte, la gamme de taille réfère à l'écart entre les percentiles.

2.4 GUIDE D'IDENTIFICATION DES POISSONS MARINS

Le guide d'identification présente une série d'affiches correspondant aux groupes fonctionnels décrits ci-haut. Pour chacune des espèces figurant sur les affiches, une fiche individuelle a été préparée comprenant des photos et une liste des caractéristiques à vérifier pour en faire l'identification. Étant donné que pour certaines espèces, cette tâche peut être particulièrement difficile, des photos d'espèces d'apparence semblable ont été dans certains cas ajoutées pour fins de comparaison. Des clés d'identification illustrées sont aussi présentées pour distinguer les espèces appartenant à certains groupes problématiques, soit les cottidés, agonidés, zoarcidés, et lompénies.

and weight, totalled for the five surveys (2004–2008). These indicators are also expressed in percentages to assess the taxon's representation in the fish community in the study area. The average **length** is estimated for all taxa. When the number of individuals measured exceeds 1000, the lengths in the first and ninety-ninth percentiles are also given as an indication of the minimum and maximum lengths observed. When the number measured is greater than 20 but less than 1000, the lengths in the fifth and ninety-fifth percentiles are provided. Only the average length is provided when the number of individuals measured is fewer than 20 or when the taxon was not identified to the species level. In the text, the size range refers to the difference between two percentiles.

2.4 IDENTIFICATION GUIDE FOR MARINE FISHES

The identification guide provides a series of posters for the functional groups described above. Individual fact sheets have been prepared to identify each of the species indicated on the posters. These fact sheets contain photos and a list of characteristics. Since identifying some of the species may be particularly difficult, photos of apparently similar species have been added in some cases for comparison. Illustrated identification keys have also been provided to distinguish species belonging to certain problematic groups, i.e., Cottidae (sculpins), Agonidae (poachers), Zoarcidae (eelpouts), and shannies.

2.4.1 Photos et spécimens

Les photos ont été prises entre 2001 et 2009, généralement sur des spécimens frais capturés à l'aide d'un chalut de fond lors des relevés annuels. Nous signalons explicitement les cas où un spécimen conservé a dû être utilisé. Puisque le relevé annuel se déroule en août, ces photos ne tiennent pas compte de possibles variations saisonnières de couleur ou de forme. Pour fins de comparaison, nous avons également inclus des photos d'autres espèces, dont certaines sont inventoriées en milieu côtier dans le cadre d'autres projets et récoltées à l'aide de chaluts à perche, sennes de plage et verveux. Plusieurs photos ou spécimens ont été fournis par des partenaires; ces cas sont dûment signalés dans le Guide (Annexe 4).

2.5 NOMENCLATURE

Les noms communs français et anglais de même que les noms scientifiques sont adaptés de la liste annuelle «Fishes of Canada: An Annotated Checklist» (www.briancoad.com) avec Nelson *et al.* (2004) comme source complémentaire. Deux systèmes de codification sont utilisés, le code MPO-STRAP (utilisé autrefois avec le programme d'analyse «STratified Random Analysis Program») qui est présentement utilisé par le MPO dans la région du Québec, et le code TSN de ITIS (Taxonomic Serial Number, Integrated Taxonomic Information System, <http://www.cbif.gc.ca>). La correspondance entre les noms scientifiques, français et anglais des espèces mentionnées dans le texte est présentée à l'Annexe 3.

2.4.1 Photos and specimens

The photos were taken between 2001 and 2009, usually on fresh specimens caught by bottom trawling during the annual surveys. We have specifically indicated cases in which a preserved specimen had to be used. Since the annual survey takes place in August, these photos do not reflect the possible seasonal variations in colour or shape. For comparative purposes, we have also included photos of other species, including a number that were surveyed inshore for other projects and harvested using beam trawlers, beach seines, and fish traps. Many photos and specimens were provided by collaborators, and these are duly indicated in the Guide (Appendix 4).

2.5 NOMENCLATURE

The common English and French names as well as the scientific names are adapted from the annual list "Fishes of Canada: An Annotated Checklist" (www.briancoad.com) with Nelson *et al.* (2004) as a complementary source. Two coding systems are used, the DFO-STRAP code (formerly used with the "STratified Random Analysis Program"), which is currently used by DFO in the Quebec Region, and the TSN code from ITIS (Taxonomic Serial Number, Integrated Taxonomic Information System, <http://www.cbif.gc.ca>). The correspondence between the scientific, English, and French names of species cited in the text is provided in Appendix 3.

3.0 RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.0 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 LE RELEVÉ SCIENTIFIQUE ANNUEL

3.1 ANNUAL RESEARCH SURVEY

Au total, 871 stations ont été échantillonnées à l'aide du chalut Campelen au cours des cinq relevés réalisés entre 2004 et 2008 (Figure 1). Les traits de chalut ont été faits à des profondeurs variant entre 41 et 513 m (la profondeur maximale dans le golfe étant de 527 m). La distance moyenne parcourue au cours d'un trait de chalut était de 1,37 km pour une surface échantillonnée de 0,23 km².

In total, 871 stations were sampled using the Campelen trawl for the five surveys conducted between 2004 and 2008 (Figure 1). The trawls were conducted at depths varying between 41 and 513 m (the maximum depth in the Gulf is 527 m). The average distance covered during a trawl was 1.37 km for a sampled surface area of 0.23 km².

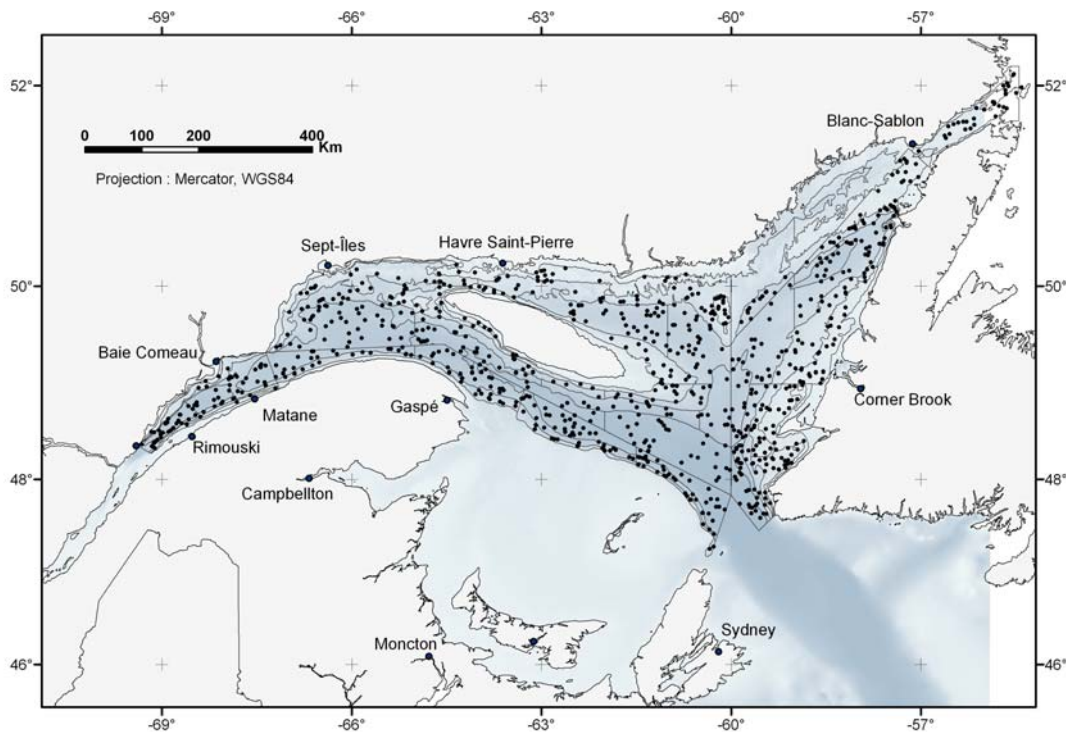


Figure 1. Distribution de l'effort de pêche (871 stations, cercles noirs) et limites des strates de profondeur visées par le relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 1. Distribution of fishing effort (871 stations, black circles) and stratum boundaries sampled by the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Le nombre de stations visitées par année dépend du nombre de jours en mer effectivement disponibles pour le relevé. Ce nombre peut être plus ou moins élevé selon les conditions météorologiques et les escales effectuées pour des raisons logistiques. Le nombre de stations de pêche est en général de plus de 170 annuellement (Tableau 1). La première année du relevé représente toutefois une exception avec seulement 123 stations échantillonnées en raison de problèmes mécaniques au navire. De 2004 à 2008, 40 % des stations ont été effectuées à des profondeurs de moins de 200 m.

The number of stations visited each year depended on the number of days at sea available for the survey. Sample time was further dependent on the meteorological conditions and port stopovers made for logistical reasons. More than 170 fishing stations were sampled annually (Table 1). However, only 123 stations were sampled during the first year of the survey because of mechanical problems with the vessel. From 2004 to 2008, 40% of stations were surveyed at depths of less than 200 m.

Tableau 1. Répartition des stations échantillonnées pendant les relevés du *Teleost*.
Table 1. Distribution of stations sampled during the *Teleost* surveys.

Année / Year	Profondeur / Depth (m)				Total
	1 - 100	101 - 200	201 - 300	> 300	
2004	19	31	41	32	123
2005	26	44	50	52	172
2006	34	38	65	55	192
2007	25	41	57	60	183
2008	36	46	59	60	201
Total	140	200	272	259	871

Outre la profondeur, certaines variables environnementales ont été enregistrées pour caractériser l'habitat qui est échantillonné par le chalut. La température, la salinité et l'oxygène dissous ont été mesurés près du fond à 63 % des stations de pêche visitées (Figure 2). À partir de 100 m, la température augmente avec la profondeur jusqu'à environ 250 m où elle se stabilise autour de 5°C. De la même façon, la salinité augmente avec la profondeur jusqu'à 250 m pour se stabiliser entre 34,5 et 35,0. La concentration en oxygène dissous décroît avec la profondeur pour atteindre un minimum de l'ordre de 75 µM entre 250 et

Besides depth, certain environmental variables were recorded to characterize the habitat that was sampled by the trawl. Temperature, salinity and dissolved oxygen were measured near the bottom at 63% of the fishing stations visited (Figure 2). Below 100 m, temperature increased with depth to about 250 m where it stabilized at around 5°C. Similarly, salinity increased with depth to about 250 m and stabilized between 34.5 and 35.0. The dissolved oxygen concentration decreased with depth, reaching a minimum of about 75 µM between 250 and 300 m and increasing

300 m, augmentant par la suite. Les stations échantillonnées entre 50 et 150 m sont sous l'influence de la couche intermédiaire froide et sont caractérisées par des températures se situant sous 2°C et une salinité faible, alors que celles qui sont plus profondes que 200 m sont influencées par la masse d'eau profonde plus chaude et de salinité plus élevée.

thereafter. The stations sampled between 50 and 150 m were subjected to the influence of the cold intermediate layer and characterized by temperatures lower than 2°C and low salinity, whereas stations deeper than 200 m were influenced by the warmer and saltier deep water mass.

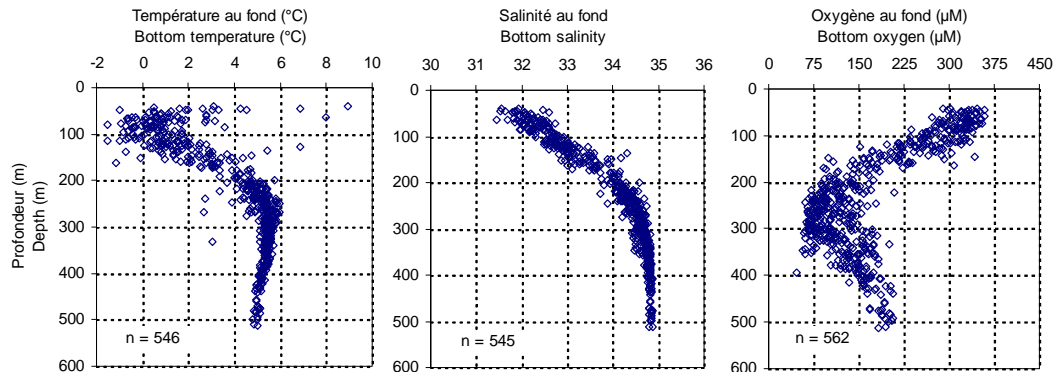


Figure 2. Conditions de température, salinité et oxygène dissous enregistrées au fond lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 2. Temperature, salinity, and dissolved oxygen recorded on the bottom during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Les cinq relevés ont donc couvert une grande variété d'habitats ce qui augmente d'autant la probabilité de rencontrer des communautés piscicoles différentes. Quinze espèces ou taxons de poissons ont été capturés en moyenne par station (Figure 3). D'une façon générale, le nombre d'espèces tend à se stabiliser autour de la moyenne à mesure que la profondeur de chalutage augmente. Le nombre maximal d'espèces (26) a été observé à une profondeur de 132 m alors que le nombre minimal (2) le fut à 52 m. Il semble que les stations échantillonnées entre 50 et 150 m qui sont sous l'influence de la couche intermédiaire froide, supportent des communautés piscicoles plus diversifiées avec un nombre d'espèces par station qui varie pour la plupart entre cinq et 25.

The five surveys thus covered a wide variety of habitats, which increased the probability of sampling different fish communities. An average of fifteen species or taxa of fish were caught per station (Figure 3). Generally, the number of species tended to stabilize near the average as trawl depth increased. The maximum number of species (26) was observed at a depth of 132 m whereas the minimum number (2) was observed at 52 m. The stations sampled between 50 and 150 m that were subjected to the influence of the cold intermediate layer seemed to support more diversified fish communities, with the number of species per station generally between five and 25.

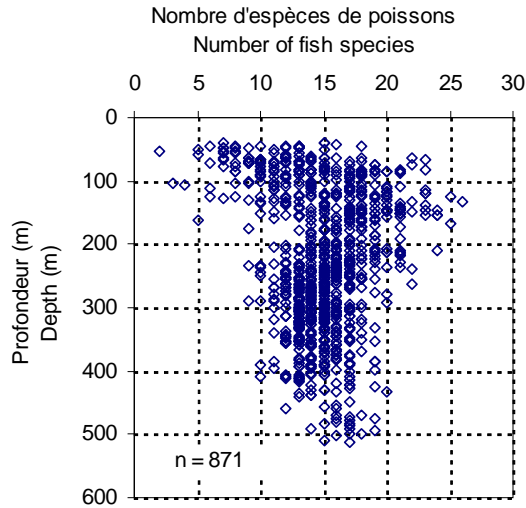


Figure 3. Nombre d'espèces de poissons répertoriées en fonction de la profondeur par trait de chalut lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Figure 3. Number of fish species recorded per trawl set by bottom depth during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

3.2 DESCRIPTION DES CAPTURES DE POISSONS

L'Annexe 1 donne pour chacun des groupes fonctionnels la liste des variables méristiques et morphométriques mesurées, la liste des structures et tissus prélevés, de même que le nombre maximal d'individus d'une même espèce pour lesquels des données biologiques de base (longueur, poids total, sexe et maturité) sont récoltées à chaque trait.

Les poissons plats, les Sebastidae et les raies sont les groupes fonctionnels les plus fréquents; au moins un individu de chacun a été capturé dans plus de 80 % des stations échantillonnées (plus de 700 stations sur un total de 871, Tableau 2). Les poissons pélagiques, les Gadiformes, et le premier groupe de poissons élancés sont aussi très fréquents en étant présents à plus de 50 % des stations. Les groupes les plus rares sont ceux des épineches et des pêcheurs et

3.2 DESCRIPTION OF FISH CATCHES

For each functional group, Appendix 1 gives a list of meristic and morphometric variables measured, a list of structures and tissues taken, and the maximum number of individuals of a species for which basic biological data (length, total weight, sex, and maturity) were collected on each tow.

Flatfish, Sebastidae, and skates were the most frequently occurring functional groups; at least one individual from each group was caught at over 80% of the sampled stations (over 700 stations out of a total of 871; Table 2). Pelagic fishes, Gadiformes, and the first group of slender fishes also occurred very frequently, at over 50% of the stations. The most rarely occurring groups were the sticklebacks, and anglers and

lanternes (moins de 4 % des stations). Une seule espèce représente le groupe des épinoches; elle est essentiellement pélagique et donc moins bien échantillonnée par le chalut de fond. À l'exception de la baudroie, les espèces du groupe des pêcheurs et lanternes fréquentent aussi le milieu mésopélagique où elles sont moins vulnérables au chalut.

lightfishes (less than 4% of the stations). A single species from the stickleback group was present; it is basically a pelagic fish and thus not easily sampled by bottom trawling. With the exception of monkfish, some species of the anglers and lightfishes group also occur in the mesopelagic environment, where they are less vulnerable to trawling.

Tableau 2. Importance des groupes fonctionnels répertoriés pendant les relevés du *Teleost* : nombre de stations où au moins un individu du groupe a été capturé; capture totale en nombre et en poids.

Table 2. Importance of the functional groups recorded during the *Teleost* surveys: number of stations where at least one individual of that group was caught; total catch in number and weight.

Groupe / Group	Nombre d'espèces dans le relevé / Number of species in the survey	Nombre de stations / Number of stations	Capture totale / Total catch	
			Poids / Weight (kg)	Nombre / Number
Raies / Skates	5	701	5 651	14 746
Requins / Sharks	2	107	2 902	4 420
Gadiformes	12	517	22 581	65 058
Poissons plats / Flatfishes	6	753	35 069	142 693
Poissons pélagiques / Pelagic fishes	8	560	6 770	543 253
Épinoches et fondule / Sticklebacks and Topminnow	1	30	2	355
Chabosseaux / Sculpins	11	346	820	24 059
Agonidae	3	248	37	3 879
Sebastidae	2	715	26 588	281 403
Poules et limaces / Lump-suckers and snailfishes	6	168	241	4 650
Poissons élancés I / Slender fishes I	4	488	725	12 676
Poissons élancés II / Slender fishes II	6	290	225	13 617
Poissons élancés III / Slender fishes III	3	216	953	1 399
Poissons élancés IV / Slender fishes IV	9	277	408	14 216
Pêcheurs et lanternes / Anglers and lightfishes	9	33	123	66

Plus d'un million de poissons ont été capturés pendant les cinq relevés pour un poids total de plus de 100 tonnes. Près de 50 % du nombre de poissons capturés pendant les cinq relevés appartiennent au groupe des poissons pélagiques. Par contre

Over one million fish were caught during the five surveys, with a total weight of over 100 tonnes. Nearly 50% (by number) of fish caught during the five surveys belonged to the pelagic fish group. In contrast, these only accounted

ceux-ci ne contribuent que pour près de 7 % des captures en poids. Après les poissons pélagiques, les groupes les plus abondants en nombre sont les Sebastidae et les poissons plats avec plus de 100,000 individus capturés pour chaque groupe. Les groupes les plus importants en terme de poids sont les poissons plats, les Sebastidae et les Gadiformes. Les Gadiformes, poissons plats, poissons pélagiques et Sebastidae représentent 92 % des captures totales en nombre et 88 % des captures totales en poids.

3.2.1 Les raies

Les cinq espèces de raies présentes dans l'aire d'étude font partie de la famille des Rajidae. La raie épineuse (*Amblyraja radiata*) est de loin la plus fréquente et la plus abondante des espèces de raies (Tableau 3). On la retrouve à 81 % des stations et elle contribue pour près de 5 % aux captures totales en poids de poissons. La raie à queue de velours ou raie lisse (*Malacoraja senta*) est présente à 64 % des stations, mais elle ne contribue cependant qu'à moins de 1 % des captures totales en poids de poissons. Les trois autres espèces (*Bathyraja spinicauda*, *Leucoraja ocellata* et *Rajella fyllae*) sont occasionnelles ou rares (observées à 2 % et moins des stations), avec une cinquantaine d'individus ou moins capturés par espèce, pour les cinq relevés au total. De façon générale, les raies sont plus fréquentes aux profondeurs de 200 m et plus; elles sont donc associées en majorité à la couche d'eau profonde (température de 4°C et plus; salinité de ≥ 34 ; oxygène dissous de 75 à 225 μM). La gamme de tailles des raies échantillonnées est vaste allant de jeunes individus de moins de 10 cm aux adultes de plus de 50 cm. La taille maximale (plus d'un mètre) a été observée chez la raie à queue épineuse (*Bathyraja spinicauda*).

for around 7% of the catch weight. After the pelagic fishes, the most abundant groups were the Sebastidae family and flatfishes, with over 100,000 individuals caught in each group. The most important groups in terms of catch weight were flatfish, Sebastidae, and Gadiformes. Gadiformes, flatfish, pelagic fishes, and Sebastidae accounted for 92% of the total catch in numbers and 88% of the total catch weight.

3.2.1 Skates

The five species of skates occurring in the study area belong to the Rajidae family. The thorny skate (*Amblyraja radiata*) was by far the most frequent and most abundant of the skate species (Table 3). It was found at 81% of stations and accounted for nearly 5% of the total catch weight for fish. The smooth skate (*Malacoraja senta*) was present at 64% of the stations but accounted for less than 1% of the catch weight for fish. The three other species (*Bathyraja spinicauda*, *Leucoraja ocellata*, and *Rajella fyllae*) were occasional or rare (observed at 2% or less of the stations), with 50 individuals or fewer caught per species over all five surveys. Generally, skates occurred more frequently at depths of 200 m or more; they were thus mainly associated with the deep water layer (temperature of $\geq 4^\circ\text{C}$; salinity of ≥ 34 ; dissolved oxygen from 75 to 225 μM). The size of sampled skates varied widely, ranging from young individuals of less than 10 cm to adults of over 50 cm. The maximum size (over one metre) was observed for spinytail skate (*Bathyraja spinicauda*).

Tableau 3. Statistiques sur les espèces de raies capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 3. Statistics on the skate species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

RAIES / SKATES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>301	n	%	n	%	kg	%		Min	Max
<i>Amblyraja radiata</i>	53	148	254	246	701	80.5	9560	0.9	4716	4.6	298	104	635
<i>Malacoraja senta</i>	12	77	246	220	555	63.7	5113	0.5	821	0.8	245	91	568
<i>Bathyraja spinicauda</i>	1	2	2	13	18	2.1	52	*	102	0.1	500	148	1160
<i>Leucoraja ocellata</i>	1	1	3	3	8	0.9	16	*	8	*	242	-	-
<i>Rajella fyllae</i>	1	0	0	3	4	0.5	4	*	4	*	479	-	-

* : < 0.1

3.2.2 Les requins

Deux espèces de requins ont été capturées au cours des relevés (Tableau 4). L'aiguillat noir (*Centroscyllium fabricii*) est l'espèce la plus fréquente; elle a été capturée à 12 % des stations visitées, à des profondeurs supérieures à 300 m dans 90 % des cas. Elle représente 3 % des captures totales de poissons en poids, mais moins de 0,5 % en nombre. Les spécimens couvraient une grande gamme de taille allant de 15 à 67 cm. L'aiguillat commun (*Squalus acanthias*) est une espèce capturée occasionnellement au cours des relevés, avec 35 individus répertoriés en cinq ans. Les individus mesurés étaient de grande taille (entre 65 et 88 cm). Le groupe des requins est représenté dans le nord du Golfe par au moins trois autres espèces peu ou pas vulnérables au chalut, le pèlerin (*Cetorhinus maximus*), la maraîche (*Lamna nasus*) et la laimargue (*Somniosus microcephalus*).

3.2.2 Sharks

Two species of sharks were caught during the surveys (Table 4). The black dogfish (*Centroscyllium fabricii*) was the most frequent species; it was caught at 12% of the stations visited, at depths of more than 300 m in 90% of the cases. It accounted for 3% of total catch weight for fish, but less than 0.5% in numbers. Specimens ranged widely in size, from 15 to 67 cm. Spiny dogfish (*Squalus acanthias*) was occasionally caught during the surveys; 35 individuals were surveyed over five years. Individuals measured were large (between 65 and 88 cm). Three other species of sharks are known to occur in the northern Gulf but are not likely to be caught in trawls: the basking shark (*Cetorhinus maximus*), the porbeagle (*Lamna nasus*), and the Greenland shark (*Somniosus microcephalus*).

Tableau 4. Statistiques sur les espèces de requins capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 4. Statistics on the shark species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

REQUINS / SHARKS	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1-100	101-200	201-300	>300	n	%	n	%	kg	%		Min	Max
<i>Centroscyllium fabricii</i>	0	0	6	101	107	12.3	4385	0.4	2838	2.8	430	148	669
<i>Squalus acanthias</i>	0	0	8	1	9	1.0	35	*	64	0.1	758	650	883

* : < 0.1

3.2.3 Les Gadiformes

Les Gadiformes sont représentés dans les captures par 12 taxons soit 11 espèces et un genre. Trois espèces sont très fréquentes et ont été capturées dans plus de 50 % des stations échantillonnées (Tableau 5). Il s'agit de la motelle à quatre barbillons (*Enchelyopus cimbrius*), du grenadier du Grand Banc (*Nezumia bairdii*) et de la morue franche (*Gadus morhua*). À l'opposé, trois espèces et un genre (*Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius virens*, *Micromesistius poutassou* et *Gaidropsarus* sp) sont très peu fréquents avec une vingtaine d'individus ou moins capturés dans 21 stations ou moins.

La morue franche, le saïda franc (*Boreogadus saida*) et l'ogac (*Gadus ogac*) présentent la distribution la plus côtière alors que plus de 70 % des stations où l'on retrouve des individus sont à des profondeurs de moins de 200 m. Inversement, les autres espèces les plus fréquentes, la motelle à quatre barbillons, le grenadier du Grand Banc, la merluche blanche (*Urophycis tenuis*), la merluche à longues nageoires (*Phycis chesteri*) et le merlu argenté (*Merluccius bilinearis*), sont retrouvées en grande majorité (86 % ou plus des stations) à plus de 200 m.

3.2.3 Gadiformes

Gadiformes were represented in the catches by 12 taxa: 11 species and one genus. Three species occurred frequently and were caught at more than 50% of the stations sampled (Table 5): fourbeard rockling (*Enchelyopus cimbrius*), marlin-spike (*Nezumia bairdii*), and Atlantic cod (*Gadus morhua*). In contrast, three species and one genus (*Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius virens*, *Micromesistius poutassou*, and *Gaidropsarus* sp) were much less frequent, with 20 individuals or fewer caught at ≤ 21 stations.

Atlantic cod, Arctic cod (*Boreogadus saida*), and Greenland cod (*Gadus ogac*) had the highest inshore distribution; more than 70% of their capture sites had depths of less than 200 m. Conversely, the most frequently occurring species, fourbeard rockling, marlin-spike, white hake (*Urophycis tenuis*), longfin hake (*Phycis chesteri*), and silver hake (*Merluccius bilinearis*), were found mainly (>86% of the stations) at depths greater than 200 m.

Tableau 5. Statistiques sur les espèces de Gadiformes capturées dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 5. Statistics on the Gadiformes caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

GADIFORMES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Enchelyopus cimbricus</i>	3	67	223	224	517	59.4	6614	0.6	285	0.3	208	112	298
<i>Nezumia bairdii</i>	3	14	207	268	492	56.5	17109	1.5	496	0.5	210	84	310
<i>Gadus morhua</i>	136	194	119	16	465	53.4	32213	2.9	19350	18.8	369	149	676
<i>Urophycis tenuis</i>	2	9	165	113	289	33.2	3770	0.3	1779	1.7	374	242	593
<i>Phycis chesteri</i>	1	3	33	185	222	25.5	4583	0.4	513	0.5	251	146	370
<i>Boreogadus saida</i>	20	50	17	9	96	11.0	442	*	8	*	127	98	188
<i>Merluccius bilinearis</i>	0	7	46	8	61	7.0	139	*	61	0.1	221	159	352
<i>Gadus ogac</i>	41	4	0	0	45	5.2	138	*	53	0.1	318	164	442
<i>Gaidropsarus</i> sp	0	3	5	13	21	2.4	20	*	<1	*	55	-	-
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	0	12	1	0	13	1.5	19	*	11	*	327	-	-
<i>Pollachius virens</i>	0	0	3	0	3	0.3	11	*	25	*	579	-	-
<i>Micromesistius poutassou</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	<1	*	370	-	-

* : < 0.1

La morue franche est de loin l'espèce la plus abondante du groupe et représente, en poids, 19 % de tous les poissons capturés au cours des cinq relevés. Quatre autres espèces (la motelle à quatre barbillons, le grenadier du Grand Banc, la merluche blanche et la merluche à longues nageoires) sont également abondantes, en poids ou en nombre. Au total, ces cinq espèces de Gadiformes comptent pour près de 6 % en nombre et près de 22 % en poids de tous les

Atlantic cod was by far the most abundant species of this group and accounted for 19% of the total fish catch weight during the five surveys. Four other species (fourbeard rockling, marlin-spike, white hake, and longfin hake) were also abundant, in terms of weight or numbers. In total, these five species of Gadiformes accounted for nearly 6% of the catch numbers and nearly 22% of the catch weight for all

poissons capturés pendant les cinq relevés. La taille des poissons varie de 8 à 68 cm; les individus dont la taille dépasse 50 cm appartiennent à deux espèces, la morue franche et la merluche blanche.

3.2.4 Les poissons plats

Six espèces de poissons plats sont présentes dans les captures (Tableau 6). La plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) est l'espèce de poissons, tous groupements confondus, qui a été capturée le plus fréquemment durant les cinq années du relevé avec un pourcentage d'occurrence de 87 %. La plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) et le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) sont aussi très fréquents et ont été capturés dans plus de 72 % des stations. Deux espèces, la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) et la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*), sont très peu fréquentes et ont été répertoriées dans moins de 2 % des stations. Ces deux espèces sont généralement associées aux eaux côtières et aucun individu n'a été capturé à plus de 200 m. Par contre, la plie grise et le flétan du Groenland sont des espèces d'eau profonde; 80 % des stations, où l'on a capturé ces espèces, sont situées à une profondeur de plus de 200 m. La plie canadienne et le flétan atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*) sont plutôt associés aux profondeurs allant de 100 à 300 m.

Le flétan du Groenland est l'espèce la plus abondante parmi les poissons plats comptant pour plus de 7 % en nombre et 27 % en poids des captures de tous les poissons. Les plies canadienne et grise, quoique fréquentes, comptent pour moins de 5 % des captures, en nombre et en poids. Les tailles des individus mesurés couvrent un large éventail allant des juvéniles de

fish caught during the five surveys. Fish size varied from 8 to 68 cm; only Atlantic cod and white hake had individuals exceeding 50 cm.

3.2.4 Flatfishes

Six species of flatfish were represented in the catches (Table 6). For all species combined, American plaice (*Hippoglossoides platessoides*) was the most frequently caught species during the five years of the survey, with an occurrence of 87%. Witch flounder (*Glyptocephalus cynoglossus*) and Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) also occurred frequently, at more than 72% of the stations. Two species, yellowtail flounder (*Limanda ferruginea*) and winter flounder (*Pseudopleuronectes americanus*), occurred infrequently and were found at less than 2% of the stations. These two species are generally associated with inshore waters and were never captured at depths greater than 200 m. In contrast, witch flounder and the Greenland halibut are deep water species: 80% of the stations where these species were caught are located at depths greater than 200 m. American plaice and Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) are more often associated with depths ranging from 100 to 300 m.

Greenland halibut was the most abundant flatfish species, accounting for more than 7% of the catch number and 27% of the catch weight for all fish. Although American plaice and witch flounder occurred frequently, they accounted for less than 5% of the catch number and catch weight. A large range of sizes for individuals was measured, from

moins de 15 cm jusqu'aux adultes de plus de 30, 40 ou 50 cm selon l'espèce. Le flétan atlantique est l'une des trois espèces capturées dont les plus grands individus dépassent 100 cm.

juveniles less than 15 cm to adults of more than 30, 40, or 50 cm, depending on the species. Atlantic halibut was the only flatfish species caught whose largest individuals exceeded 100 cm.

Tableau 6. Statistiques sur les espèces de poissons plats capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 6. Statistics on the flatfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS PLATS / FLATFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches				Longueur / Length (mm)				
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Hippoglossoides platessoides</i>	125	195	266	167	753	86.5	45901	4.1	4979	4.8	221	72	431
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	28	118	260	255	661	75.9	12728	1.1	1418	1.4	234	82	431
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	12	100	260	258	630	72.3	83480	7.4	27352	26.5	315	147	519
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	5	47	92	12	156	17.9	308	*	1282	1.2	635	336	1030
<i>Limanda ferruginea</i>	13	3	0	0	16	1.8	274	*	38	*	240	155	340
<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	0	1	0	0	1	0.1	1	*	<1	*	316	-	-

* : < 0.1

3.2.5 Les poissons pélagiques

Les poissons pélagiques sont moins vulnérables au chalut de fond mais malgré leur capturabilité faible, leur présence dans les captures du relevé montre des tendances intéressantes. Trois espèces ont été capturées régulièrement au cours des cinq relevés et sont présentes dans 50 % ou plus des stations (Tableau 7). De ces trois espèces, le capelan (*Mallotus villosus*) est l'espèce la plus fréquente (65 % des stations) et, étant donné son comportement très grégaire, est aussi l'espèce qui est capturée en plus grand nombre (47 % de toutes les captures en nombre de poissons).

3.2.5 Pelagic fishes

Pelagic fishes are less vulnerable to bottom trawling. However, despite their low catchability, their occurrence in survey catches showed interesting trends. Three species were regularly caught during the five surveys and occurred at 50% or more of the stations (Table 7). Of these three species, capelin (*Mallotus villosus*) was the most frequently occurring (65% of the stations). Given its gregarious behaviour, it was also the species with the highest catch numbers (47% of all catch numbers for fish).

Le hareng (*Clupea harengus*) et le lussion blanc (*Arctozenus risso*) sont aussi très fréquents et étaient présents dans 50 % ou plus des stations visitées. Les cinq autres taxons (quatre espèces et un genre) sont moins fréquents et leur présence dans les captures est plutôt occasionnelle ou même rare. À l'exception du genre *Ammodytes*, les poissons pélagiques sont surtout associés aux stations plus au large, à des profondeurs de plus de 200 m. Les poissons pélagiques sont en général petits avec des tailles maximales bien inférieures à 40 cm.

Herring (*Clupea harengus*) and white barracudina (*Arctozenus risso*) also occurred frequently, at 50% or more of the stations visited. The other five taxa (four species and one genus) occurred only occasionally or even rarely in catches. Except for the *Ammodytes* genus, pelagic fishes are usually associated with offshore stations at depths greater than 200 m. Pelagic fishes are usually small, with a maximum size well under 40 cm.

Tableau 7. Statistiques sur les espèces de poissons pélagiques capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 7. Statistics on the pelagic fish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Mallotus villosus</i>	62	134	194	170	560	64.3	527464	46.8	4498	4.4	137	79	170
<i>Clupea harengus</i>	42	101	219	159	521	59.8	9038	0.8	2098	2.0	299	166	355
<i>Arctozenus risso</i>	3	22	173	239	437	50.2	6386	0.6	122	0.1	241	179	280
<i>Scomber scombrus</i>	9	6	8	16	39	4.5	179	*	32	*	224	95	336
<i>Argentina silus</i>	0	2	17	5	24	2.8	93	*	18	*	248	148	361
<i>Ammodytes</i> sp	6	4	4	3	17	2.0	44	*	<1	*	91	55	157
<i>Scomberesox saurus</i>	0	0	4	5	9	1.0	49	*	2	*	238	213	268
<i>Osmerus mordax</i>	0	0	1	0	1	0.1	1	*	<1	*	168	-	-

* : < 0.1

3.2.6 Les épineches et le fondule

L'épineche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) est la seule espèce d'épineche capturée au cours des cinq relevés

3.2.6 Sticklebacks and topminnow

Threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) was the only species of stickleback caught during the five

(Tableau 8). C'est une espèce anadrome dont la probabilité d'être capturée par un chalut de fond est très faible. L'épinoche à trois épines est une espèce de petite taille; les individus capturés sur le relevé mesuraient moins de 8 cm. Par ailleurs, aucun fondule n'a été capturé au cours des cinq années de relevé.

surveys (Table 8). It is an anadromous species with a low probability of being caught during bottom trawling. Threespine stickleback is a species of small size; individuals caught in the survey measured under 8 cm. No topminnows were caught during the five years of the survey.

Tableau 8. Statistiques sur l'espèce d'épinoche capturée dans les relevés du *Teleost*: occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 8. Statistics on the stickleback species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

ÉPINOCHES ET FONDULE / STICKLEBACKS AND TOPMINNOW	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches				Longueur / Length (mm)				
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1-100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	2	5	6	17	30	3.4	355	*	2	*	67	60	76

* : < 0.1

3.2.7 Les chaboisseaux

Onze espèces de chaboisseaux sont représentées dans les captures. Certaines sont capturées fréquemment (environ une station sur trois), d'autres rarement (moins de 20 individus capturés en cinq ans) (Tableau 9). Ce sont en général des espèces de petite taille dont la distribution est surtout associée aux profondeurs de moins de 200 m.

Parmi les chaboisseaux, le faux trigle armé (*Triglops murrayi*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante en nombre. Les individus sont petits avec une taille maximale inférieure à 17 cm. L'autre espèce du même genre (*T. nybelini*) est rare avec seulement onze individus capturés en cinq ans. Les deux espèces d'hameçons (*Artediellus atlanticus* et *A. uncinatus*) sont assez fréquentes (30 et 12 % des stations respectivement) mais elles comptent peu (moins de 0,2 %) dans les captures en

3.2.7 Sculpins

Eleven species of sculpins occurred in the catches. Some were frequently caught (about one station in three), others infrequently (fewer than 20 individuals caught in five years) (Table 9). Generally, these species are small and their distribution is usually associated with depths of less than 200 m.

Among sculpins, moustache sculpins (*Triglops murrayi*) were the most frequently occurring and abundant. Individuals are small, reaching a maximum size of less than 17 cm. The other species of the same genus (*T. nybelini*) was rare, with only eleven individuals caught in five years. The two species of hookear sculpins (*Artediellus atlanticus* and *A. uncinatus*) occurred fairly frequently (respectively 30% and 12% of the stations), but they accounted for a very

nombre et en poids. Ce sont des espèces petites avec une taille moyenne inférieure à 8 cm. Le genre *Myoxocephalus* est représenté par une espèce fréquente (*M. scorpius*, 22 % des stations) et une rare (*M. octodecemspinus*, moins de 1 % des stations) qui comptent pour moins de 1 % des captures des relevés. Le tricorne arctique (*Gymnocanthus tricuspis*) est présent dans 19 % des stations; les individus mesurent en général moins de 25 cm et comptent pour moins de 0,2 % des captures totales. Les deux espèces d'icèles (*Icelus bicornis* et *I. spatula*) sont retrouvées dans 8 et 6 % des stations respectivement mais comptent pour moins de 0,1 % des captures. Leur taille moyenne est de moins de 9 cm. L'hémitriptère atlantique (*Hemitripterus americanus*) est avec le chaboisseau à épines courtes (*Myoxocephalus scorpius*), l'espèce qui atteint les plus grandes tailles (plus de 40 cm). L'hémitriptère atlantique est présent dans moins de 3 % des stations et compte pour moins de 0,05 % des captures. La cotte polaire (*Cottunculus microps*) est une espèce rare avec seulement sept individus capturés en cinq ans.

small portion (less than 0.2%) of the catch numbers and the catch weight. These species are small, having an average size of less than 8 cm. The *Myoxocephalus* genus was represented by one frequently occurring species (*M. scorpius*; 22% of stations), and one rare species (*M. octodecemspinus*, less than 1% of the stations) which accounted for less than 1% of the survey catches. Arctic staghorn sculpins (*Gymnocanthus tricuspis*) occurred in 19% of the stations; individuals usually measured less than 25 cm and accounted for less than 0.2% of the total catches. Two species of sculpins (*Icelus bicornis* and *I. spatula*) were found at respectively 8% and 6% of the stations but accounted for less than 0.1% of the catches. Their average size was under 9 cm. Sea ravens (*Hemitripterus americanus*) and shorthorn sculpins (*Myoxocephalus scorpius*) were the largest of this group (over 40 cm). Sea ravens occurred at less than 3% of the stations and accounted for less than 0.05% of the catches. The polar sculpin (*Cottunculus microps*) is a rare species, with only seven individuals caught in five years.

Tableau 9. Statistiques sur les espèces de chaboisseaux capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 9. Statistics on the sculpin species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

CHABOISSEAUX / SCULPINS	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%		Min	Max
<i>Triglops murrayi</i>	132	161	46	7	346	39.7	17353	1.5	201	0.2	114	68	165
<i>Artediellus atlanticus</i>	40	107	84	29	260	29.9	1690	0.2	11	*	75	37	120
<i>Myoxocephalus scorpius</i>	111	77	3	4	195	22.4	1181	0.1	478	0.5	280	97	411
<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	65	57	32	7	161	18.5	2138	0.2	89	0.1	148	75	232
<i>Artediellus uncinatus</i>	49	30	13	10	102	11.7	892	0.1	4	*	63	45	83
<i>Icelus bicornis</i>	24	42	5	1	72	8.3	425	*	2	*	73	48	118
<i>Icelus spatula</i>	21	28	1	0	50	5.7	309	*	3	*	89	60	144
<i>Hemitripterus americanus</i>	4	14	4	2	24	2.8	37	*	29	*	325	235	474
<i>Triglops nybelini</i>	0	6	1	0	7	0.8	11	*	<1	*	128	-	-
<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	4	2	0	0	6	0.7	16	*	3	*	255	-	-
<i>Cottunculus microps</i>	0	0	1	4	5	0.6	7	*	<1	*	76	-	-

* : < 0.1

3.2.8 Les Agonidae

Les Agonidae sont représentés dans l'estuaire et le nord du golfe par trois espèces (Tableau 10). Leur abondance est plutôt faible puisqu'ils ne représentent pas plus de 0,3 % en nombre et 0,03% en poids du total des captures. Le poisson-alligator atlantique (*Aspidophoroides monopterygius*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante de ce groupe. Les individus se retrouvent en majorité en eaux moins profondes que 200 m et mesurent 15 cm ou

3.2.8 Agonidae

The Agonidae were represented in the estuary and the northern Gulf by three species (Table 10). Their abundance is rather low as they represent less than 0.3% in numbers and 0.03% in weight of the total catch. The Atlantic alligatorfish (*Aspidophoroides monopterygius*) was the most frequently occurring and most abundant species in this group. Individuals were mainly found at depths < 200 m and they measured 15 cm or

moins. L'agone atlantique (*Leptagonus decagonus*) est aussi présent en majorité dans les stations de 200 m ou moins. Il est moins abondant que le poisson-alligator atlantique mais les individus sont en moyenne plus gros et peuvent atteindre une taille de près de 22 cm. La dernière espèce, le poisson-alligator arctique (*Ulcina olrikii*), est rare et est présente dans seulement 3 % des stations, en grande majorité en eaux moins profondes que 100 m. Les individus sont petits et ne dépassent pas 8,5 cm.

less. The Atlantic poacher (*Leptagonus decagonus*) also occurred mainly at stations with depths < 200 m. It was not as abundant as the Atlantic alligatorfish, but individuals were on average larger, sometimes reaching a size of nearly 22 cm. The last species, the Arctic alligatorfish (*Ulcina olrikii*), was rare, only occurring at 3% of the stations, and for the most part at depths of less than 100 m. Individuals were small, not exceeding 8.5 cm.

Tableau 10 Statistiques sur les espèces d'Agonidae capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 10. Statistics on the Agonidae species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

AGONIDAE	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches				Longueur / Length (mm)				
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1-100	101-200	201-300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	91	120	30	7	248	28.5	2154	0.2	9	*	127	80	154
<i>Leptagonus decagonus</i>	35	89	31	3	158	18.1	1595	0.1	28	*	169	72	215
<i>Ulcina olrikii</i>	19	7	0	0	26	3.0	130	*	<1	*	71	54	83

* : < 0.1

3.2.9 Les Sebastidae

Les Sebastidae constituent le deuxième groupe le plus fréquent et le plus abondant en nombre et en poids de toutes les captures de poissons. Le groupe est constitué de trois espèces du genre *Sebastes* (Tableau 11). Cependant, une seule espèce (*S. norvegicus*) est identifiée de façon formelle sur le relevé; c'est une espèce facilement reconnaissable même si elle est peu abondante. Les deux autres espèces, *S. fasciatus* et *S. mentella* ne peuvent être distinguées sur le navire et toutes les captures sont répertoriées au genre (voir

3.2.9 Sebastidae

Sebastidae was the second most frequently occurring group and the most abundant across groups in terms of catch numbers and catch weight. The group comprises only one genus, *Sebastes*, with three possible species (Table 11). However, only one species (*S. norvegicus*) was formally identified in the survey; this is an easily recognizable species even though it is not abundant. The other two species, *S. fasciatus* and *S. mentella*, were abundant but could not be distinguished aboard the

section 3.3.1). D'une façon générale, les Sebastidae se retrouvent en eaux profondes à plus de 200 m.

ship, and all catches were recorded by the genus (see section 3.3.1). In general, Sebastidae are found at depths greater than 200 m.

Tableau 11. Statistiques sur les espèces de Sebastidae capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 11. Statistics on the Sebastidae species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

SEBASTIDAE	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches				Longueur / Length (mm)				
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Sebastes</i> sp	39	150	270	256	715	82.1	281167	25.0	26168	25.4	215	-	-
<i>Sebastes</i> <i>norvegicus</i>	0	0	2	0	2	0.2	236	*	420	0.4	479	398	546

* : < 0.1

3.2.10 Les poules et limaces

Deux espèces de poules et quatre espèces de limaces ont été répertoriées au cours des cinq relevés (Tableau 12). Les poules sont plus fréquentes et plus abondantes que les limaces. L'espèce de poule la plus commune, la petite poule de mer atlantique (*Eumicrotremus spinosus*) est retrouvée dans 19 % des stations en majorité à moins de 100 m. Les individus sont petits et peu abondants et deux formes sont distinguées dans les statistiques. La grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) a été capturée dans 15 % des stations, en majorité entre 100 et 300 m. Les individus sont gros et peuvent atteindre plus de 35 cm.

3.2.10 Lump-suckers and snailfishes

Two species of lump-suckers and four species of snailfishes were recorded over the five surveys (Table 12). Lump-suckers occurred more frequently and were more abundant than snailfishes. The most common species of lump-sucker, Atlantic spiny lump-sucker (*Eumicrotremus spinosus*), was found at 19% of the stations, mostly at depths of less than 100 m. Individuals were small and not abundant, and two morphs were distinguished in the records. Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) were caught at 15% of the stations, mainly between 100 and 300 m. These individuals were large, sometimes over 35 cm.

Tableau 12. Statistiques sur les espèces de poules et limaces capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 12. Statistics on the lumpsucker and snailfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POULES ET LIMACES / LUMPSUCKERS AND SNAILFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Eumicrotremus spinosus</i>	98	64	5	1	168	19.3	3088	0.3	35	*	56	24	121
<i>Cyclopterus lumpus</i>	23	56	33	22	134	15.4	268	*	155	0.2	194	84	375
<i>Liparis gibbus</i>	40	45	2	0	87	10.0	1068	0.1	49	0.1	126	72	216
<i>Careproctus reinhardti</i>	2	13	17	3	35	4.0	139	*	2	*	105	68	146
<i>Paraliparis calidus</i>	0	0	0	33	33	3.8	46	*	< 1	*	121	66	126
<i>Paraliparis copei</i>	0	0	0	16	16	1.8	41	*	< 1	*	93	62	129

* : < 0.1

Les limaces sont représentées par quatre espèces dont deux (*Paraliparis calidus* et *P. copei*) sont essentiellement associées aux eaux profondes de plus de 300 m. Leur présence est occasionnelle et leur abondance est moins de 0,01 % en nombre ou en poids. La limace marbrée (*Liparis gibbus*) est l'espèce de limace la plus fréquente et est retrouvée principalement à moins de 200 m. C'est aussi l'espèce de limace dont les individus atteignent les plus grandes tailles, soit plus de 20 cm. La petite limace de mer (*Careproctus reinhardti*), peu abondante, est capturée surtout entre 100 et 300 m. Les individus sont petits et mesurent 15 cm ou moins.

3.2.11 Les poissons élancés I

Le premier groupe de poissons élancés est représenté par quatre espèces dont une, la

Snailfishes were represented by four species including two (*Paraliparis calidus* and *P. copei*) that are mainly associated with depths of over 300 m. Their occurrence was occasional and their abundance was less than 0.01% in terms of catch numbers and catch weight. The variegated snailfish (*Liparis gibbus*) was the most commonly occurring snailfish species; it was mainly found at depths of less than 200 m. This snailfish species had individuals of larger size, i.e., over 20 cm. The sea tadpole (*Careproctus reinhardti*) was usually found between 100 and 300 m. Individuals were small, measuring 15 cm or less.

3.2.11 Slender fishes I

The first group of slender fishes was represented by four species; of those,

myxine du nord (*Myxine glutinosa*), est de loin la plus fréquente et la plus abondante (Tableau 13). Elle se retrouve dans plus de 55 % des stations à 200 m et plus. Les individus sont en général assez grands avec une taille moyenne de 35 cm et une taille maximale pouvant atteindre 48 cm. La myxine du nord représente un peu plus de 1 % des captures de poissons en nombre et 0,7 % en poids.

Atlantic hagfish (*Myxine glutinosa*) was by far the most frequently occurring and abundant (Table 13). It occurred at more than 55% of the stations at depths of 200 m and more. Individuals were usually large, with an average size of 35 cm and maximum size reaching 48 cm. Atlantic hagfish accounted for slightly more than 1% of fish catch numbers and 0.7% of catch weight.

Tableau 13. Statistiques sur les espèces de poissons élancés I capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 13. Statistics on the slender fish I species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS I / SLENDER FISHES I	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Myxine glutinosa</i>	1	32	203	252	488	56.0	12666	1.1	725	0.7	353	218	481
<i>Serrivomer beanii</i>	0	0	0	5	5	0.6	6	*	<1	*	453	-	-
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	0	1	0	4	5	0.6	5	*	1	*	447	-	-
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	<1	*	-	-	-

* : < 0.1

Les trois autres espèces, le serrivomer trapu (*Serrivomer beanii*), l'anguille égorgée bécue (*Synaphobranchus kaupii*), et l'avocette ruban (*Nemichthys scolopaceus*) sont rares et ont été capturées essentiellement à plus de 300 m. Douze spécimens seulement ont été capturés pour ces trois espèces en cinq relevés.

The other three species, the stout sawpalate (*Serrivomer beanii*), the northern cutthroat eel (*Synaphobranchus kaupii*), and the slender snipe eel (*Nemichthys scolopaceus*), occurred rarely and were mainly caught at depths of over 300 m. Only twelve specimens were caught for these three species during the five surveys.

3.2.12 Les poissons élancés II

Le deuxième groupe de poissons élancés est représenté par deux familles regroupant 6 espèces (Tableau 14). La famille des

3.2.12 Slender fishes II

The second group of slender fishes was represented by two families comprising 6 species (Table 14). The Pholidae family

Pholidae est représentée par une espèce, la sigouine de roche (*Pholis gunnellus*), qui est très rare puisqu'un seul individu a été capturé en cinq ans. Cette espèce fréquente la zone côtière au cours de l'été. Les cinq autres espèces appartiennent à la famille des Stichaeidae et sont associées surtout aux stations de 200 m et moins.

was represented by only one species, the rock gunnel (*Pholis gunnellus*), which was caught once in five years. This species frequents the coastal zone in summer. The other five species belong to the Stichaeidae family and were mainly associated with stations at depths of 200 m or less.

Tableau 14. Statistiques sur les espèces de poissons élancés II capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 14. Statistics on the slender fish II species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS II / SLENDER FISHES II	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Leptoclinus maculatus</i>	67	158	54	11	290	33.3	5460	0.5	34	*	126	86	175
<i>Lumpenus lampretæformis</i>	35	138	14	2	189	21.7	4780	0.4	116	0.1	284	143	402
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	95	89	4	0	188	21.6	3250	0.3	75	0.1	144	81	211
<i>Stichaeus punctatus</i>	8	0	0	0	8	0.9	20	*	<1	*	120	-	-
<i>Anisarchus medius</i>	1	2	0	0	3	0.3	106	*	1	*	128	-	-
<i>Pholis gunnellus</i>	1	0	0	0	1	0.1	1	*	<1	*	137	-	-

* : < 0.1

La lompénie tachetée (*Leptoclinus maculatus*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante. Elle a été capturée à une station sur trois mais compte pour moins de 0,5 % des captures totales de poissons. La lompénie-serpent (*Lumpenus lampretæformis*) et le quatre-lignes atlantique (*Eumesogrammus praecisus*) sont présents dans 22 % des stations et comptent pour moins de 1 % des captures totales. La lompénie-serpent est l'espèce de lompénie qui peut atteindre les plus grandes tailles. Les deux autres espèces, la stichée arctique (*Stichaeus punctatus*) et la lompénie naine

The daubed shanny (*Leptoclinus maculatus*) was the most frequently occurring and abundant species. It was caught at one station out of three but accounted for less than 0.5% of total fish catches. Snakeblennies (*Lumpenus lampretæformis*) and fourline snakeblennies (*Eumesogrammus praecisus*) occurred in 22% of the stations and accounted for less than 1% of the total catch. The snakeblenny is the largest of the shanny species. The other two species, Arctic shanny (*Stichaeus punctatus*) and stout eelblenny

(*Anisarchus medius*), sont occasionnelles et ont été répertoriées dans 11 stations en cinq ans.

(*Anisarchus medius*), occurred occasionally. They were recorded in 11 stations over five years.

3.2.13 Les poissons élancés III

Le troisième groupe de poissons élancés est représenté par deux espèces de loups et le terrassier tacheté (*Cryptacanthodes maculatus*) (Tableau 15). Le terrassier tacheté peut mesurer jusqu'à près de 90 cm. Les captures sont associées aux fonds de 200 m et plus, mais elles sont rares, possiblement en raison du fait que les terrassiers trouvent refuge dans des tunnels. Le loup atlantique (*Anarhichas lupus*) est l'espèce la plus fréquente de ce groupe; elle est aussi la plus abondante en nombre et en poids. Le loup atlantique est présent dans 25 % des stations, principalement entre 100 et 200 m.

3.2.13 Slender fishes III

The third group of slender fishes was represented by two species of wolffishes and the wrymouth (*Cryptacanthodes maculatus*) (Table 15). The wrymouth can measure up to about 90 cm. The captures, usually on bottoms around 200 m and more, are rare, possibly due to the fact that wrymouths hide in crevices. The most frequently occurring species in this group, the Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*), was also the most abundant in numbers and catch weight. Atlantic wolffish occurred at 25% of the stations, mainly between 100 and 200 m.

Tableau 15. Statistiques sur les espèces de poissons élancés III capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 15. Statistics on the slender fish III species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS III / SLENDER FISHES III	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%		Min	Max
<i>Anarhichas lupus</i>	61	110	42	3	216	24.8	1262	0.1	674	0.7	301	71	730
<i>Anarhichas minor</i>	14	24	16	1	55	6.3	76	*	230	0.2	534	156	1030
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	0	3	29	14	46	5.3	61	*	48	0.1	624	264	896

* : < 0.1

La composition des captures varie considérablement puisqu'elle inclut à la fois des juvéniles (7 cm et plus) et des adultes mesurant jusqu'à plus de 70 cm. Les captures de loups tachetés (*Anarhichas minor*) sont occasionnelles et se sont

The composition of catches varied considerably because it included both juveniles (7 cm and over) and adults measuring up to over 70 cm. Catches of spotted wolffish (*Anarhichas minor*) are occasional and generally occurred at

produites essentiellement à des profondeurs de moins de 300 m. La taille des individus capturés a varié de 16 cm à plus de 1 m. On n'a observé par ailleurs aucun loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*). Le loup tacheté et le loup à tête large ont le statut d'espèces en péril au Canada.

3.2.14 Les poissons élancés IV

Le quatrième groupe de poissons élancés est constitué de huit espèces dont une mollasse, un unernak et six lycodes (Tableau 16). La mollasse atlantique (*Melanostigma atlanticum*) est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante en nombre.

depths less than 300 m. The length of the individuals caught varied from 16 cm to more than 1 m. The northern wolffish (*Anarhichas denticulatus*) was never observed during the surveys. The spotted and northern wolffishes have a species at risk status in Canada.

3.2.14 Slender fishes IV

The fourth group of slender fishes comprises eight species including a soft pout, the fish doctor, and six eelpouts (Table 16). The Atlantic soft pout (*Melanostigma atlanticum*) was the most frequently occurring species and the most abundant in number.

Tableau 16. Statistiques sur les espèces de poissons élancés IV capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 16. Statistics on the slender fish IV species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

POISSONS ÉLANCÉS IV / SLENDER FISHES IV	Occurrence (Nb de stations / No of stations)				Captures / Catches						Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. /	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%	Mean	Min	Max
<i>Melanostigma atlanticum</i>	5	14	84	174	277	31.8	7819	0.7	27	*	105	58	133
<i>Lycodes vahlii</i>	13	117	99	26	255	29.3	4634	0.4	205	0.2	215	79	371
<i>Lycodes lavalaei</i>	66	92	6	1	165	18.9	1221	0.1	162	0.2	226	84	569
<i>Lycenchelys verrillii</i>	2	3	32	26	63	7.2	183	*	1	*	127	83	161
<i>Gymnelus viridis</i>	39	11	1	0	51	5.9	279	*	3	*	135	92	177
<i>Lycenchelys paxillus</i>	0	0	5	15	20	2.3	36	*	1	*	201	125	248
<i>Lycodes terraenovae</i>	0	0	1	18	19	2.2	22	*	3	*	264	125	391
<i>Lycodes esmarkii</i>	0	0	1	16	17	2.0	20	*	3	*	317	-	-

* : < 0.1

Cependant, étant donné que les individus de cette espèce sont très petits (taille moyenne de 11 cm et taille maximale de 13 cm), leur contribution aux captures en poids est faible. La mollasse atlantique est présente surtout à des profondeurs de plus de 200 m. L'unernak caméléon (*Gymnelus viridis*) est une espèce côtière (76 % des stations où l'espèce a été capturée étaient à moins de 100 m), capturée occasionnellement lors des relevés (6 % des stations), mais peu abondante dans les captures (moins de 0,5 % des captures en nombre et en poids).

Deux espèces de lycodes sont fréquentes alors que les quatre autres sont occasionnelles. La lycode de Vahl (*Lycodes vahlii*) est l'espèce la plus fréquente et aussi la plus abondante. Elle a été capturée dans près de 30 % des stations, en majorité entre 100 et 300 m. Les individus mesurés couvraient une grande gamme de taille allant des juvéniles de 8 cm aux adultes de 37 cm.

La lycode de Laval (*Lycodes lavalaei*) est quant à elle associée aux fonds de moins de 200 m. Elle est fréquente (19 % des stations), mais peu abondante, contribuant pour moins de 0,2 % aux captures totales des poissons. C'est l'espèce de lycode dont les individus mesurés atteignaient les plus grandes tailles (57 cm). La lycode à tête longue (*Lycenchelys verrillii*) est présente dans 7 % des stations généralement à des profondeurs supérieures à 200 m. Elle est peu abondante (moins de 0,02 %) et les individus sont généralement petits (16 cm et moins). La lycode commune (*Lycenchelys paxillus*), la lycode atlantique (*Lycodes terraenovae*) et la lycode d'Esmark (*Lycodes esmarkii*) sont présentes dans 2 % des stations, en grande majorité à plus de 300 m. Elles sont peu abondantes comptant pour moins de 0,01 % des captures totales.

However, given that individuals in this species are very small (average size 11 cm and maximum size 13 cm), they were not well represented in the catch weight. The Atlantic soft pout was most strongly represented in depths of over 200 m. The fish doctor (*Gymnelus viridis*) is an inshore fish (depths were less than 100 m at 76% of the stations where the species was caught) that was occasionally caught during surveys (6% of the stations), but it was not very abundant in catches (less than 0.5% in catch numbers and catch weight).

Two species of eelpout occurred frequently whereas the other four occurred occasionally. Vahl's eelpout (*Lycodes vahlii*) was the most frequently occurring species and also the most abundant. It was caught at nearly 30% of the stations, mainly between 100 and 300 m. Individuals measured ranged widely in size, from juveniles of 8 cm to adults of 37 cm.

Laval's eelpout (*Lycodes lavalaei*) is associated with depths of less than 200 m. It occurred frequently (19% of the stations) but was not very abundant, accounting for less than 0.2% of the total fish catch. Individuals of this species reached the largest size (57 cm) of all eelpouts measured. Wolf eelpouts (*Lycenchelys verrillii*) occurred at 7% of the stations, usually at depths greater than 200 m. It was not very abundant (less than 0.02%), and individuals were usually small (16 cm and under). Common wolf eel (*Lycenchelys paxillus*), Atlantic eelpout (*Lycodes terraenovae*), and Esmark's eelpout (*Lycodes esmarkii*) occurred at 2% of the stations, mainly at depths of greater than 300 m. They were not very abundant, accounting for less than 0.01% of the total catches.

3.2.15 Les pêcheurs et lanternes

Le groupe des pêcheurs et lanternes compte huit espèces et un genre capturés soit occasionnellement, soit rarement au cours des relevés (4 % ou moins des stations). Dans plusieurs cas, l'identification des espèces est problématique de sorte que les statistiques dans le Tableau 17 reflètent plus ou moins bien la réalité, du moins dans le cas des Stomiiformes et des Myctophiformes (voir la section 3.3.1). Sauf dans le cas de la baudroie d'Amérique (*Lophius americanus*), moins de 10 individus par taxon ont été capturés et identifiés durant les cinq relevés à des profondeurs de 300 m et plus.

La baudroie d'Amérique (*Lophius americanus*) fait partie des Lophiiformes et est l'espèce la plus fréquente et la plus abondante du groupe. C'est aussi l'espèce dont les individus peuvent atteindre les plus grandes tailles (longueur maximale observée, 852 mm). Le pêcheur à trèfle (*Cryptosaras couesii*), qui appartient également à l'ordre des Lophiiformes, est rare avec 3 individus seulement répertoriés en cinq ans. Les Stomiiformes sont représentés par trois espèces dont le cyclothone à petites dents (*Cyclothone microdon*) qui est présent dans moins de 1 % des stations. Cependant, il est probable que son occurrence dans le golfe soit sous-estimée parce que les individus sont très petits et mal retenus par le chalut. Les autres espèces sont le chauliode très-lumineux (*Chauliodus sloani*) et le dragon-boa (*Stomias boa*) avec respectivement trois individus et un seul individu capturés durant les relevés. Les Myctophiformes sont représentés par au moins deux espèces, la lampe à nez denté (*Lampadena speculigera*) et la lanterne à grandes écailles (*Neoscopelus macrolepidotus*). La douzaine de poissons capturés et identifiés me-

3.2.15 Anglers and lightfishes

The anglers and lightfishes group comprised eight species and one genus that were caught either occasionally or rarely during the surveys (4% of stations or less). In many cases, identification of these species was problematic. Thus, the statistics provided in Table 17 may or may not reflect the reality, at least in the case of Stomiiformes and Myctophiformes (see 3.3.1 section). Except for the case of the monkfish (*Lophius americanus*), fewer than 10 individuals per taxon were caught and identified during the five surveys; captures were made at depths of 300 m and over.

The monkfish (*Lophius americanus*) belongs to the order Lophiiformes and was the most frequently occurring species and the most abundant of this group. Individuals of this species reach the largest sizes of this group (maximum size observed was 852 mm). The triplewart seadevil (*Cryptosaras couesii*), which also belongs to the Lophiiformes order, was rare, with only three individuals surveyed in five years. The Stomiiformes are represented by three species including the veiled anglemouth (*Cyclothone microdon*), which occurred at less than 1% of the stations. However, it is likely that its occurrence in the Gulf is underestimated because individuals are very small and not easily caught by trawling. The other species were the manylight viperfish (*Chauliodus sloani*) and the boa dragonfish (*Stomias boa*), with three specimens and a single specimen caught, respectively. Myctophiformes were represented by at least two species, the mirror lampfish (*Lampadena speculigera*) and the glowingfish (*Neoscopelus macrolepidotus*). The dozen or

suraient en moyenne une dizaine de centimètres. Les Beryciformes comptent une espèce (*Polyipnus clarus*) et un genre (*Argyropelecus*). Ce sont des espèces rares avec 3 spécimens au total capturés en cinq ans.

so fish caught and identified measured an average of 10 cm. The Beryciformes were represented by one species (*Polyipnus clarus*) and one genus (*Argyropelecus*). These are rare species, with a total of three specimens caught in five years.

Tableau 17. Statistiques sur les espèces de pêcheurs et lanternes capturées dans les relevés du *Teleost* : occurrence par classe de profondeur et au total, capture totale en nombre et en poids et longueur des individus échantillonnés.

Table 17. Statistics on the anglers and lightfish species caught in the *Teleost* surveys: occurrence (total and by depth class), total catch in number and weight, and length of sampled individuals.

PÊCHEURS ET LANTERNES / ANGLERS AND LIGHTFISHES	Occurrence (Nb de stations / No of stations)						Captures / Catches				Longueur / Length (mm)		
	Profondeur / Depth (m)				Total		Nombre / Number		Poids / Weight		Moy. / Mean	Percentile	
	1- 100	101- 200	201- 300	>300	n	%	n	%	kg	%		Min	Max
<i>Lophius americanus</i>	0	0	16	17	33	3.8	34	*	121	0.1	528	174	852
<i>Cyclothone microdon</i>	0	0	0	8	8	0.9	10	*	< 1	*	45	-	-
<i>Chauliodus sloani</i>	0	0	0	3	3	0.3	3	*	< 1	*	192	-	-
<i>Lampadena speculigera</i>	0	0	0	3	3	0.3	3	*	< 1	*	121	-	-
<i>Polyipnus clarus</i>	0	0	1	1	2	0.2	2	*	< 1	*	51	-	-
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	0	0	0	2	2	0.2	9	*	< 1	*	113	-	-
<i>Cryptopsaras couesii</i>	0	0	0	2	2	0.2	3	*	2	*	258	-	-
<i>Argyropelecus</i> sp	0	0	0	1	1	0.1	1	*	< 1	*	70	-	-
<i>Stomias boa</i>	0	0	0	1	1	0.1	1	*	< 1	*	245	-	-

* : < 0.1

3.3 GUIDE D'IDENTIFICATION DES POISSONS MARINS

3.3.1 Particularités d'identification pour certains taxons

Lors des relevés annuels, les opérations de pêche se font de façon continue, 24 heures par jour, sept jours sur sept, un mois durant.

3.3 IDENTIFICATION GUIDE FOR MARINE FISHES

3.3.1 Specific identification features for certain taxa

During annual surveys, fishing operations are conducted continuously, 24 hours per day, seven days per week,

Les équipes ne disposent que d'environ une heure pour trier, identifier et peser la capture d'un trait de chalut composée de plusieurs centaines d'individus, avant de procéder à la collecte même des données biologiques et des échantillons pendant que le navire se dirige vers la prochaine station au cours de l'heure suivante. Lors d'un tel relevé, les poissons capturés doivent être identifiés correctement en quelques minutes, ce qui requiert de bonnes connaissances taxonomiques et de bons outils d'identification. Cependant, les cas problématiques sont recueillis et conservés pour être identifiés ultérieurement en laboratoire.

Les genres suivants posent des problèmes d'identification particuliers qui rendent leur identification sur le terrain difficile: *Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, et *Argyropelecus*. Trois espèces du genre *Sebastes* fréquentent le Saint-Laurent: *S. norvegicus*, *S. fasciatus* et *S. mentella*. *S. norvegicus* est nettement moins abondant et son bec est absent ou réduit alors que *S. fasciatus* et *S. mentella* ont un bec proéminent et sont d'une couleur légèrement différente. L'identification des deux dernières espèces est complexe en raison d'un phénomène d'hybridation introgressive et fait appel à des critères méristiques, génétiques et morphométriques (Valentin *et al.* 2006, Sévigny *et al.* 2007). Pour ce qui est des lançons (*Ammodytes* sp), deux espèces sont présentes dans le Saint-Laurent (Dutil *et al.* 2006); toutefois leur distribution respective n'a pas été décrite. Pour l'instant, on les distingue sur la base de critères méristiques ne pouvant être observés qu'au moyen d'une loupe binoculaire (Nizinski *et al.* 1990). Dans le cas des mustèles (*Gaidropsarus* sp), seul *G. ensis* semble fréquenter la zone d'étude, quoique très rarement et toujours au stade juvénile ce qui rend difficile l'identification au niveau de l'espèce même avec une loupe

for an entire month. The teams only have about one hour to sort, identify, and weigh the catch of a tow comprising several hundreds of individuals, before collecting the biological data and samples while the vessel proceeds toward the next station. During this kind of survey, the fish caught must be correctly identified within a few minutes, which requires sufficient taxonomical knowledge and good identification tools. Problematic cases are collected and preserved for subsequent identification in a laboratory.

The following genera pose special identification problems that make it difficult to identify them in the field: *Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, and *Argyropelecus*. Three species of the *Sebastes* genus frequent the St. Lawrence: *S. norvegicus*, *S. fasciatus*, and *S. mentella*. *S. norvegicus* is clearly less abundant, and its beak is absent or of reduced size whereas *S. fasciatus* and *S. mentella* have prominent beaks and are of a slightly different colour. The identification of these last two species is complex because of introgressive hybridization. Identification requires meristic, genetic, and morphometric criteria (Valentin *et al.* 2006, Sévigny *et al.* 2007). As for sand lances (*Ammodytes* sp), two species were present in the St. Lawrence (Dutil *et al.* 2006); however, their respective distribution has not been described. At present, they are distinguished according to meristic criteria that can only be observed using a dissecting microscope (Nizinski *et al.* 1990). In the case of rocklings (*Gaidropsarus* sp), only *G. ensis* appears to frequent the study area, although very rarely and always in the juvenile stage, which makes

binoculaire. On capture rarement les poissons haches (famille des Sternoptychidae, e.g. *Argyropelecus* sp et *Polyipnus clarus*). Comme les poissons de la famille des Myctophidae, les haches sont souvent endommagées par le chalut. Leur identification requiert un examen minutieux de plusieurs critères méristiques et morphométriques, de sorte que les identifications se font rarement à l'espèce, notamment dans le cas des poissons du genre *Argyropelecus*.

3.3.2 Style de présentation (ou comment se servir de ce guide)

Le guide d'identification des poissons marins est présenté à l'Annexe 4 (CD dans le rapport imprimé). Le guide comporte 15 affiches, 115 fiches individuelles et 8 listes de références et inclut quatre clés dichotomiques originales pour l'identification d'espèces de lycodes, de lompénies, d'Agonidae et de chaboisseaux qui prêtent souvent à confusion. Les affiches correspondent aux regroupements présentés dans l'Annexe 2. Pour chaque regroupement, une première page montre les photos des principales espèces sur une affiche. Les pages suivantes présentent chacune des espèces décrites sur une fiche. Toutefois, dans les cas où la distinction entre deux espèces s'avère très difficile et ne peut être faite dans le cadre des activités régulières au cours du relevé, une fiche a été préparée pour le genre (*Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, *Argyropelecus*). À l'intérieur d'un regroupement, l'ordre des fiches individuelles a été structuré de la façon suivante: les espèces les plus fréquentes sont en général placées au début et les espèces occasionnelles ou rares à la fin de chaque regroupement. Cependant dans d'autres cas, les espèces les plus semblables ont été rapprochées, sans égard

identification of the species difficult even with a dissecting microscope. Hatchetfish were rarely caught (family Sternoptychidae, e.g., *Argyropelecus* sp and *Polyipnus clarus*). Like fish of the Myctophidae family, hatchetfish are often damaged by trawling. Their identification requires painstaking examination of several meristic and morphometric criteria, so they are rarely identified to the species, particularly in the case of fish in the *Argyropelecus* genus.

3.3.2 Presentation style (How to use this guide)

The identification guide for marine fishes is presented in Appendix 4 (enclosed CD in printed report). The guide comprises 15 posters, 115 fact sheets, and eight reference lists, and includes four original dichotomous keys for the identification of species of eelpouts, shannies, Agonidae, and sculpins, which are often confused. The posters are associated with the groups presented in Appendix 2. For each group, an initial page shows photos of the main species on a poster. Each of the following pages presents the species description as a fact sheet. However, in cases where distinguishing between two species is difficult and cannot be done in the context of the regular survey activities, a fact sheet was prepared for the genus (*Sebastes*, *Ammodytes*, *Gaidropsarus*, *Argyropelecus*). The order of the individual fact sheets within a group was usually the most frequent species placed at the beginning, with rare species at the end. In other cases, however, the most similar species were grouped together, regardless of abundance, to facilitate comparison. The common English and French names, the

à leur abondance, pour en faciliter la comparaison. Les noms communs français et anglais, de même que le nom scientifique, le code TSN (Integrated Taxonomic Information System, Taxonomic Serial Number, <http://www.itis.gov>) et le code STRAP, sont indiqués sur chaque fiche. Le code TSN est une norme internationale que le MPO utilise de plus en plus (Kennedy Bajona 2009) alors que le code STRAP est une norme autrefois en vigueur au MPO et encore utilisée pour saisir les informations taxonomiques dans la base de données relationnelle des relevés dans la région du Québec. Pour une liste des noms communs et des noms scientifiques utilisés dans ce rapport, consulter les tableaux de l'Annexe 3 (voir la section Matériel et méthodes). Les noms communs peuvent prêter à confusion puisque plusieurs noms communs d'ortho-graphe différente peuvent correspondre à un seul et même nom scientifique; aussi est-il recommandé d'utiliser les noms scientifiques de même que le code TSN (Taxonomic Serial Number; ITIS, <http://www.itis.gov/>; <http://www.cbif.gc.ca/>) pour identifier correctement les taxons auxquels on fait référence.

Le guide d'identification contient de l'information sur 85 taxons (espèces ou genres) qui ont été capturés et répertoriés au cours des cinq relevés et 30 autres taxons dont la présence a été confirmée dans la zone d'étude (Tableau 18). Pour chaque espèce figurant sur une fiche, le guide mentionne s'il s'agit d'un poisson d'intérêt *commercial*² en eaux canadiennes, que ce soit présentement ou historiquement.

scientific name, the TSN (Taxonomic Serial Number of the Integrated Taxonomic Information System, <http://www.itis.gov>), and the STRAP code are indicated on each fact sheet. The TSN is an international standard increasingly used in many DFO databases (Kennedy and Bajona 2009) whereas the STRAP code is a standard formerly used by DFO and still used to input taxonomic information in the relational survey database in Quebec Region. For a list of the common and scientific names used in this report, consult the tables in Appendix 3 (see the Materials and Methods section). The common names may create confusion because spelling varies, and a scientific name may be associated with several common names; for this reason, it is recommended to use the scientific names and the TSN (Taxonomic Serial Number; ITIS, <http://www.itis.gov/>; <http://www.cbif.gc.ca/>) to correctly identify the taxa referred to.

The identification guide contains information about 85 taxa (species or genera) that were caught and recorded over the five surveys and 30 other taxa known to occur in the study area (Table 18). For each species appearing on a fact sheet, the guide indicates whether it is a fish of current or past *commercial*² interest in Canadian waters.

² Les termes utilisés dans le guide apparaissent ici en italique

² The terms used in the guide are italicized

Tableau 18. Nombre d'espèces décrites dans le guide et capturées dans les relevés.
 Table 18. Number of species described in the guide and caught on the survey.

Groupe / Group	Nombre d'espèces / Number of species	
	Dans le guide / In the guide	Dans le relevé / In the survey
Raies / Skates	5	5
Requins / Sharks	4	2
Gadiformes	14	12
Poissons plats / Flatfishes	8	6
Poissons pélagiques / Pelagic fishes	12	8
Épinoches et fondule / Sticklebacks and Topminnow	5	1
Chabosseaux / Sculpins	12	11
Agonidae	3	3
Sebastidae	3	2
Poules et limaces / Lumpsuckers and snailfishes	9	6
Poissons élancés I / Slender fishes I	7	4
Poissons élancés II / Slender fishes II	7	6
Poissons élancés III / Slender fishes III	4	3
Poissons élancés IV / Slender fishes IV	11	9
Pêcheurs et lanternes / Anglers and Lightfishes	11	9
Total	115	85

L'importance de l'espèce dans les captures lors des relevés annuels d'abondance des poissons de fond est également indiquée et reflète le résultat des analyses présentées dans la section 2.3. Les *espèces fréquentes* sont celles qui sont capturées chaque année à un grand nombre de stations. Les *espèces occasionnelles* sont capturées chaque année, mais à un faible nombre de stations. Les *espèces rares* sont répertoriées plus ou moins une fois par mission alors que les *espèces très rares* n'ont été capturées qu'une ou deux fois en plusieurs années. Ces catégories d'occurrence réfèrent à la

The species' importance in catches during annual groundfish abundance surveys is also indicated and reflects the results of the analyses presented in the section 2.3. *Common species* are species caught every year at many stations. *Occasional species* were caught every year, but at few stations. *Rare species* were recorded about once per mission whereas *very rare species* were only caught once or twice over several years. These occurrence categories refer to catch frequency during surveys, but do not necessarily reflect the relative

fréquence des captures lors des relevés, mais ne reflètent pas nécessairement l'abondance relative de ces espèces dans le Saint-Laurent.

Le guide présente également quelques caractéristiques dignes de mention et pouvant faciliter l'identification: couleur, forme du corps, traits distinctifs, ainsi que les espèces avec lesquelles on peut les confondre. Lorsque ces dernières ont une fiche individuelle dans le guide, leur nom apparaît en **bleu**. Noter que les noms d'espèce en bleu ne sont pas des hyperliens dans le document électronique. Il faut donc employer l'outil de recherche du logiciel utilisé pour lire le pdf (*e.g.* ctrl-F sur PC) afin de localiser les pages où le nom figure. Le texte en caractères **gras** indique des points importants. Pour signaler au lecteur des cas particuliers, deux symboles sont utilisés soit devant un nom d'espèce, soit devant une caractéristique de l'espèce:



Triangle jaune, à surveiller: souvent une source de confusion et de difficultés.



Triangle rouge, attention: difficile de résoudre ce problème avec le guide seul.

Lorsque le triangle apparaît à côté d'un nom d'espèce, l'espèce est rare ou peut facilement être confondue avec une autre espèce. Lorsque le triangle apparaît à côté d'un caractère, ce caractère est difficile à observer ou peut dépendre d'autres critères, telle la taille du poisson.

abundance of these species in the St. Lawrence.

For each species fact sheet, a number of characteristics worthy of mention that may facilitate identification are also included: colour, body shape, and distinctive features, as well as other species with which it may be confused. Indicated in **blue** are the names of confounding species that also have a fact sheet in the guide. Note that the names of species indicated in blue typeface are not hyperlinks in the electronic document. Thus, to locate the species' name on different pages, use the search function of the software used to read the PDF (*e.g.*, ctrl-F on PC). **Boldface** type indicates important points. Two symbols are used to advise the reader of special cases, either before the species' name or before a species' characteristic:



Yellow triangle, attention: often a source of confusion and difficulty.



Red triangle, caution: the guide alone may not help solve this problem.

When the triangle appears beside the name of a species, the species is rare or can easily be confused with another species. When the triangle appears beside a characteristic, this characteristic is difficult to observe or may depend on other criteria, such as the size of the fish.

4.0 CONCLUSION

Bien décrire la capture d'un trait de chalut pose certains défis auxquels s'ajoute le manque d'ouvrages de synthèse sur la faune ichthyenne du Saint-Laurent. Le golfe du Saint-Laurent est un milieu complexe (Therriault 1991) et la faune qu'il abrite dans sa partie nord est diversifiée et inclut souvent des visiteurs plus ou moins réguliers en provenance de l'Arctique ou des mers plus chaudes de même que des profondeurs de l'Atlantique (Dutil *et al.* 2009). Quelques ouvrages existants décrivent la faune ichthyenne du nord de l'océan Atlantique et de l'Arctique (Eschmeyer 1998, Collette Klein-MacPhee 2002, Mecklenburg *et al.* 2002), mais la plupart des publications n'incluent pas les données plus à jour pour le golfe du Saint-Laurent. Les publications récentes sur la faune démersale de l'estuaire maritime et du nord (Scallon-Chouinard *et al.* 2007, Dutil *et al.* 2009) et du sud (Benoit *et al.* 2003) du golfe du Saint-Laurent, de même que ce rapport et le guide en images pratique et original qui l'accompagne devraient contribuer à améliorer la justesse des identifications enregistrées et notre connaissance des poissons du Saint-Laurent.

Ce guide pour l'identification des poissons marins n'aurait pas été aussi complet sans l'avènement des caméras numériques et des outils informatiques. Il convient toutefois de faire une mise en garde. Ce guide ne remplace pas les ouvrages spécialisés, incluant les clés taxonomiques. Dans certains cas, l'identification taxonomique peut nécessiter la prise en compte de critères difficilement vérifiables au cours d'un relevé, faute de temps ou d'outils adéquats. Lorsqu'une identification est incertaine, il est recommandé de photographier le spécimen frais sous divers angles et de le préserver pour un examen

4.0 CONCLUSION

An accurate description of a fishing tow catch poses a number of challenges in addition to the shortage of syntheses of the ichthyological fauna of the St. Lawrence. The Gulf of St. Lawrence is a complex environment (Therriault 1991), and the marine life in the northern sector is diverse and often includes regular visitors from the Arctic and warmer seas as well as from the depths of the Atlantic (Dutil *et al.* 2009). A few existing works describe ichthyological fauna in the northern Atlantic Ocean and the Arctic Ocean (Eschmeyer 1998, Collette and Klein-MacPhee 2002, Mecklenburg *et al.* 2002), but most publications do not include more up-to-date data for the Gulf of St. Lawrence. Recent publications on the demersal marine life of the lower estuary and the northern (Scallon-Chouinard *et al.* 2007, Dutil *et al.* 2009) and southern (Benoit *et al.* 2003) Gulf of St. Lawrence, along with this report and the accompanying practical guide containing images, should help improve the accuracy of recorded identifications and our knowledge of the fish of the St. Lawrence.

This identification guide for marine fishes would not have been as exhaustive without the advent of digital cameras and computing tools. However, a word of caution is required here. This guide does not replace expert work, including taxonomic keys. In some cases, taxonomic identification may require consideration of criteria that cannot be judged during a survey because of lack of time or adequate tools. When identification is uncertain, it is recommended that fresh specimens be photographed from various angles and then preserved for later examination.

ultérieur. Généralement, on ne peut pas confirmer une identification incertaine à partir de photos; la meilleure photo ne montre pas nécessairement les caractères distinctifs. Il faut la confirmer à partir d'un examen du spécimen et en consultant des ouvrages de référence. D'autre part, certaines espèces rares susceptibles d'être capturées dans le nord du golfe du Saint-Laurent n'ont pas été incluses dans ce guide.

Ce guide en images est notre mémoire collective des nombreuses espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent. Quelques espèces rencontrées en milieu plus côtier sont également signalées. Ce guide est conçu pour faciliter la formation du nouveau personnel et aider les biologistes et techniciens en leur fournissant un outil de travail en mer convivial et pratique. En 2003, un premier guide illustré contenant des photos de plus de 150 espèces marines du Saint-Laurent (poissons et invertébrés) avait été publié à partir du matériel récolté sur le NGCC *Alfred Needler* (Nozères Bérubé 2003). Ce premier guide a été rendu accessible sur le web et des corrections y ont été apportées en 2004 et 2005. Le guide inclus dans le présent rapport constitue une révision des ouvrages précédents (poissons marins seulement). La nomenclature est mise à jour et plusieurs lacunes ont été corrigées. Nous recommandons l'utilisation systématique de cette nouvelle version du guide lors des inventaires de poissons marins dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

Usually, a questionable identification cannot be confirmed using photos; the best photo does not necessarily show distinctive features. Identification must be confirmed by examining specimens and consulting the scientific literature. Moreover, other rare species likely to be caught in the northern Gulf of St. Lawrence are not included in this guide.

This illustrated guide is our collective memory of the many fish species encountered in the annual abundance surveys conducted on large trawlers in the lower estuary and the northern Gulf of St. Lawrence. A few species encountered inshore have also been indicated. This guide was designed to facilitate the training of new personnel and to assist biologists and technicians by providing them with a user-friendly, practical tool for working at sea. In 2003, an initial illustrated guide containing photos of over 150 marine species of the St. Lawrence (fish and invertebrates) was published based on material gathered aboard the CCGS *Alfred Needler* (Nozères and Bérubé 2003). This initial guide was published on the Internet and corrections were made in 2004 and 2005. The guide included in this report is a revision of preceding works (marine fishes only). The nomenclature has been updated, and several shortcomings have been addressed. We recommend systematic usage of this new version of the guide on surveys of marine fishes in the estuary and northern Gulf of St. Lawrence.

5.0 REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes participent chaque année au relevé scientifique visant à évaluer l'abondance des poissons de fond et des invertébrés. Les conditions de mer et les exigences opérationnelles ne facilitent en rien la réalisation de protocoles ambitieux auxquels s'ajoutent de nombreuses demandes formulées par plusieurs chargés de projets. Les méthodes suivies évoluent constamment et le succès de ces missions dépend largement d'un travail d'équipe. Nous remercions tous ceux et celles qui ont participé à ces relevés, contribué à améliorer la méthodologie et aidé à créer de nouveaux outils de travail, rendant ainsi possibles les analyses auxquelles se prêtent maintenant les données récoltées. Nous remercions également Denis Chabot et Claude Savenkoff qui ont revu une version antérieure de ce document, et Louise Gendron, Laure Devine et Diane Bélanger qui ont édité et effectué la mise en page du rapport.

Les photos ont été faites par Claude Nozères, avec la participation de Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (Norvège), Soazig LeBreton, Agence Mamu Innu Kaikuseth (Québec), François Caron et Guy Verreault, Ministère des ressources naturelles et de la faune (Québec), Denis Chabot, Doris Daigle, Frank Dawson, Jean-Denis Dutil, Patrice Goudreau, Carolyn Miri, Pierre Nellis, Éric Parent, Selma Pereira et Lizon Provencher, Pêches et Océans Canada. Nous remercions plus particulièrement Lou Van Guelpen et Dave Kulka pour avoir contribué à clarifier quelques problèmes d'identification.

5.0 ACKNOWLEDGEMENTS

Many individuals participate each year in the research survey to evaluate groundfish and macroinvertebrates. The conditions at sea and the operational requirements in no way facilitate the carrying out of ambitious protocols and numerous requests formulated by project leaders. The methods used constantly change, and the success of these missions mainly depends on teamwork. We wish to thank everyone who took part in these surveys, who contributed to improving the methodology, and who helped design new work tools, thereby making it possible to carry out the analyses that are based on the data gathered. We are also grateful to Denis Chabot and Claude Savenkoff for reviewing an earlier version of this manuscript, and to Louise Gendron, Laure Devine, and Diane Bélanger for editing and formatting the report.

The photographs were taken by Claude Nozères, with the participation of Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (Norvège); Soazig LeBreton, Agence Mamu Innu Kaikuseth (Québec); François Caron and Guy Verreault, Ministère des ressources naturelles et de la faune (Québec); Denis Chabot, Doris Daigle, Frank Dawson, Jean-Denis Dutil, Patrice Goudreau, Carolyn Miri, Pierre Nellis, Éric Parent, Selma Pereira, and Lizon Provencher, Fisheries and Oceans Canada. We particularly wish to thank Lou Van Guelpen and Dave Kulka for their help in clarifying certain issues with identification.

6.0 RÉFÉRENCES / 6.0 REFERENCES

- Benoit, H.P., E. Darbyson, D.P. Swain. 2003. An atlas of the geographic distribution of marine fish and invertebrates in the southern Gulf of St. Lawrence based on annual bottom-trawl surveys (1971-2002). *Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci.* 1112: iii + 185 p.
- Bourdages, H., D. Archambault, B. Bernier, A. Fréchet, J. Gauthier, F. Grégoire, J. Lambert, L. Savard. 2008. Preliminary results from the groundfish and shrimp multidisciplinary survey in August 2008 in the northern Gulf of St. Lawrence / Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poisson de fond et de crevette d'août 2008 dans le nord du golfe du Saint-Laurent. *Canadian data report of fisheries and aquatic sciences/Rapport statistique canadien des sciences halieutiques et aquatiques* 1210: xi + 73 p.
- Bourdages, H., L. Savard, D. Archambault, S. Valois. 2007. Results from the August 2004 and 2005 comparative fishing experiments in the northern Gulf of St. Lawrence between the CCGS *Alfred Needler* and the CCGS *Teleost*. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2750: ix + 57 p.
- Coad, B.W., H. Waszczuk, I. Labignan. 1995. *Encyclopedia of canadian fishes*. Canadian Museum of Nature, Ottawa, and Canadian Sportfishing Productions, Waterdown, Ontario, viii + 928 p.
- Collette, B.B., G. Klein-MacPhee. 2002. *Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. Third Edition, xxxiv + 748 p.
- Daigle, D., C. Nozères, H. Benoît. 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2744: iv + 25 p.
- Doubleday, W.G., D. Rivard. 1981. Bottom trawl surveys : proceedings of a workshop held at Ottawa November 12-14, 1980. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.* 58: 273.
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier, D. Gascon. 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760: x + 87 p.
- Dutil, J.-D., C. Nozères, P.-M. Scallon-Chouinard, L. Van Guelpen, D. Bernier, S. Proulx, R. Miller, C. Savenkoff. 2009. Poissons connus et méconnus des fonds marins du Saint-Laurent. *Naturaliste canadien* 133: 70-82.
- Eschmeyer, W.N. 1998. *Catalog of Fishes*. California Academy of Sciences, San Francisco, 3 vol., CD-ROM www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/.
- Gagnon, P. 1991. Optimisation des campagnes d'échantillonnage: les programmes REGROUPE et PARTS. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 1818: iii + 20 p.
- Kennedy, M., L. Bajona. 2009. A data manager's guide to marine taxonomic code lists. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2827: iii + 23 p.
- Leim, A.H., W.B. Scott. 1966. *Fishes of the Atlantic Coast of Canada*. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 155: 485 p.
- McCallum, B., S.J. Walsh. 2002. An update on the performance of the Campelen 1800 during bottom trawl surveys in NAFO subareas 2 and 3 in 2001. *NAFO SCR* 02/36:

16 p.

- Mecklenburg, C.W., T.A. Mecklenburg, L.K. Thorsteinson. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, MD. xxxvii + 1037 p.
- Møller, P.R., O.A. Jørgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. *Sarsia* 85: 23-48.
- Nelson, J., Crossman, E. J., H. Espinosa-Pérez, L.T. Finley, C.R. Gilbert, R.N. Lea, J.D. Williams. 2004. Common and scientific names of fishes from the United States, Canada and Mexico. 6th ed. Am. Fish. Society, Spec. Publ. 29.
- Nizinski, M.S., B.B. Collette, B.B. Washington. 1990. Separation of two species of sand lances, *Ammodytes americanus* and *A. dubius*, in the western North Atlantic. *Fish. Bull.* 88: 241-255.
- Nozères, C., M. Bérubé. 2003. Guide d'identification d'espèces marines du Saint-Laurent [CD ROM]. Available from http://www.osl.gc.ca/guide_sp/fr/index.html.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil, S. Hurtubise. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du St-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2719: vi + 58 p.
- Scott, W.B., M.G. Scott. 1988. Atlantic fishes of Canada. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 219: 731 p.
- Sévigny, J.-M., R. Méthot, H. Bourdages, D. Power, P. Comeau. 2007. Review of the structure, the abundance and distribution of *Sebastes mentella* and *S. fasciatus* in Atlantic Canada in a species-at-risk context: an update. Department of Fisheries and Oceans. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2007/085: 99 p.
- Therriault, J.-C. 1991. Le Golfe du Saint-Laurent : petit océan ou grand estuaire? *Publ. spéc. can. sci. halieut. aquat.* 113: viii + 359 p.
- Valentin, A., J.-M. Sévigny, B. Morin, D. Power, B. Branton. 2006. Extensive sampling and concomitant use of meristic characteristics and variation at the *MDH-A** locus reveal new information on redfish species distribution and spatial pattern of introgressive hybridization in the Northwest Atlantic. *J. Northwest Atl. Fish. Sci.* 36: 65-80.

Annexe 1. Paramètres notés lors du relevé aléatoire stratifié pour l'évaluation de l'abondance et de la distribution des poissons de fond et des invertébrés entre 2004 et 2008 sur le NGCC *Teleost*.

Appendix 1. Variables measured during the stratified random survey for the assessment of abundance and distribution of groundfish and invertebrates between 2004 and 2008 aboard the CCGS *Teleost*.

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.

Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe /sex, n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—
Gadiformes - merluce blanche / White hake					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	X
2006	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	X
2007 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
Gadiformes - merluce à longues nageoires / Longfin hake					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 100; P,S: 30	totale / total	1.0g	X	—
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X	X
Gadiformes - aiglefin, goberge, merlu argenté, ogac, poutassou, saïda / Arctic cod, Blue whiting, Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X (sauf poutassou / except Blue whiting)	—
Gadiformes - grenadier du Grand Banc, motelle à 4 barbillons, mustèles à trois barbillons (genre) / Fourbeard rockling, Marlin-spike, Three-bearded Rocklings (genus)					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100; P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	X	X
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut					
2004 - 2005	L, P, S: 200	fourche / fork	1.0g	X	X
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	fourche / fork	1.0g	X	X
Poissons plats - limande à queue jaune, plie canadienne, plie grise, plie rouge / Flatfishes - American plaice, Witch flounder, Winter flounder, Yellowtail flounder					
2004 - 2005	L, P, S: 200	totale / total	1.0g	X	—
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	totale / total	1.0g	X	—

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.
Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe /sex, n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Poissons pélagiques - capelan, lançons (genre) / Pelagic fishes - capelin, sand lances (genus)					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100; P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons pélagiques - hareng atlantique, maquereau bleu / Pelagic fishes - Atlantic herring, Atlantic mackerel					
2004- 2005	L, P, S: 200	hareng / herring: totale / total; maquereau / mackerel: fourche / fork	1.0g	—	—
2006-2008	L: 175; P,S: 75	hareng / herring: totale / total; maquereau / mackerel: fourche / fork	1.0g	—	—
Poissons pélagiques - balaou, grande argentine / Pelagic fishes - Atlantic argentine, Atlantic saury					
2004 -2008	L, P, S: Tous / All	fourche / fork	1.0g	—	—
Poissons pélagiques - lussion blanc / Pelagic fishes - White barracudina					
2004 - 2005	L, P, S: 100	totale / total	0.1g	—	—
2006 - 2008	L: 100 P: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons pélagiques - éperlan arc-en-ciel / Pelagic fishes - Rainbow smelt					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Épinoches et fondule - épinoche à trois épines / Sticklebacks and topminnow - Threespine stickleback					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Chabousseaux - faux-trigle armé, faux-trigle aux grands yeux, hameçon atlantique, hameçon neigeux, icèle à deux cornes, icèle spatulée / Sculpins - Atlantic hooker sculpin, Arctic hooker sculpin, Bigeye sculpin, Moustache sculpin, Spatulate sculpin, Twohorn sculpin					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Chabousseaux - chabousseau à épines courtes, chabousseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémitriptère atlantique, tricorne arctique / Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Agonidae - agone atlantique, poisson-alligator arctique, poisson-alligator atlantique / Agonidae - Arctic alligatorfish, Atlantic alligatorfish, Atlantic poacher					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Sébastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish					
2004 - 2005	L, P, S: 200	fourche	1.0g	X	X
2006 - 2008	L: 175; P,S: 75	fourche	1.0g	X	X

Annexe 1a. Paramètres biologiques de base.
Appendix 1a. Basic biological variables.

Paramètres biologiques de base / Basic biological variables					
Année / Year	L: longueur / length; P: poids / weight; S: sexe /sex n. ind.	Type de longueur / Length type (mm)	Poids total (résolution) / Total weight (precision)	Sexe / Sex	Maturité / Maturity
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lumpsuckers - Atlantic spiny lumpsucker, Lumpfish					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	Grosse poule / Lumpfish: 1.0 g; Petite poule / Atlantic spiny lumpsucker: 0.1 g	—	—
Limaces - limace ardente, limace marbrée, limace à museau noir, petite limace de mer / Snailfishes - Blacksnout snailfish, Lowfin snailfish, Sea tadpole, Variegated snailfish					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés I - anguille égorgée bécue, avocette ruban, myxine du Nord, serrivomer trapu / Slender fishes I - Atlantic hagfish, Northern cutthroat eel, Slender snipe eel, Stout sawpalate					
2004 - 2008	Tous sauf Myxine / All except Hagfish L: 100; P, S: 30	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés II - Stichaeidae, Pholidae - lompénie naine, lompénie-serpent, lompénie tachetée, quatre-lignes atlantique, sigouine de roche, stichée arctique / Slender fishes II - Stichaeidae, Pholidae - Arctic shanny, Daubed shanny, Fourline snakeblenny, Rock gunnel, Snakeblenny, Stout eelblenny					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Poissons élancés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth					
2004	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Poissons élancés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycode de Laval, lycode de Vahl / Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout					
2004	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	X	X
2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	1.0g	—	—
Poissons élancés IV - mollasse atlantique, unernak caméléon / Slender fishes IV - Atlantic soft pout, Fish doctor					
2004 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g	—	—
Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliode très-lumineux, cyclothone à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle / Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglemouth					
2004 - 2005	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g, sauf baudroie / except Monkfish 0,1 g	> 30 cm	> 30 cm
2006 - 2008	L, P, S: Tous / All	totale / total	0.1g, sauf baudroie / except Monkfish 0,1 g	—	—

Annexe 1b. Autres paramètres biologiques.
Appendix 1b. Other biological variables.

Autres paramètres biologiques (Objectif) / Other biological variables (Purpose)						
Année / Year	Longueur tête / Head length (mm)	Décompte rayons de nageoire / Fin rays counting	Décompte de parasites / Parasites counting	Poids estomac / Stomach weight (0.1 g)	Poids foie / Liver weight (0.1 g)	Poids gonades / Gonad weight (0.1 g)
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter						
2004	—	—	—	Raies épineuse, queue de velours, tachetée / Smooth, Thorny, Winter skates: >30cm	—	Raies épineuse, queue de velours, tachetée / Smooth, Thorny, Winter skates: >30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish						
2004	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - merluche à longues nageoires / Longfin hake						
2004	—	—	—	>30cm	—	>30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod						
2004 - 2005	—	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	X (Condition)	X (Condition)
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut						
2004 - 2008	X	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut						
2004 - 2005	—	—	—	X	X (Condition)	X (Condition)
2006 - 2007	—	—	—	X	—	≥ 30 cm (Condition)
2008	—	—	—	X	Femelle mature / Mature female: ≥ 35 cm (Condition)	≥ 30 cm (Condition)
Chaboisseaux - chaboisseau à épines courtes, chaboisseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémitriptère atlantique, tricorne arctique / Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin						
2004	—	—	—	>30cm	—	>30cm
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Sébastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish						
2004 - 2008	—	X (anale / anal)	X	X	—	X
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lumpsuckers - Atlantic spiny lumpsucker, Lumpfish						
2004	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2005 - 2008	—	—	—	—	—	—
Poissons élancés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth						
2004	—	—	—	—	—	—
2005	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—
Poissons élancés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycote de Laval, lycote de Vahl / Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout						
2004 - 2005	—	—	—	>30cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—
Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliode très-lumineux, cyclothone à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle / Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglemouth						
2004 - 2005	—	—	—	> 30 cm (Condition)	—	>30cm (Condition)
2006 - 2008	—	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Raies - épineuse, à queue épineuse, à queue de velours, ronde, tachetée / Skates - Round, Smooth, Spinytail, Thorny, Winter					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	Raie épineuse / Thorny skate (Contaminants); Raies / Skates sp: < 30 cm (Poissons démersaux / Demersal fishes)
2005	—	Raie épineuse, queue de velours / Smooth, Thorny skates (Alimentation / Feeding)	—	—	Raie épineuse / Thorny skate (Contaminants); Raies / Skates sp: < 30 cm (Poissons démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	Capsules / Purses (Morphologie évolutive / Evolutionary morphology)	Raie épineuse / Thorny skate (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	Raie épineuse, queue de velours / Smooth, Thorny skates (Alimentation / Feeding)	—	Capsules / Purses (Morphologie évolutive / Evolutionary morphology)	—
Requins - aiguillat commun, aiguillat noir / Sharks - Black dogfish, Spiny dogfish					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	—
2005 - 2006	—	—	—	—	—
2007 - 2008	—	—	—	Embryons / Embryos (Morphologie évolutive / Evolutionary morphology)	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)						
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Gadiformes - merluce à longues nageoires / Longfin hake						
2004 - 2006	—	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—	—
Gadiformes - merluce blanche / White hake						
2004 - 2006	—	—	—	—	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	Pectorale / Pectoral: > 40 cm en frai / Spawning (Génétique populations / Population genetics)	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Pectorale / Pectoral: > 40 cm en frai / Spawning (Génétique populations / Population genetics)	—	—	—	—
Gadiformes - aiglefin, goberge, merlu argenté, ogac, poutassou, saïda / Gadiformes - Arctic cod, Blue whiting, Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake						
2004	—	—	—	—	—	Saïda / Arctic cod (Alimentation / Feeding - Rorquals)
2005 - 2006	—	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	—	Ogac et Saïda / Arctic and Greenland cods: < 10 cm (Taxonomie / Taxonomy); Aiglefin, Goberge, Merlu argenté et Ogac / Greenland cod, Haddock, Pollock, Silver hake (Alimentation-Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—	Ogac et Saïda / Arctic and Greenland cods: < 20 cm (Taxonomie / Taxonomy); Ogac / Greenland cod (Alimentation / Feeding -Rorquals)

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)							
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Tête / Head	Nageoire / Fin	Muscle	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Poisson entier / Complete fish
Gadiformes - morue franche / Atlantic cod							
2004	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Condition)	X (Alimentation / Feeding)	X (Condition)	X (Contaminants)
2005	X (Âge / Ageing)	—	—	Estuaire / Estuary (Génétique / Genetics)	X (Alimentation / Feeding)	—	X (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	4RS (Caractérisation populations / population characterization)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	4RS Dorsale / Dorsal: ≥ 35 cm (Génétique / Genetics)	X (Génétique / Genetics)	X (Alimentation / Feeding)	—	< 10 cm (Taxonomie / Taxonomy); X (Alimentation- Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
Gadiformes - grenadier du Grand Banc, motelle à 4 barbillons, mustèles à trois barbillons (genre) / Fourbeard rockling, Marlin-spike, Three-bearded Rocklings (genus)							
2004 - 2005	—	—	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	—	—	Grenadier du Grand Banc et Motelle à 4 barbillons / Fourbeard rockling and Marlin-spike (Alimentation- Mammifères marins / Feeding - Marine mammals)
2008	—	—	—	—	Estuaire-Motelle à 4 barbillons / Estuary- Fourbeard rockling (Alimentation / Feeding)	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)						
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Muscle	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons plats - flétan atlantique / Flatfishes - Atlantic halibut						
2004 - 2006	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	X (Maturité-Fécondité / Maturity-Fecundity)	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2008	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female (Fécondité / Fecundity)	—
Poissons plats - flétan du Groenland / Flatfishes - Greenland halibut						
2004 - 2005	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	4R et / and 4T: > 40 cm (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	—	—
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female: ≥ 30 cm (Fécondité / Fecundity)	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Caudale / Caudal (Génétique / Genetics)	—	X (Alimentation / Feeding)	Femelle mature / Mature female: ≥ 35 cm (Fécondité / Fecundity)	—
Poissons plats - limande à queue jaune, plie canadienne, plie grise, plie rouge / Flatfishes - American plaice, Witch flounder, Winter flounder, Yellowtail flounder						
2004 - 2005	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	—	—	—
2006	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	—	—	Plies canadienne, grise / American plaice, witch (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	Plie grise / Witch (Génétique / Genetics)	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	Plie grise / Witch (Âge / Ageing)	—	—	Estuaire-Plie grise / Estuary-Witch (Alimentation / Feeding)	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons pélagiques - capelan, lançons (genre) / Pelagic fishes - capelin, sand lances (genus)					
2004	X (Âge / Ageing)	—	—	Capelan / Capelin (Fécondité / Fecundity)	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Capelan / Capelin (Contaminants); Lançons / Sand lances (Alimentation / Feeding - Rorquals)
2005	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Capelan / Capelin (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Lançons / Sand lances (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding- Mairne birds)
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity; Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	X (Âge / Ageing)	Estuaire-Capelan / Estuary- Capelin (Alimentation / Feeding)	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity)
Poissons pélagiques - hareng atlantique, maquereau bleu / Pelagic fishes - Atlantic herring, Atlantic mackerel					
2004-2005	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Hareng / Herring (Contaminants)
2006	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity); Hareng / Herring (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007	X (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity; Alimentation- Mammifères marins / Feeding-Marine birds)
2008	X (Âge / Ageing)	Estuaire-Hareng / Estuary- Herring (Alimentation / Feeding)	—	—	X (Sexe-Maturité / Sex-Maturity)
Poissons pélagiques - lussion blanc / Pelagic fishes - White barracudina					
2004-2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding- Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Épinoches et fondule - épinoche à trois épines / Sticklebacks and topminnow - Threespine stickleback					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	X (Alimentation-Oiseaux marins / Feeding-Marine birds)
2007 - 2008	—	—	—	—	—
Chabousseaux - faux-trigle armé, faux-trigle aux grands yeux, hameçon atlantique, hameçon neigeux, icèle à deux cornes, icèle spatulée / Sculpins - Atlantic hookear sculpin, Arctic hookear sculpin, Bigeye sculpin, Moustache sculpin, Spatulate sculpin, Twohorn sculpin					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Faux-trigle armé / Moustache sculpin (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Chabousseaux - chabousseau à épines courtes, chabousseau à dix-huit épines, cotte polaire, hémitriptère atlantique, tricorne arctique / Sculpins - Arctic staghorn sculpin, Longhorn sculpin, Polar sculpin, Sea raven, Shorthorn sculpin					
2004	>30cm	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Chabousseau à épines courtes et tricorne arctique / Arctic staghorn and Shorthorn sculpins (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Estomac / Stomach	Foie / Liver	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Agonidae - agone atlantique, poisson-alligator arctique, poisson-alligator atlantique /					
Agonidae - Arctic alligatorfish, Atlantic alligatorfish, Atlantic poacher					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poissson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Agone atlantique / Atlantic poacher (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Sebastidae - sébastes à bec (genre), sébaste orangé / Sebastidae - Beaked redfishes (genus), Golden redfish					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Contaminants); < 10 cm (Génétique / Genetic)
2006	—	—	—	—	< 10 cm (Génétique / Genetic)
2007	—	—	—	—	X (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals); < 10 cm (Génétique / Genetic)
2008	—	—	—	—	< 10 cm (Génétique / Genetic)
Poules - grosse poule de mer, petite poule de mer atlantique / Lumpfishes - Atlantic spiny lumpfish, Lumpfish					
2004	>30cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poissson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poissson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Grosse poule de mer / Lumpfish (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Limaces - limace ardente, limace marbrée, limace à museau noir, petite limace de mer /					
Snailfishes - Blacksnout snailfish, Lowfin snailfish, Sea tadpole, Variegated snailfish					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poissson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)					
Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
Poissons élancés I - anguille égorgée bécue, avocette ruban, myxine du Nord, serrivomer trapu / Slender fishes I - Atlantic hagfish, Northern cutthroateel, Slender snipe eel, Stout sawpalate					
2004 - 2005	—	—	—	—	X sauf Myxine / except Hagfish (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Myxine / Hagfish (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés II - Stichaeidae, Pholidae - lompénie naine, lompénie-serpent, lompénie tachetée, quatre-lignes atlantique, sigouine de roche, stichée arctique / Slender fishes II - Stichaeidae, Pholidae - Arctic shanny, Daubed shanny, Fourline snakeblenny, Rock gunnel, Snakeblenny, Stout eelblenny					
2004 - 2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés III - loup atlantique, loup tacheté, terrassier tacheté / Slender fishes III - Atlantic wolffish, Spotted wolffish, Wrymouth					
2004	—	X (Généétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Loups atlantique et tacheté / Atlantic and spotted wolffishes (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-Marine mammals)
2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés IV - lycode d'Esmark, lycode atlantique, lycode à tête longue, lycode commune, lycode de Laval, lycode de Vahl / Slender fishes IV - Atlantic eelpout, Common wolf eel, Esmark's eelpout, Laval's eelpout, Valh's eelpout, Wolf eelpout					
2004	> 30 cm (Âge / Ageing)	X (Généétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—
Poissons élancés IV - mollasse atlantique, unernak caméléon / Slender fishes IV - Atlantic soft pout, Fish doctor					
2004	—	X (Généétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	—	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006 - 2008	—	—	—	—	—

Annexe 1c. Prélèvements.
Appendix 1c. Sampling.

Prélèvements (Objectif) / Sampling (Purpose)

Pêcheurs et lanternes - baudroie d'Amérique, chauliode très-lumineux, cyclothone à petites dents, dragon-boa, hache, haches d'argent (genre), lampe à nez denté, lanterne à grandes écailles, pêcheur à trèfle /

Anglers and lightfishes - Boa dragonfish, Glowingfish, Manylight viperfish, Mirror lampfish, Monkfish, Silver hatchetfishes (genus), Stareye hatchetfish, Triplewart seadevil, Veiled anglemouth

Année / Year	Otolithes / Otoliths	Nageoire / Fin	Estomac / Stomach	Gonades / Gonads	Poisson entier / Complete fish
2004	> 30 cm (Âge / Ageing)	X (Génétique / Genetics)	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2005	> 30 cm (Âge / Ageing)	—	—	—	X (Poisson démersaux / Demersal fishes)
2006	—	—	—	—	—
2007	—	—	—	—	Baudroie / Monkfish (Alimentation-Mammifères marins / Feeding-marine mammals)
2008	—	—	—	—	—

Annexe 2. Liste des groupes fonctionnels.

Appendix 2. List of functional groups.

RAIES

REQUINS

GADIFORMES

Morues, motelle, merluches, poutassou, goberge, merlu...

POISSONS PLATS

POISSONS PÉLAGIQUES

ÉPINOCHES ET FONDULE

CHABOISSEAUX

Hameçons, icèles, faux-trigles, tricorne, cotte, hémitriptère...

AGONIDAE

Agone, alligators

SEBASTIDAE

Sébastes et chèvre

POULES ET LIMACES

POISSONS ÉLANCÉS

(I) *Anguilles, serrivomer, avocette, tapir, myxine et lamproie*

(II) *Lompénies, quatre-lignes, stichée, sigouine*

(III) *Loups et terrassier*

(IV) *Lycodes, mollasse, loquette, unernak*

PÊCHEURS ET LANTERNES

Lophiiformes, Myctophiformes et Stomiiformes

SKATES

SHARKS

GADIFORMES

Codfishes, hakes, whiting, pollock, rocklings...

FLATFISHES

PELAGIC FISHES

STICKLEBACKS & TOPMINNOW

SCULPINS

Sculpins, grubby, sea raven...

AGONIDAE

Poacher and alligatorfishes

SEBASTIDAE

Redfishes and rosefish

LUMPSUCKERS & SNAILFISHES

SLENDER FISHES

- (I) *Eels, sawpalate, hagfish, lamprey*
- (II) *Shannies, eelblennies, snakeblennies, gunnel*
- (III) *Wolfishes and wrymouth*
- (IV) *Pouts, eelpouts, wolf eels, fish doctor*

ANGLERS & LIGHTFISHES

Lophiiformes, Myctophiformes, Stomiiformes

Annexe 3. Noms communs et scientifiques utilisés dans ce rapport.

Appendix 3. Common and scientific names used in this report.

Annexe 3a – Liste par ordre du nom scientifique.

Appendix 3a – Listed alphabetically by scientific name.

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom scientifique. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by scientific name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available for a species, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

29

Nom scientifique / Scientific Name	Nom français / French Common Name	Nom anglais / English Common Name
<i>Alosa pseudoharengus</i> *	gaspareau	alewife
<i>Alosa sapidissima</i>	alose savoureuse	American shad
<i>Amblyraja radiata</i>	raie épineuse	thorny skate
<i>Ammodytes (A. americanus, A. dubius)</i>	lançons (genre)	sand lances (genus)
<i>Ammodytes americanus</i> *	lançon d'Amérique	American sand lance
<i>Ammodytes dubius</i> *	lançon du nord	northern sand lance
<i>Anarhichas denticulatus</i>	loup à tête large	northern wolffish
<i>Anarhichas lupus</i>	loup atlantique	Atlantic wolffish, striped wolffish
<i>Anarhichas minor</i>	loup tacheté	spotted wolffish
<i>Anguilla rostrata</i>	anguille d'Amérique	American eel
<i>Anisarchus medius</i>	lompénie naine	stout eelblenny
<i>Antimora rostrata</i> *	antimora bleu	blue antimora
<i>Apeltes quadracus</i>	épine à quatre épines	fourspine stickleback
<i>Arctogadus glacialis</i>	saïda imberbe	polar cod
<i>Arctozenus risso</i>	lussion blanc	white barracudina
<i>Argentina silus</i>	grande argentine	Atlantic argentine
<i>Argyropelecus (A. aculeatus, A. gigas)</i>	haches d'argent (genre)	silver hatchetfishes (genus)
<i>Argyropelecus aculeatus</i>	hache d'argent à grandes épines	longspine silver hatchetfish
<i>Argyropelecus gigas</i> *	grande hache d'argent	greater silver hatchetfish

<i>Artediellus atlanticus</i>	hameçon atlantique	Atlantic hookear sculpin
<i>Artediellus uncinatus</i>	hameçon neigeux	Arctic hookear sculpin
<i>Aspidophoroides monoptyerygius</i>	poisson-alligator atlantique	Atlantic alligatorfish, alligatorfish
<i>Bathyraja spinicauda</i>	raie à queue épineuse	spinytail skate
<i>Boreogadus saida</i>	saïda franc	Arctic cod
<i>Carcharodon carcharias</i>	grand requin blanc	great white shark
<i>Careproctus ranula</i>	limace acadienne	Scotian snailfish
<i>Careproctus reinhardti</i>	petite limace de mer	sea tadpole
<i>Centroscyllum fabricii</i>	aiguillat noir	black dogfish
<i>Cetorhinus maximus</i>	pèlerin	basking shark
<i>Ceratias holboelli</i>	pêcheur à deux massettes	twoclub angler
<i>Chauliodus sloani</i>	chauliode très-lumineux	manylight viperfish, Sloane's viperfish
<i>Clupea harengus</i>	hareng atlantique	Atlantic herring
<i>Coryphaenoides rupestris</i> *	grenadier de roche	rock grenadier
<i>Cottunculus microps</i>	cotte polaire	polar sculpin
<i>Cottunculus thomsonii</i>	cotte blême	pallid sculpin
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	terrassier tacheté	wrymouth
<i>Cryptopsaras couesii</i>	pêcheur à trèfle	triplewart seadevil
<i>Cyclopterus lumpus</i>	grosse poule de mer, lompe	lumpfish
<i>Cyclothone braueri</i>	cyclothone à queue tachetée	spottail anglemouth
<i>Cyclothone microdon</i>	cyclothone à petites dents	veiled anglemouth
<i>Enchelyopus cimbrius</i>	motelle à quatre barbillons	fourbeard rockling
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	quatre-lignes atlantique	fourline snakeblenny
<i>Eumicrotremus derjugini</i>	petite poule de mer arctique	leatherfin lumpsucker
<i>Eumicrotremus spinosus</i>	petite poule de mer atlantique	Atlantic spiny lumpsucker
<i>Eumicrotremus terraenovae</i>	petite poule de Terre-Neuve	Newfoundland spiny lumpsucker
<i>Fundulus diaphanus</i>	fondule barré	banded killifish
<i>Fundulus heteroclitus</i>	choquemort	mummichog
<i>Gadus morhua</i>	morue franche	Atlantic cod
<i>Gadus ogac</i>	ogac	Greenland cod
<i>Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)</i>	mustèles à trois barbillons (genre)	three-bearded rocklings (genus)
<i>Gaidropsarus argentatus</i> *	mustèle argentée	silver rockling
<i>Gaidropsarus ensis</i> *	mustèle arctique à trois barbillons	threadfin rockling
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	épine à trois épines	threespine stickleback
<i>Gasterosteus wheatlandi</i>	épine tachetée	blackspotted stickelback
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	plie grise	witch flounder

<i>Gymnelus retrodorsalis</i>	unernak aurore	aurora pout
<i>Gymnelus viridis</i>	unernak caméléon	fish doctor
<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	tricorne arctique	Arctic staghorn sculpin
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	chèvre impériale	blackbelly rosefish
<i>Hemitripterus americanus</i>	hémitriptère atlantique	sea raven
<i>Hippoglossoides platessoides</i>	plie canadienne	American plaice
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	flétan atlantique	Atlantic halibut
<i>Hoplostethus atlanticus</i>	hoplostète rouge	orange roughy
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	hoplostète argenté	silver roughy
<i>Hoplostethus occidentalis</i>	hoplostète occidental	western roughy
<i>Icelus bicornis</i>	icèle à deux cornes	twohorn sculpin
<i>Icelus spatula</i>	icèle spatulée	spatulate sculpin
<i>Lamna nasus</i>	maraîche	porbeagle
<i>Lampadena speculigera</i>	lampe à nez denté	mirror lampfish
<i>Leptagonus decagonus</i>	agone atlantique	Atlantic poacher
<i>Leptoclinus maculatus</i>	lompénie tachetée	daubed shanny
<i>Leucoraja erinacea</i>	raie-hérisson	little skate
<i>Leucoraja ocellata</i>	raie tachetée	winter skate
<i>Limanda ferruginea</i>	limande à queue jaune	yellowtail flounder
<i>Liparis atlanticus</i>	limace atlantique	Atlantic seasnail
<i>Liparis coheni</i>	limace de Cohen	Gulf snailfish
<i>Liparis fabricii</i>	limace gélaineuse	gelatinous snailfish
<i>Liparis gibbus</i>	limace marbrée	variegated snailfish
<i>Liparis inquilinus</i>	limace des pétoncles	scallop snailfish
<i>Lophius americanus</i>	baudroie d'Amérique	monkfish
<i>Lumpenus fabricii</i>	lompénie élancée	slender eelblenny
<i>Lumpenus lamprætaeformis</i>	lompénie-serpent	snakeblenny
<i>Lycenchelys paxillus</i>	lycode commune	common wolf eel
<i>Lycenchelys verrillii</i>	lycode à tête longue	wolf eelpout
<i>Lycodes esmarkii</i>	lycode d'Esmark, grande lycode	Esmark's eelpout, greater eelpout
<i>Lycodes lavalæi</i>	lycode de Laval, lycode du Labrador	Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
<i>Lycodes pallidus</i>	lycode pâle	pale eelpout
<i>Lycodes polaris</i>	lycode polaire	polar eelpout, Canadian eelpout
<i>Lycodes reticulatus</i>	lycode arctique	Arctic eelpout
<i>Lycodes terraenovæ</i>	lycode atlantique	Atlantic eelpout
<i>Lycodes vahlü</i>	lycode de Vahl, lycode à carreaux	Vahl's eelpout, checker eelpout

<i>Macrourus berglax</i> *	grenadier berglax	roughhead grenadier
<i>Malacoraja senta</i>	raie lisse, raie à queue de velours	smooth skate
<i>Mallotus villosus</i>	capelan	capelin
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	aiglefin	haddock
<i>Melanostigma atlanticum</i>	mollasse atlantique	Atlantic soft pout
<i>Menidia menidia</i> *	capucette	Atlantic silverside
<i>Merluccius bilinearis</i>	merlu argenté	silver hake
<i>Microgadus tomcod</i>	poulamon atlantique	Atlantic tomcod
<i>Micromesistius poutassou</i>	poutassou	blue whiting
<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	chaboisseau bronzé, chaboisseau nain	grubby, little sculpin
<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	chaboisseau à dix-huit épines	longhorn sculpin
<i>Myoxocephalus quadricornis</i> *	chaboisseau à quatre cornes	fourhorn sculpin
<i>Myoxocephalus scorpius</i>	chaboisseau à épines courtes	shorthorn sculpin
<i>Myxine glutinosa</i>	myxine du nord, myxine	Atlantic hagfish, hagfish
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	avocette ruban	slender snipe eel
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	lanterne à grandes écailles	glowingfish
<i>Nezumia bairdii</i>	grenadier du Grand Banc	marlin-spike
<i>Notacanthus chemnitzii</i>	tapir à grandes écailles	snubnosed spiny eel
<i>Osmerus mordax</i>	éperlan arc-en-ciel	rainbow smelt
<i>Paraliparis calidus</i>	limace ardente	lowfin snailfish
<i>Paraliparis copei</i>	limace à museau noir	blacksnout snailfish
<i>Peprilus triacanthus</i>	stromatée à fossettes	butterfish
<i>Petromyzon marinus</i>	lamproie marine	sea lamprey
<i>Pholis fasciata</i>	sigouine rubanée	banded gunnel
<i>Pholis gunnellus</i>	sigouine de roche	rock gunnel
<i>Phycis chesteri</i>	merluche à longues nageoires	longfin hake
<i>Pleuronectes putnami</i>	plie lisse	smooth flounder
<i>Pollachius virens</i>	goberge	pollock
<i>Polyipnus asteroides</i>	dix-bardes à épines courtes	shortspine tenplate
<i>Polyipnus clarus</i>	hache (pas de nom commun)	stareye hatchetfish
<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	plie rouge	winter flounder
<i>Pungitius pungitius</i>	épinoche à neuf épines	ninespine stickleback
<i>Rajella fyllae</i>	raie ronde	round skate
<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	flétan du Groenland, turbot	Greenland halibut, turbot
<i>Salmo salar</i>	saumon atlantique	Atlantic salmon
<i>Salvelinus fontinalis</i> *	omble de fontaine	brook trout

<i>Scomber scombrus</i>	maquereau bleu	Atlantic mackerel
<i>Scomberesox saurus</i>	balaou	Atlantic saury
<i>Scophthalmus aquosus</i>	turbot de sable	windowpane, sand flounder
<i>Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)</i>	sébastes à bec (genre)	beaked redfishes (genus)
<i>Sebastes fasciatus*</i>	sébaste acadien	Acadian redfish
<i>Sebastes mentella*</i>	sébaste atlantique	deepwater redfish
<i>Sebastes norvegicus</i>	sébaste orangé	golden redfish
<i>Serrivomer beanii</i>	serrivomer trapu	stout sawpalate
<i>Somniosus microcephalus</i>	laimargue atlantique, requin du Groenland	Greenland shark
<i>Squalus acanthias</i>	aiguillat commun	spiny dogfish
<i>Stichaeus punctatus</i>	stichée arctique	Arctic shanny
<i>Stomias boa</i>	dragon-boa	boa dragonfish
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	anguille égorgée bécue	northern cutthroat eel
<i>Tautoga onitis</i>	tautogue noir	tautog
<i>Tautogolabrus adspersus</i>	tanche-tautogue	cunner, sea perch
<i>Trachyrincus murrayi*</i>	grenadier-scie	roughnose grenadier
<i>Triglops murrayi</i>	faux-trigle armé	moustache sculpin, mailed sculpin
<i>Triglops nybelini</i>	faux-trigle aux grands yeux	bigeye sculpin
<i>Triglops pingelii</i>	faux-trigle bardé	ribbed sculpin
<i>Ulcina olrikii</i>	poisson-alligator arctique	Arctic alligatorfish
<i>Urophycis tenuis</i>	merluche blanche	white hake
<i>Zoarcetes americanus</i>	loquette d'Amérique	ocean pout

Annexe 3b. – Liste par ordre du nom commun français.

Appendix 3b – Listed by French common name

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom commun français. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by French name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

Nom français / French Common Name	Nom scientifique / Scientific Name	Nom anglais / English Common Name
agone atlantique	<i>Leptagonus decagonus</i>	Atlantic poacher
aiglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	haddock
aiguillat commun	<i>Squalus acanthias</i>	spiny dogfish
aiguillat noir	<i>Centroscyllium fabricii</i>	black dogfish
alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	American shad
anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	American eel
anguille égorgée bécue	<i>Synphobranchus kaupii</i>	northern cutthroat eel
antimora bleu	<i>Antimora rostrata*</i>	blue antimora
avocette ruban	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	slender snipe eel
balaou	<i>Scomberesox saurus</i>	Atlantic saury
baudroie d'Amérique	<i>Lophius americanus</i>	monkfish
capelan	<i>Mallotus villosus</i>	capelin
capucette	<i>Menidia menidia*</i>	Atlantic silverside
chabosseau à dix-huit épines	<i>Myoxocephalus octodecemspinus</i>	longhorn sculpin
chabosseau à épines courtes	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	shorthorn sculpin
chabosseau à quatre cornes	<i>Myoxocephalus quadricornis*</i>	fourhorn sculpin
chabosseau bronzé	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	grubby, little sculpin
chabosseau nain	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	grubby, little sculpin
chauliode très-lumineux	<i>Chauliodus sloani</i>	manylight viperfish, Sloane's viperfish
chèvre impériale	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	blackbelly rosefish
choquemort	<i>Fundulus heteroclitus</i>	mummichog
cotte blême	<i>Cottunculus thomsonii</i>	pallid sculpin

cotte polaire
 cyclothone à petites dents
 cyclothone à queue tachetée
 dix-bardes à épines courtes
 dragon-boa
 éperlan arc-en-ciel
 épinoche à neuf épines
 épinoche à quatre épines
 épinoche à trois épines
 épinoche tachetée
 faux-trigle armé
 faux-trigle aux grands yeux
 faux-trigle bardé
 flétan atlantique
 flétan du Groenland
 fondule barré
 gaspareau
 goberge
 grand requin blanc
 grande argentine
 grande hache d'argent
 grande lycode
 grenadier berglax
 grenadier de roche
 grenadier du Grand Banc
 grenadier-scie
 grosse poule de mer
 hache (pas de nom commun)
 hache d'argent à grandes épines
 haches d'argent (genre)
 hameçon atlantique
 hameçon neigeux
 hareng atlantique
 hémitriptère atlantique
 hoplostète argenté
 hoplostète occidental

Cottunculus microps
Cyclothone microdon
Cyclothone braueri
Polyipnus asteroides
Stomias boa
Osmerus mordax
Pungitius pungitius
Apeltes quadracus
Gasterosteus aculeatus
Gasterosteus wheatlandi
Triglops murrayi
Triglops nybelini
Triglops pingelii
Hippoglossus hippoglossus
Reinhardtius hippoglossoides
Fundulus diaphanus
*Alosa pseudoharengus**
Pollachius virens
Carcharodon carcharias
Argentina silus
*Argyropelecus gigas**
Lycodes esmarkii
*Macrourus berglax**
*Coryphaenoides rupestris**
Nezumia bairdii
*Trachyrincus murrayi**
Cyclopterus lumpus
Polyipnus clarus
Argyropelecus aculeatus
Argyropelecus (A. aculeatus, A. gigas)
Arctiellus atlanticus
Arctiellus uncinatus
Clupea harengus
Hemitripterus americanus
Hoplostethus mediterraneus
Hoplostethus occidentalis

polar sculpin
 veiled anglemouth
 spottail anglemouth
 shortspine tenplate
 boa dragonfish
 rainbow smelt
 ninespine stickleback
 fourspine stickleback
 threespine stickleback
 blackspotted stickelback
 moustache sculpin, mailed sculpin
 bigeye sculpin
 ribbed sculpin
 Atlantic halibut
 Greenland halibut, turbot
 banded killifish
 alewife
 pollock
 great white shark
 Atlantic argentine
 greater silver hatchetfish
 Esmark's eelpout, greater eelpout
 roughhead grenadier
 rock grenadier
 marlin-spike
 roughnose grenadier
 lumpfish
 stareye hatchetfish
 longspine silver hatchetfish
 silver hatchetfishes (genus)
 Atlantic hookear sculpin
 Arctic hookear sculpin
 Atlantic herring
 sea raven
 silver roughy
 western roughy

hoplostète rouge	<i>Hoplostethus atlanticus</i>	orange roughy
icèle à deux cornes	<i>Icelus bicornis</i>	twohorn sculpin
icèle spatulée	<i>Icelus spatula</i>	spatulate sculpin
laimargue atlantique	<i>Somniosus microcephalus</i>	Greenland shark
lampe à nez denté	<i>Lampadena speculigera</i>	mirror lampfish
lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	sea lamprey
lançon d'Amérique	<i>Ammodytes americanus</i> *	American sand lance
lançon du nord	<i>Ammodytes dubius</i> *	northern sand lance
lançons (genre)	<i>Ammodytes (A. americanus, A. dubius)</i>	sand lances (genus)
lanterne à grandes écailles	<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	glowingfish
limace à museau noir	<i>Paraliparis copei</i>	blacksnout snailfish
limace acadienne	<i>Careproctus ranula</i>	Scotian snailfish
limace ardente	<i>Paraliparis calidus</i>	lowfin snailfish
limace atlantique	<i>Liparis atlanticus</i>	Atlantic seasnail
limace de Cohen	<i>Liparis coheni</i>	Gulf snailfish
limace des pétoncles	<i>Liparis inquilinus</i>	scallop snailfish
limace gélaïneuse	<i>Liparis fabricii</i>	gelatinous snailfish
limace marbrée	<i>Liparis gibbus</i>	variegated snailfish
limande à queue jaune	<i>Limanda ferruginea</i>	yellowtail flounder
lompe	<i>Cyclopterus lumpus</i>	lumpfish
lompénie élançée	<i>Lumpenus fabricii</i>	slender eelblenny
lompénie naine	<i>Anisarchus medius</i>	stout eelblenny
lompénie tachetée	<i>Leptoclinus maculatus</i>	daubed shanny
lompénie-serpent	<i>Lumpenus lampraeformis</i>	snakeblenny
loquette d'Amérique	<i>Zoarces americanus</i>	ocean pout
loup à tête large	<i>Anarhichas denticulatus</i>	northern wolffish
loup atlantique	<i>Anarhichas lupus</i>	Atlantic wolffish, striped wolffish
loup tacheté	<i>Anarhichas minor</i>	spotted wolffish
lussion blanc	<i>Arctozenus risso</i>	white barracudina
lycode à carreaux	<i>Lycodes vahlii</i>	Vahl's eelpout, checker eelpout
lycode à tête longue	<i>Lycenchelys verrillii</i>	wolf eelpout
lycode arctique	<i>Lycodes reticulatus</i>	Arctic eelpout
lycode atlantique	<i>Lycodes terraenovae</i>	Atlantic eelpout
lycode commune	<i>Lycenchelys paxillus</i>	common wolf eel
lycode de Laval	<i>Lycodes lavalaei</i>	Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
lycode de Vahl	<i>Lycodes vahlii</i>	Vahl's eelpout, checker eelpout

lycode d'Esmark	<i>Lycodes esmarkii</i>	Esmark's eelpout, greater eelpout
lycode du Labrador	<i>Lycodes lavalaei</i>	Laval's eelpout, Newfoundland eelpout
lycode pâle	<i>Lycodes pallidus</i>	pale eelpout
lycode polaire	<i>Lycodes polaris</i>	polar eelpout, Canadian eelpout
maquereau bleu	<i>Scomber scombrus</i>	Atlantic mackerel
maraiche	<i>Lamna nasus</i>	porbeagle
merlu argent	<i>Merluccius bilinearis</i>	silver hake
merluche à longues nageoires	<i>Phycis chesteri</i>	longfin hake
merluche blanche	<i>Urophycis tenuis</i>	white hake
mollasse atlantique	<i>Melanostigma atlanticum</i>	Atlantic soft pout
morue franche	<i>Gadus morhua</i>	Atlantic cod
motelle à quatre barbillons	<i>Enchelyopus cimbrius</i>	fourbeard rockling
mustèle arctique à trois barbillons	<i>Gaidropsarus ensis</i> *	threadfin rockling
mustèle argente	<i>Gaidropsarus argentatus</i> *	silver rockling
mustèles à trois barbillons (genre)	<i>Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)</i>	three-bearded rocklings (genus)
myxine	<i>Myxine glutinosa</i>	Atlantic hagfish, hagfish
myxine du nord	<i>Myxine glutinosa</i>	Atlantic hagfish, hagfish
ogac	<i>Gadus ogac</i>	Greenland cod
omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i> *	brook trout
pêcheur à deux massettes	<i>Ceratias holboelli</i>	twoclub angler
pcheur à trèfle	<i>Cryptopsaras couesii</i>	triplewart seadevil
pèlerin	<i>Cetorhinus maximus</i>	basking shark
petite limace de mer	<i>Careproctus reinhardti</i>	sea tadpole
petite poule de mer arctique	<i>Eumicrotremus derjugini</i>	leatherfin lumpsucker
petite poule de mer atlantique	<i>Eumicrotremus spinosus</i>	Atlantic spiny lumpsucker
petite poule de Terre-Neuve	<i>Eumicrotremus terraenovae</i>	Newfoundland spiny lumpsucker
plie canadienne	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	American plaice
plie grise	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	witch flounder
plie lisse	<i>Pleuronectes putnami</i>	smooth flounder
plie rouge	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	winter flounder
poisson-alligator arctique	<i>Ulcina olrikii</i>	Arctic alligatorfish
poisson-alligator atlantique	<i>Aspidophoroides monoptyerygius</i>	Atlantic alligatorfish, alligatorfish
poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>	Atlantic tomcod
poutassou	<i>Micromesistius poutassou</i>	blue whiting
quatre-lignes atlantique	<i>Eumesogrammus praecisus</i>	fourline snakeblenny
raie à queue de velours	<i>Malacoraja senta</i>	smooth skate

raie à queue épineuse
 raie épineuse
 raie lisse
 raie ronde
 raie tachetée
 raie-hérisson
 requin du Groenland
 saïda franc
 saïda imberbe
 saumon atlantique
 sébaste acadien
 sébaste atlantique
 sébaste orangé
 sébastes à bec (genre)
 serrivomer trapu
 sigouine de roche
 sigouine rubanée
 stichée arctique
 stromatée à fossettes
 tanche-tautogue
 tapir à grandes écailles
 tautogue noir
 terrassier tacheté
 tricorne arctique
 turbot
 turbot de sable
 unernak aurore
 unernak caméléon

Bathyraja spinicauda
Amblyraja radiata
Malacoraja senta
Rajella fyllae
Leucoraja ocellata
Leucoraja erinacea
Somniosus microcephalus
Boreogadus saida
Arctogadus glacialis
Salmo salar
*Sebastes fasciatus**
*Sebastes mentella**
Sebastes norvegicus
Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)
Serrivomer beanii
Pholis gunnellus
Pholis fasciata
Stichaeus punctatus
Peprilus triacanthus
Tautoglabrus adspersus
Notacanthus chemnitzii
Tautoga onitis
Cryptacanthodes maculatus
Gymnocanthus tricuspis
Reinhardtius hippoglossoides
Scophthalmus aquosus
Gymnelus retrodorsalis
Gymnelus viridis

spinytail skate
 thorny skate
 smooth skate
 round skate
 winter skate
 little skate
 Greenland shark
 Arctic cod
 polar cod
 Atlantic salmon
 Acadian redfish
 deepwater redfish
 golden redfish
 beaked redfishes (genus)
 stout sawpalate
 rock gunnel
 banded gunnel
 Arctic shanny
 butterfish
 cunner, sea perch
 snubnosed spiny eel
 tautog
 wrymouth
 Arctic staghorn sculpin
 Greenland halibut, turbot
 windowpane, sand flounder
 aurora pout
 fish doctor

Annexe 3c – Liste par ordre du nom commun anglais.

Appendix 3c – In order of English common name.

Liste des noms scientifiques et noms communs français et anglais utilisés dans ce rapport, par ordre alphabétique du nom commun anglais. Lorsqu'une fiche est disponible dans le guide pour ce taxon (genre ou espèce), le nom scientifique apparaît en bleu et en caractères gras. Lorsqu'aucune fiche n'est disponible, un astérisque à la suite du nom scientifique indique si une photo a été ajoutée à la fiche d'une espèce semblable.

List of scientific names and French and English common names used in this report, in alphabetical order by English name. When a fact sheet is available in the guide for this taxon (genus or species), the scientific name appears in blue and bold typeface. When no fact sheet is available, an asterisk following the scientific name indicates that its photo has been included with the fact sheet of a similar species.

Nom anglais / English Common Name	Nom scientifique / Scientific Name	Nom français / French Common Name
Acadian redfish	<i>Sebastes fasciatus</i> *	sébaste acadien
alewife	<i>Alosa pseudoharengus</i> *	gaspareau
alligatorfish	<i>Aspidophoroides monoptyerygius</i>	poisson-alligator atlantique
American eel	<i>Anguilla rostrata</i>	anguille d'Amérique
American plaice	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	plie canadienne
American sand lance	<i>Ammodytes americanus</i> *	lançon d'Amérique
American shad	<i>Alosa sapidissima</i>	alose savoureuse
Arctic alligatorfish	<i>Ulcina olrikii</i>	poisson-alligator arctique
Arctic cod	<i>Boreogadus saida</i>	saïda franc
Arctic eelpout	<i>Lycodes reticulatus</i>	lycode arctique
Arctic hookear sculpin	<i>Artediellus uncinatus</i>	hameçon neigeux
Arctic shanny	<i>Stichaeus punctatus</i>	stichée arctique
Arctic staghorn sculpin	<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	tricorne arctique
Atlantic alligatorfish	<i>Aspidophoroides monoptyerygius</i>	poisson-alligator atlantique
Atlantic argentine	<i>Argentina silus</i>	grande argentine
Atlantic cod	<i>Gadus morhua</i>	morue franche
Atlantic eelpout	<i>Lycodes terraenovae</i>	lycode atlantique
Atlantic hagfish	<i>Myxine glutinosa</i>	myxine du nord, myxine
Atlantic halibut	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	flétan atlantique
Atlantic herring	<i>Clupea harengus</i>	hareng atlantique
Atlantic hookear sculpin	<i>Artediellus atlanticus</i>	hameçon atlantique
Atlantic mackerel	<i>Scomber scombrus</i>	maquereau bleu

Atlantic poacher
 Atlantic salmon
 Atlantic saury
 Atlantic seasnail
 Atlantic silverside
 Atlantic soft pout
 Atlantic spiny lumpsucker
 Atlantic tomcod
 Atlantic wolffish
 aurora pout
 banded gunnel
 banded killifish
 basking shark
 beaked redfishes (genus)
 bigeye sculpin
 black dogfish
 blackbelly rosefish
 blacksnout snailfish
 blackspotted stickelback
 blue antimora
 blue whiting
 boa dragonfish
 brook trout
 butterfish
 Canadian eelpout
 capelin
 checker eelpout
 common wolf eel
 cunner
 daubed shanny
 deepwater redfish
 Esmark's eelpout
 fish doctor
 fourbeard rockling
 fourhorn sculpin
 fourline snakeblenny

Leptagonus decagonus
Salmo salar
Scomberesox saurus
Liparis atlanticus
*Menidia menidia**
Melanostigma atlanticum
Eumicrotremus spinosus
Microgadus tomcod
Anarhichas lupus
Gymnelus retrodorsalis
Pholis fasciata
Fundulus diaphanus
Cetorhinus maximus
Sebastes (S. fasciatus, S. mentella)
Triglops nybelini
Centroscyllum fabricii
Helicolenus dactylopterus
Paraliparis copei
Gasterosteus wheatlandi
*Antimora rostrata**
Micromesistius poutassou
Stomias boa
*Salvelinus fontinalis**
Peprilus triacanthus
Lycodes polaris
Mallotus villosus
Lycodes vahlü
Lycenchelys paxillus
Tautogolabrus adspersus
Leptoclinus maculatus
*Sebastes mentella**
Lycodes esmarkii
Gymnelus viridis
Enchelyopus cimbrius
*Myoxocephalus quadricornis**
Eumesogrammus praecisus

agone atlantique
 saumon atlantique
 balaou
 limace atlantique
 capucette
 mollasse atlantique
 petite poule de mer atlantique
 poulamon atlantique
 loup atlantique
 unernak aurore
 sigouine rubanée
 fondule barré
 pèlerin
 sébastes à bec (genre)
 faux-trigle aux grands yeux
 aiguillat noir
 chèvre impériale
 limace à museau noir
 épinoche tachetée
 antimore bleu
 poutassou
 dragon-boa
 omble de fontaine
 stromatée à fossettes
 lycode polaire
 capelan
 lycode de Vahl, lycode à carreaux
 lycode commune
 tanche-tautogue
 lompénie tachetée
 sébaste atlantique
 lycode d'Esmark, grande lycode
 unernak caméléon
 motelle à quatre barbillons
 chaboisseau à quatre cornes
 quatre-lignes atlantique

fourspine stickleback
 gelatinous snailfish
 glowingfish
 golden redfish
 great white shark
 greater eelpout
 greater silver hatchetfish
 Greenland cod
 Greenland halibut
 Greenland shark
 grubby
 Gulf snailfish
 haddock
 hagfish
 Laval's eelpout
 leatherfin lumpsucker
 little sculpin
 little skate
 longfin hake
 longhorn sculpin
 longspine silver hatchetfish
 lowfin snailfish
 lumpfish
 mailed sculpin
 manylight viperfish
 marlin-spike
 mirror lampfish
 monkfish
 moustache sculpin
 mummichog
 Newfoundland eelpout
 Newfoundland spiny lumpsucker
 ninespine stickleback
 northern cutthroat eel
 northern sand lance
 northern wolffish

Apeltes quadracus
Liparis fabricii
Neoscopelus macrolepidotus
Sebastes norvegicus
Carcharodon carcharias
Lycodes esmarkii
*Argyropelecus gigas**
Gadus ogac
Reinhardtius hippoglossoides
Somniosus microcephalus
Myoxocephalus aeneus
Liparis coheni
Melanogrammus aeglefinus
Myxine glutinosa
Lycodes lavalaei
Eumicrotremus derjugini
Myoxocephalus aeneus
Leucoraja erinacea
Phycis chesteri
Myoxocephalus octodecemspinosus
Argyropelecus aculeatus
Paraliparis calidus
Cyclopterus lumpus
Triglops murrayi
Chauliodus sloani
Nezumia bairdii
Lampadena speculigera
Lophius americanus
Triglops murrayi
Fundulus heteroclitus
Lycodes lavalaei
Eumicrotremus terraenovae
Pungitius pungitius
Synaphobranchus kaupii
*Ammodytes dubius**
Anarhichas denticulatus

épinoche à quatre épines
 limace gélatineuse
 lanterne à grandes écailles
 sébaste orangé
 grand requin blanc
 lycode d'Esmark, grande lycode
 grande hache d'argent
 ogac
 flétan du Groenland, turbot
 laimargue atlantique, requin du Groenland
 chaboisseau bronzé, chaboisseau nain
 limace de Cohen
 aiglefin
 myxine du nord, myxine
 lycode de Laval, lycode du Labrador
 petite poule de mer arctique
 chaboisseau bronzé, chaboisseau nain
 raie-hérisson
 merluche à longues nageoires
 chaboisseau à dix-huit épines
 hache d'argent à grandes épines
 limace ardente
 grosse poule de mer, lompe
 faux-trigle armé
 chauliode très-lumineux
 grenadier du Grand Banc
 lampe à nez denté
 baudroie d'Amérique
 faux-trigle armé
 choquemort
 lycode de Laval, lycode du Labrador
 petite poule de Terre-Neuve
 épinoche à neuf épines
 anguille égorgée bécue
 lançon du nord
 loup à tête large

ocean pout	<i>Zoarces americanus</i>	loquette d'Amérique
orange roughy	<i>Hoplostethus atlanticus</i>	hoplostète rouge
pale eelpout	<i>Lycodes pallidus</i>	lycode pâle
pallid sculpin	<i>Cottunculus thomsonii</i>	cotte blême
polar cod	<i>Arctogadus glacialis</i>	saïda imberbe
polar eelpout	<i>Lycodes polaris</i>	lycode polaire
polar sculpin	<i>Cottunculus microps</i>	cotte polaire
pollock	<i>Pollachius virens</i>	goberge
porbeagle	<i>Lamna nasus</i>	maraîche
rainbow smelt	<i>Osmerus mordax</i>	éperlan arc-en-ciel
ribbed sculpin	<i>Triglops pingelii</i>	faux-trigle bardé
rock grenadier	<i>Coryphaenoides rupestris</i> *	grenadier de roche
rock gunnel	<i>Pholis gunnellus</i>	sigouine de roche
roughhead grenadier	<i>Macrourus berglax</i> *	grenadier berglax
roughnose grenadier	<i>Trachyrincus murrayi</i> *	grenadier-scie
round skate	<i>Rajella fyllae</i>	raie ronde
sand flounder	<i>Scophthalmus aquosus</i>	turbot de sable
sand lances (genus)	<i>Ammodytes (A. americanus, A. dubius)</i>	lançons (genre)
scallop snailfish	<i>Liparis inquilinus</i>	limace des pétoncles
Scotian snailfish	<i>Careproctus ranula</i>	limace acadienne
sea lamprey	<i>Petromyzon marinus</i>	lamproie marine
sea perch	<i>Tautoglabrus adspersus</i>	tanche-tautogue
sea raven	<i>Hemitripterus americanus</i>	hémitriptère atlantique
sea tadpole	<i>Careproctus reinhardti</i>	petite limace de mer
shorthorn sculpin	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	chaboisseau à épines courtes
shortspine tenplate	<i>Polyipnus asteroides</i>	dix-bardes à épines courtes
silver hake	<i>Merluccius bilinearis</i>	merlu argenté
silver hatchetfishes (genus)	<i>Argyroteleus (A. aculeatus, A. gigas)</i>	haches d'argent (genre)
silver rockling	<i>Gaidropsarus argentatus</i> *	mustèle argentée
silver roughy	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	hoplostète argenté
slender eelblenny	<i>Lumpenus fabricii</i>	lompénie élançée
slender snipe eel	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	avocette ruban
Sloane's viperfish	<i>Chauliodus sloani</i>	chauliode très-lumineux
smooth flounder	<i>Pleuronectes putnami</i>	plie lisse
smooth skate	<i>Malacoraja senta</i>	raie lisse, raie à queue de velours
snakeblenny	<i>Lumpenus lampraeformis</i>	lompénie-serpent

snubnosed spiny eel	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	tapir à grandes écailles
spatulate sculpin	<i>Icelus spatula</i>	icèle spatulée
spiny dogfish	<i>Squalus acanthias</i>	aiguillat commun
spinytail skate	<i>Bathyraja spinicauda</i>	raie à queue épineuse
spottail anglemouth	<i>Cyclothone braueri</i>	cyclothone à queue tachetée
spotted wolffish	<i>Anarhichas minor</i>	loup tacheté
stareye hatchetfish	<i>Polyipnus clarus</i>	hache (pas de nom commun)
stout eelblenny	<i>Anisarchus medius</i>	lompénie naine
stout sawpalate	<i>Serrivomer beanii</i>	serrivomer trapu
striped wolffish	<i>Anarhichas lupus</i>	loup atlantique
tautog	<i>Tautoga onitis</i>	tautogue noir
thorny skate	<i>Amblyraja radiata</i>	raie épineuse
threadfin rockling	<i>Gaidropsarus ensis</i> *	mustèle arctique à trois barbillons
three-bearded rocklings (genus)	<i>Gaidropsarus (G. argentatus, G. ensis)</i>	mustèles à trois barbillons (genre)
threespine stickleback	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	épinoche à trois épines
triplewart seadevil	<i>Cryptopsarus couesii</i>	pêcheur à trèfle
turbot	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	flétan du Groenland, turbot
twoclub angler	<i>Ceratias holboelli</i>	pêcheur à deux massettes
twohorn sculpin	<i>Icelus bicornis</i>	icèle à deux cornes
Vahl's eelpout	<i>Lycodes vahlii</i>	lycode de Vahl, lycode à carreaux
variegated snailfish	<i>Liparis gibbus</i>	limace marbrée
veiled anglemouth	<i>Cyclothone microdon</i>	cyclothone à petites dents
western roughy	<i>Hoplostethus occidentalis</i>	hoplostète occidental
white barracudina	<i>Arctozenus risso</i>	lussion blanc
white hake	<i>Urophycis tenuis</i>	merluche blanche
windowpane	<i>Scophthalmus aquosus</i>	turbot de sable
winter flounder	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	plie rouge
winter skate	<i>Leucoraja ocellata</i>	raie tachetée
witch flounder	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	plie grise
wolf eelpout	<i>Lycenchelys verrillii</i>	lycode à tête longue
wrymouth	<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	terrassier tacheté
yellowtail flounder	<i>Limanda ferruginea</i>	limande à queue jaune

Annexe 4. Guide en images (ix + 157 pages) des principales espèces de poissons rencontrées lors des relevés annuels d'abondance effectués sur les grands chalutiers dans l'estuaire maritime et le nord du golfe du Saint-Laurent: un CD est joint à la version papier de ce rapport.

Appendix 4. Illustrated guide (ix + 157 pages) to the main species of fish encountered during annual abundance surveys conducted aboard large trawlers in the lower estuary and northern Gulf of St. Lawrence: a CD is enclosed in the printed report.





LES POISSONS MARINS DE
L'ESTUAIRE ET DU NORD
DU GOLFE DU ST-LAURENT
UN GUIDE EN IMAGES

MARINE FISHES FROM THE
ESTUARY AND NORTHERN
GULF OF ST. LAWRENCE
A PHOTO GUIDE

Crédits / Credits

Photos & Sources*

Claude Nozères

avec / with contributions:

Odd Axel Bergstad, MAR-ECO (NO) 29, François Caron, MRNF (QC) 45*
Denis Chabot, MPO-IML (QC) 137; Doris Daigle, DFO-GFC (NB) 39, 43, 47,
52, 53; Frank Dawson, DFO-NAFC (NL) 26, 28, 29, 136; Jean-Denis Dutil,
MPO-IML (QC) 89*, 91*; Patrice Goudreau, MPO-IML (QC) 36, 39, 110*,
125; Soazig LeBreton, AMIK (QC) 125; Charline Lévesque, MPO-IML (QC)
51*; Jean-François Lussier, MPO-IML (QC) 59*; Carolyn Miri, DFO-NAFC
(NL) 114; Patricia Nash, QLF (QC) 52*; Pierre Nellis, MPO-IML (QC) 45,
53*, 56, 59, 84, 96; Éric Parent, MPO-IML (QC) 5, 22, 23, 44, 80, 97, 100, 137;
Lizon Provencher, MPO-IML (QC) 50, 110; François Roy, MPO-IML (QC)
3, 88; Louise Savard, MPO-IML (QC) 109*; Guy Verreault, MRNF (QC) 96

* : spécimens fournis pour photographie / specimens contributed to be photographed

Remerciements / Thanks also to:

Lou Van Guelpen, DFO-HMSC-ARC (NB)

Dave Kulka, DFO-NAFC (NL)

Scènes du relevé / Survey Scenes



Couverture des stations (en blanc) d'un relevé typique du nord du golfe et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Les cercles jaunes indiquent 1) le détroit de Cabot, 2) le détroit de Belle-Isle, 3) Rimouski et 4) Gaspé. L'encart montre le NGCC Teleost au port de Gaspé.

Coverage of stations (in white) on a typical survey in the Northern Gulf and Lower Estuary of St. Lawrence. Yellow circles: 1) Cabot Strait, 2) Strait of Belle Isle, 3) Rimouski, and 4) Gaspé. Inset shows NGCC Teleost at the port of Gaspé.



Trier la capture sur le tapis roulant, dans la laboratoire humide du NGCC Teleost / Sorting the capture on the conveyer belt, in the wet lab on board the CCGS Teleost



Capture triée par espèce et prête pour les mesures / Capture sorted by species, ready for measuring



Photographie d'un spécimen sur un des ponts du navire où l'éclairage est meilleur / Photographing a specimen on one of the ship decks, where the light is better

Sommaire des notes / Summary of Notes

Caractéristiques à surveiller


Occurrence des espèces


- **fréquente** (dans la plupart des traits)
- **occasionnelle** (plusieurs captures par mission)
- **rare** (peut-être un cas par mission)
- **très rare** (peut-être un cas en plusieurs années)


Traits distinctifs et commentaires


- forme du corps et couleur
- traits distinctifs et commentaires
- confusion possible avec d'autres espèces

Symboles d'information

 = attention : source *fréquente* de problèmes.

 = *très difficile* de confirmer l'espèce en se servant de ce guide; à noter, conserver ou photographier le spécimen, puis consulter un spécialiste.

S'il y a un  à côté d'un *nom* : l'espèce est rare ou souvent confondue avec une autre espèce.

S'il y a un  devant un *caractère* : des erreurs sont fréquentes lorsque ce critère est utilisé (e.g., un trait associé avec la taille chez les gadidés).

Les noms en **bleu gras** réfèrent à des espèces décrites dans une autre page de ce guide. Note : les noms communs sont employés, mais les noms scientifiques peuvent être inclus lorsqu'il s'agit d'espèces méconnues.

Character Notes


Species Occurrence


- **common** (in most sets)
- **occasional** (several captures per mission)
- **rare** (maybe once per mission)
- **very rare** (maybe once every few years)


Specific Characteristics and Comments


- body shape and colour
- distinctive features or comments
- possible confusion with other species

Information Symbols

 = caution: source of *recurring* problems.

 = *very difficult* to resolve when using this guide; take note, conserve or photograph the specimen, then consult a specialist.

For  next to a *name*: the species is either rare and/or frequently mistaken for another species.

For  in front of a *character*: errors are common when examining this feature (e.g., a size-related trait in the case of codfishes).

Names in **bold blue** type are of species with their own page in the guide. Note: common names are used for brevity, but scientific names may be included if the species is not well-known.

Exemple d'une page / Page Example

noms usuels /
current names


couleur par famille /
colour tag (by family)

MPO-STRAP
438


ORD: GADIFORMES FAM: GADIDAE
Gadus morhua
 FR : morue franche EN: Atlantic cod


IMS-TSN
164712

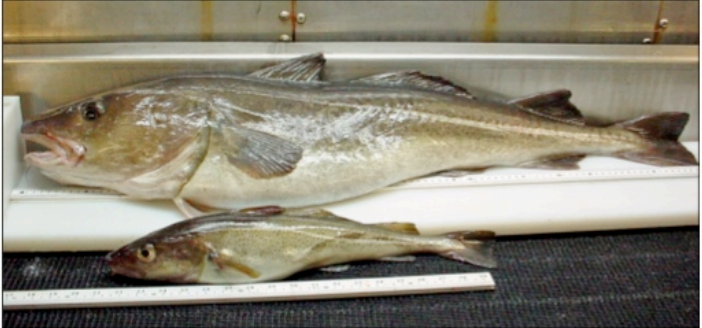
barbillon /
barbel
5 cm



nageoires triangulaires /
triangular fins

5 cm



Gadus sp. 75 mm



note

code pour le
nom scientifique
/ code for scientific name

trait distinctif /
distinctive trait

note

- espèce commerciale, fréquente
- ligne latérale et (▲ parfois) péritoine **pâles**
- mâchoire **supérieure** débordante; un barbillon sous le menton
- nageoires pointues, **triangulaires** (nageoire caudale parfois légèrement concave)
- ▲ les spécimens < 20 cm pourraient être confondus avec le **saïda** et **ogac** (voir Methven et McGowan 1998)

- common, commercial species
- **pale** lateral line and (▲ sometimes) peritoneum
- **upper** jaw projecting, lower jaw with chin **barbel**
- pointed, **triangular** fins (caudal fin may be slightly concave)
- ▲ specimens < 20 cm may be mistaken for **Arctic cod** and **Greenland cod** (see Methven and McGowan 1998)

attention / caution

noms (avec pages disponibles) / names (with pages available)

Groupes fonctionnels

Poissons « typiques »

- RAIES
- REQUINS
- GADIFORMES (morues, merluches)
- POISSONS PLATS (plies, flétans)
- POISSONS PÉLAGIQUES (capelan, hareng)
& ÉPINOCHES et FONDULE

Poissons « épineux »

- CHABOISSEAUX
& AGONIDAE (alligators)
& SEBASTIDAE (sébastes & chèvre)
- POULES et LIMACES

Poissons « élancés »

- I (anguilles, myxine, lamproie)
& II (lompénies, quatre-lignes, stichée)
& III (loups et terrassier)
& IV (lycodes)

Poissons « de profondeur »

- PÊCHEURS ET LANTERNES
Lophiiformes (baudroie, pêcheurs)
Myctophiformes (myctophidés, néoscopelidé)
Stomiiformes (stomiidés, haches, cyclothone)

(• = il y a une **bibliographie** à la fin de ces sections)

Functional Groups

'Typical' fishes

- SKATES
- SHARKS
- GADIFORMES (codfishes, hakes)
- FLATFISHES (flounders)
- PELAGIC FISHES (capelin, herring)
& STICKLEBACKS and TOPMINNOW

'Spiny' fishes

- SCULPINS
& AGONIDAE (alligators)
& SEBASTIDAE (redfishes & rosefish)
- LUMPSUCKERS and SNAILFISHES

'Slender' fishes

- I (eels, sawpalate hagfish, lamprey)
& II (shannies, eelblennies, gunnel)
& III (wolffishes and wrymouth)
& IV (eelpouts)

'Deepwater' fishes

- ANGLERS AND LIGHTFISHES
Lophiiformes (monkfish, anglers)
Myctophiformes (lanterns, blackchin)
Stomiiformes (stomiids, hatchets, cyclothone)

(• = **Bibliography** present at the end of these sections)

Espèces en photos / Species in photos

<i>Alosa pseudoharengus</i>	47	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	35	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	69
<i>Alosa sapidissima</i>	47	<i>Gymnelus viridis</i>	124	<i>Myxine glutinosa</i>	101
<i>Amblyraja radiata</i>	2	<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	68	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	97
<i>Ammodytes sp.</i>	50	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	81	<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>	134
<i>Anarhichas denticulatus</i>	114	<i>Hemitripterus americanus</i>	72	<i>Nezumia bairdii</i>	29
<i>Anarhichas lupus</i>	112	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	33	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	100
<i>Anarhichas minor</i>	113	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	32	<i>Osmerus mordax</i>	43
<i>Anguilla rostrata</i>	96	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	140	<i>Paraliparis calidus</i>	92
<i>Anisarchus medius</i>	108	<i>Icelus bicornis</i>	64	<i>Paraliparis copei</i>	93
<i>Antimora rostrata</i>	26	<i>Icelus spatula</i>	65	<i>Peprilus triacanthus</i>	52
<i>Apeltes quadracus</i>	57	<i>Lamna nasus</i>	13	<i>Petromyzon marinus</i>	102
<i>Arctogadus glacialis</i>	20	<i>Lampadena speculigera</i>	133	<i>Pholis gunnellus</i>	110
<i>Arctozenus risso</i>	49	<i>Leptagonus decagonus</i>	75	<i>Phycis chesteri</i>	26
<i>Argentina silus</i>	44	<i>Leptoclinus maculatus</i>	106	<i>Pleuronectes putnami</i>	37
<i>Argyropelecus sp.</i>	138	<i>Leucoraja ocellata</i>	5	<i>Pollachius virens</i>	22
<i>Artediellus atlanticus</i>	62	<i>Limanda ferruginea</i>	38	<i>Polyipnus clarus</i>	139
<i>Artediellus uncinatus</i>	63	<i>Liparis atlanticus</i>	89	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	36
<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	76	<i>Liparis fabricii</i>	91	<i>Pungitius pungitius</i>	58
<i>Bathyraja spinicauda</i>	4	<i>Liparis gibbus</i>	90	<i>Rajella fyllae</i>	6
<i>Boreogadus saida</i>	19	<i>Lophius americanus</i>	130	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	34
<i>Careproctus reinhardti</i>	88	<i>Lumpenus fabricii</i>	109	<i>Salmo salar</i>	45
<i>Centroscyllium fabricii</i>	9	<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	107	<i>Salvelinus fontinalis</i>	46
<i>Ceratias holboelli</i>	131	<i>Lycenchelys paxillus</i>	122	<i>Scomber scombrus</i>	51
<i>Chauliodus sloani</i>	136	<i>Lycenchelys verrillii</i>	123	<i>Scomberesox saurus</i>	48
<i>Clupea harengus</i>	46	<i>Lycodes esmarki</i>	118	<i>Scophthalmus aquosus</i>	39
<i>Coryphaenoides rupestris</i>	29	<i>Lycodes lavaeae</i>	119	<i>Sebastes norvegicus</i>	80
<i>Cottunculus microps</i>	73	<i>Lycodes polaris</i>	121	<i>Sebastes sp.</i>	79
<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	115	<i>Lycodes terraenovae</i>	117	<i>Serrivomer beanii</i>	98
<i>Cryptopsaras couesii</i>	132	<i>Lycodes vahlii</i>	120	<i>Somniosus microcephalus</i>	12
<i>Cyclopterus lumpus</i>	84	<i>Macrourus berglax</i>	29	<i>Squalus acanthias</i>	10
<i>Cyclothone microdon</i>	135	<i>Malacoraja senta</i>	3	<i>Stichaeus punctatus</i>	105
<i>Enchelyopus cimbrius</i>	27	<i>Mallotus villosus</i>	42	<i>Stomias boa</i>	137
<i>Eumesogrammus praecisus</i>	104	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	21	<i>Synaphobranchus kaupii</i>	99
<i>Eumicrotremus derjugini</i>	86	<i>Melanostigma atlanticum</i>	126	<i>Tautogolabrus adspersus</i>	53
<i>Eumicrotremus spinosus</i>	85	<i>Menidia menidia</i>	43	<i>Trachyrincus murrayi</i>	29
<i>Fundulus heteroclitus</i>	59	<i>Merluccius bilinearis</i>	24	<i>Triglops murrayi</i>	66
<i>Gadus morhua</i>	16	<i>Microgadus tomcod</i>	18	<i>Triglops nybelini</i>	67
<i>Gadus ogac</i>	17	<i>Micromesistius poutassou</i>	23	<i>Ulcina olrikii</i>	77
<i>Gaidropsarus sp.</i>	28	<i>Myoxocephalus aenaeus</i>	70	<i>Urophycis tenuis</i>	25
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	55	<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	71	<i>Zoarces americanus</i>	125
<i>Gasterosteus wheatlandi</i>	56	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	73		

Lecture recommandée / Further Reading

- Bernatchez, L. et M. Giroux.** 2000. Les poissons d'eau douce du Québec, et leur repartition dans l'est du Canada. Deuxième édition. Broquet Inc, Ottawa, ON. 350 p.
- Coad, B. W. with H. Waszczuk, and I. Labignan.** 1995. Encyclopedia of Canadian Fishes. Canadian Museum of Nature, Ottawa and Canadian Sportfishing Productions, Waterdown, ON. viii + 928 p.
- Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine. Third Edition. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Eschmeyer, W. N. (ed.).** 1998. Catalog of Fishes. California Academy of Sciences, San Francisco. 3 volumes, CD-ROM.
- Fahay, M. P.** 2007. Early Stages of Fishes in the Western North Atlantic Ocean. Volume One. Acipenseriformes through Syngnathiformes. liii + 1696 p.
- Flescher, D. D.** 1980. Guide to Some Trawl-Caught Marine Fishes From Maine to Cape Hatteras, North Carolina. NOAA Technical Report NMFS Circular 431. iii + 34 p.
- Krogh, P.** 2009. The DAM Book: Digital Asset Management for Photographers. O'Reilly Media Inc., Sebastopol, CA. Second Edition. 476 p.
- Martínez, A. J.** 1999. Marine Life of of the North Atlantic: Canada to New England. Down East Books, Camden, ME. Third Edition. 272 p.
- Mecklenburg, C. W., T. A. Mecklenburg, and L. K. Thorsteinson.** 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, MD. xxxvii + 1037 p.
- Nelson, J. S.** 2006. Fishes of the World. Fourth Edition. John Wiley & Sons, NY. xix + 601 p.
- Nelson, J. S., E. J. Crossman, H. Espinosa-Pérez, L. T. Findley, C. R. Gilbert, R. N. Lea, and J. D. Williams.** 2004. Common and Scientific Names of Fishes from the United States, Canada, and Mexico. 6th Edition. Special Publication American Fisheries Society, Bethesda, MD, 29:ix + 386 p.
- Pollock, L. W.** 1998. A Practical Guide to the Marine Animals of Northeastern North America. Rutgers University Press, New Brunswick, NJ. 367 p.
- Scott, W. B. and Scott, M. G.** Atlantic Fishes of Canada. Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences, 219: xxx + 731 p.

Ressources recommandées / Useful Sites

OGSL : *Observatoire global du St-Laurent*

SLGO: *St. Lawrence Global Observatory*

<http://www.ogsl.ca>

CMB: *Center for Marine Biodiversity*

<http://www.marinebiodiversity.ca/>

GBIF: *Global Biodiversity Information Facility*

<http://www.gbif.org>

ITIS: *Integrated Taxonomic Information System*

<http://www.itis.gov> <http://www.cbif.gc.ca>

WoRMS: *World Register of Marine Species*

<http://www.marinespecies.org>

Eschmeyer's Catalog of Fishes (online version)

<http://ww.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>

ROSM: *Réseau d'observateurs sous-marins* (French-only)

<http://www.rosm.ca/>

VENUS Project

<http://www.venus.uvic.ca>

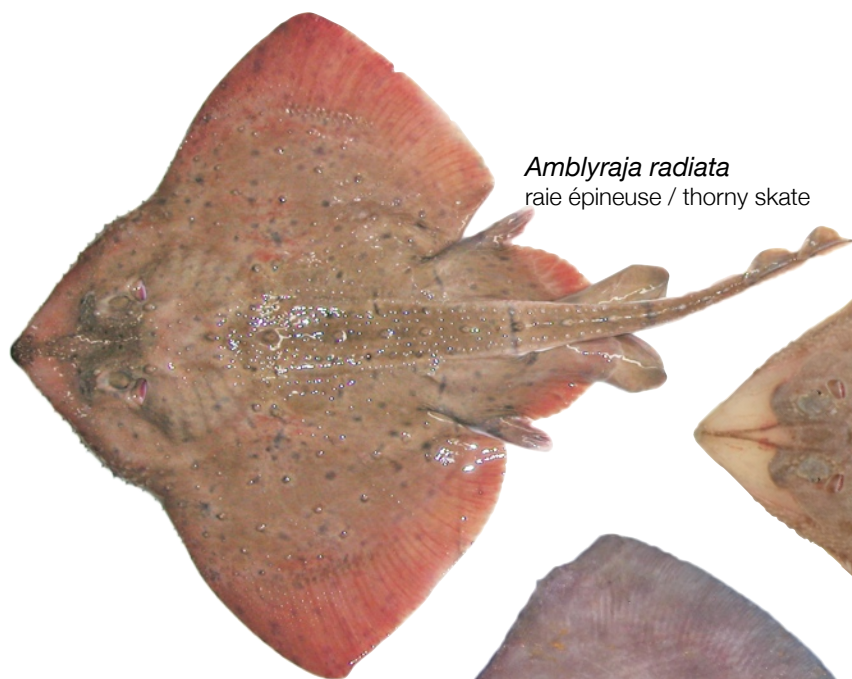
SERPENT Project

<http://www.serpentproject.com/>

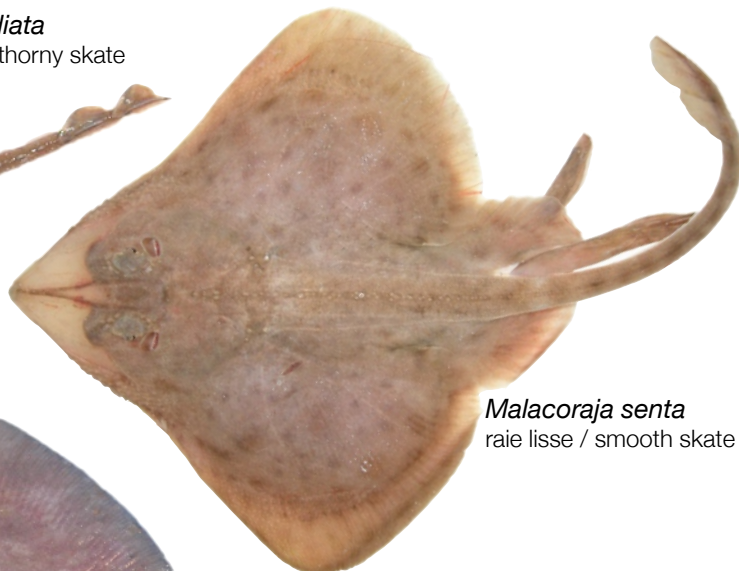
HabCam

<http://habcam.who.edu/>

R A I E S / S K A T E S



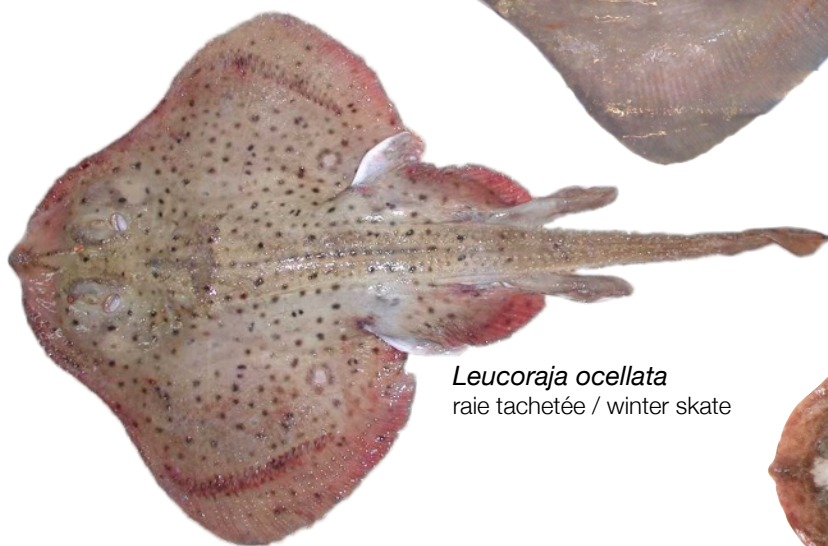
Amblyraja radiata
raie épineuse / thorny skate



Malacoraja senta
raie lisse / smooth skate



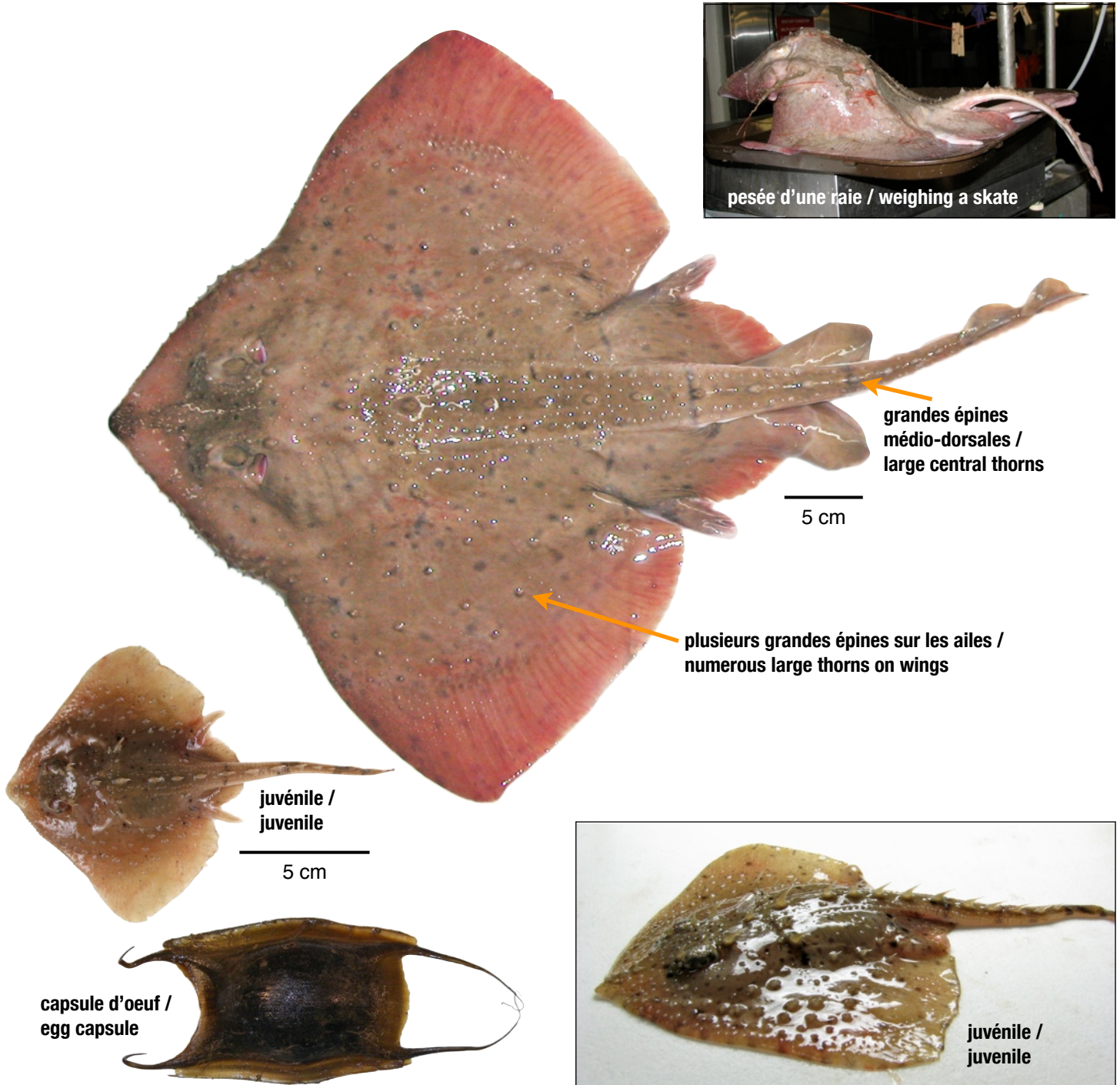
Bathyraja spinicauda
raie à queue épineuse / spinytail skate



Leucoraja ocellata
raie tachetée / winter skate



Rajella fyllae
raie ronde / round skate

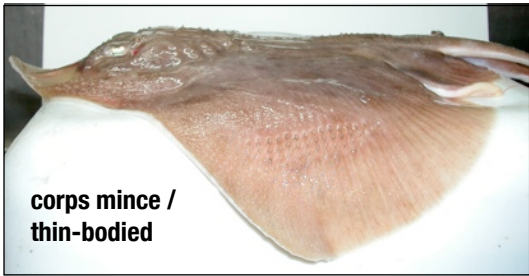


- espèce fréquente et commerciale
- corps en forme de losange obtus, avec queue courte
- couleur brun uniforme, parfois avec des taches foncées
- très **grandes** épines bien séparées (peuvent sembler érodées chez les grands spécimens)
- ▲ pourrait être confondue avec la **raie lisse** ou la **raie tachetée**

- common, commercial species
- body roughly diamond-shaped; short tail
- uniform brown colour, with occasional dark spots
- very **large**, well-spaced thorns (may appear eroded in large specimens)
- ▲ may be mistaken for **smooth skate** or **winter skate**

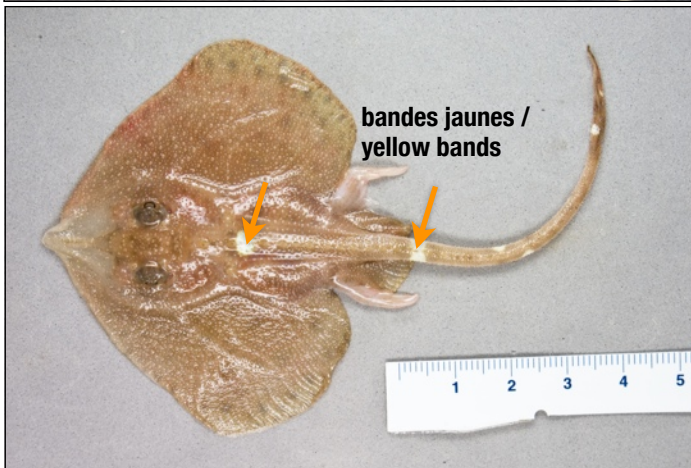
Malacoraja senta

fr : raie lisse, raie à queue de velours en: smooth skate



adulte: queue lisse /
adult: smooth tail

juvénile: queue épineuse /
juvenile: spiny tail



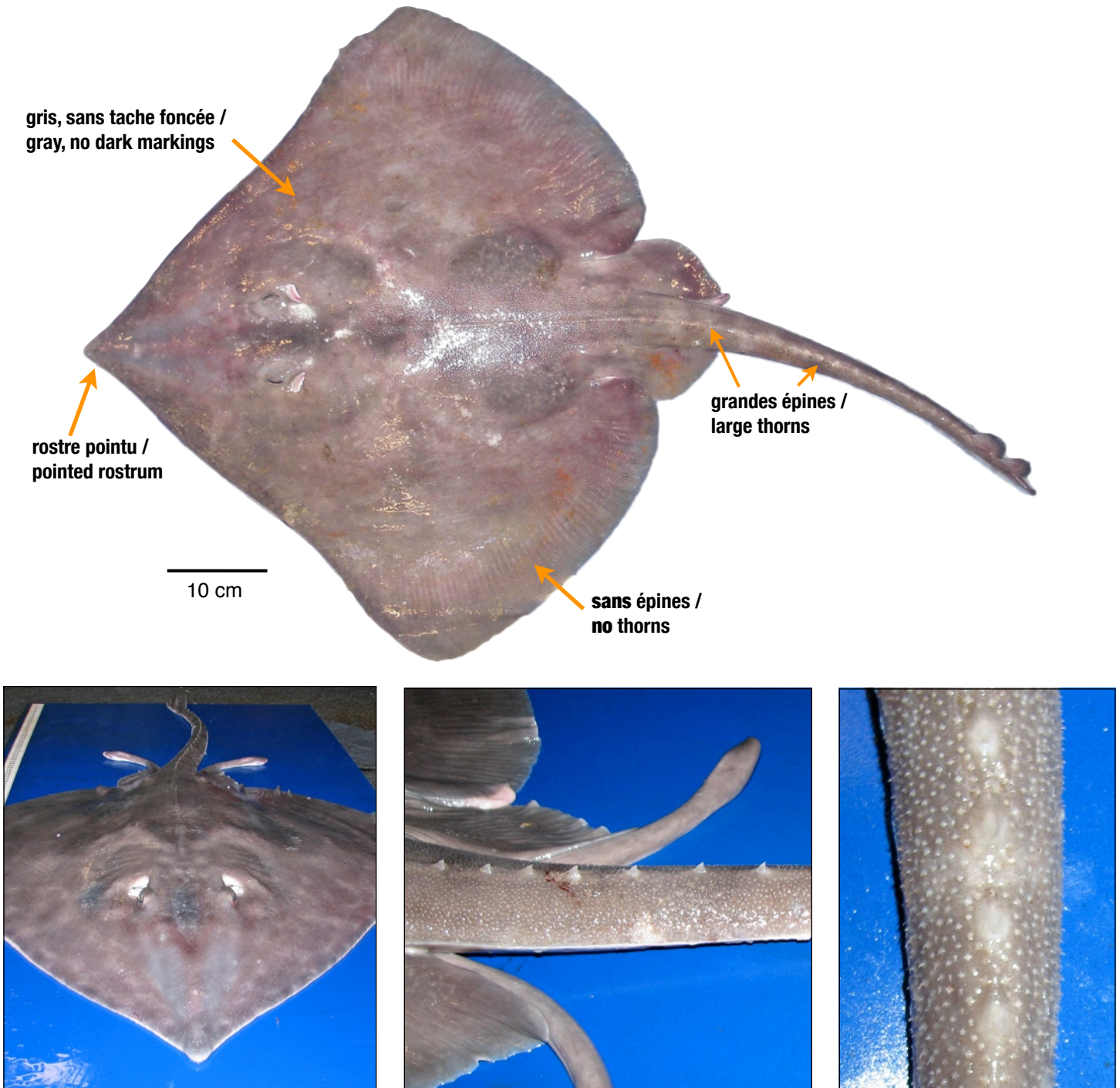
1 2 3 4 5

1 2 3 4 5



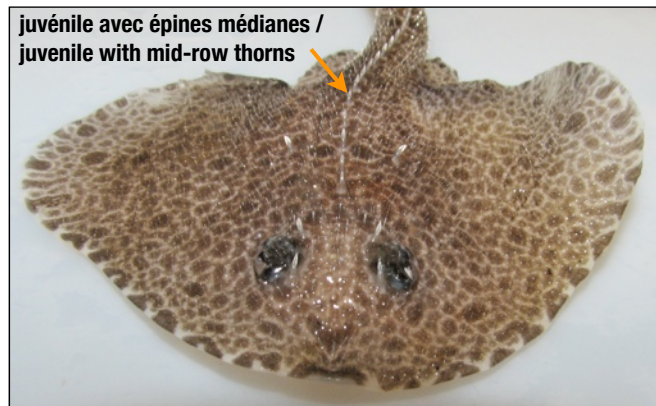
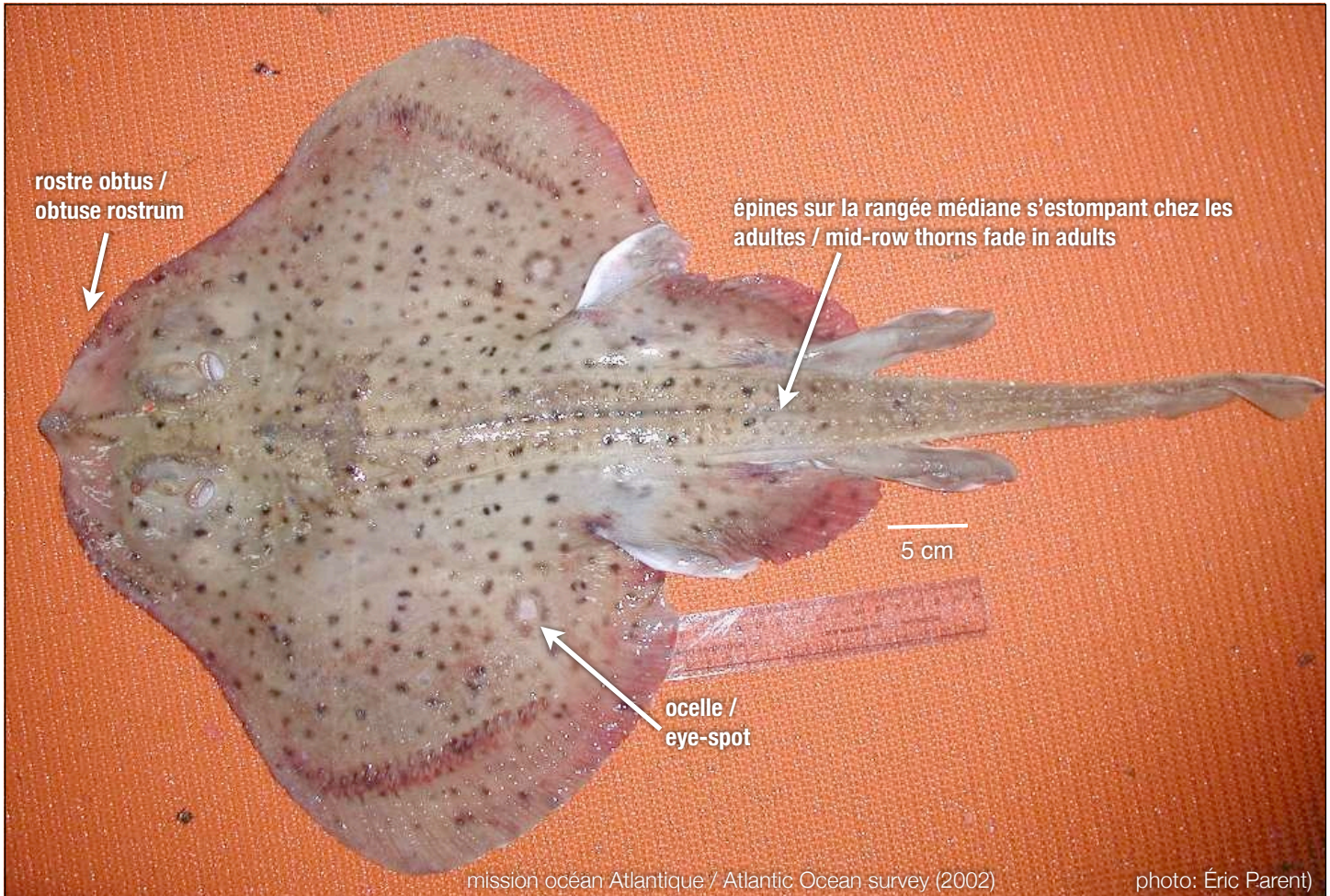
- espèce fréquente
- couleur brun **pâle**; rostre **translucide et pointu**
- adultes : sans **épines** sur la moitié postérieure de la **queue**
- ▲ les **juvéniles** peuvent présenter des grandes épines sur la queue, mais l'espèce est facile à reconnaître par la présence des **rayures jaunes**
- ▲ pourrait être confondue avec la **raie épineuse**

- common species
- **light** brown colour, with a **translucent, pointed snout**
- adults **lack thorns** on the latter half of the tail
- ▲ **juveniles** may show large thorns on their tails, but the species is easily recognised by the presence of **yellow bands**
- ▲ may be mistaken for **thorny skate**



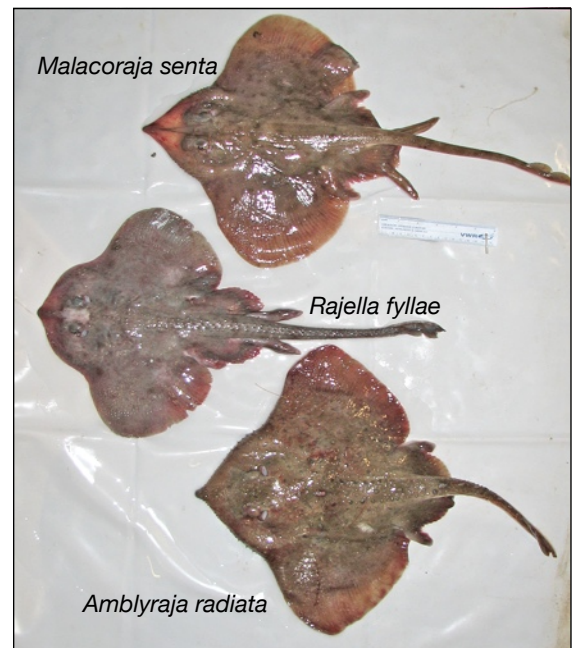
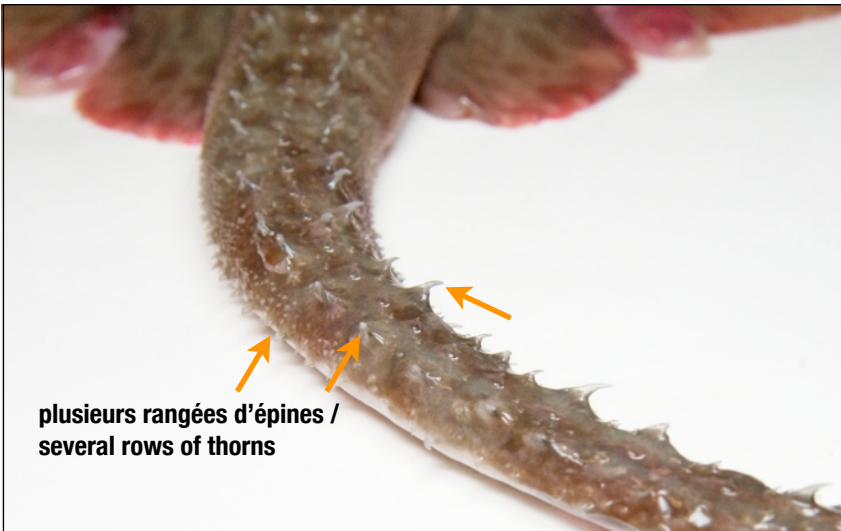
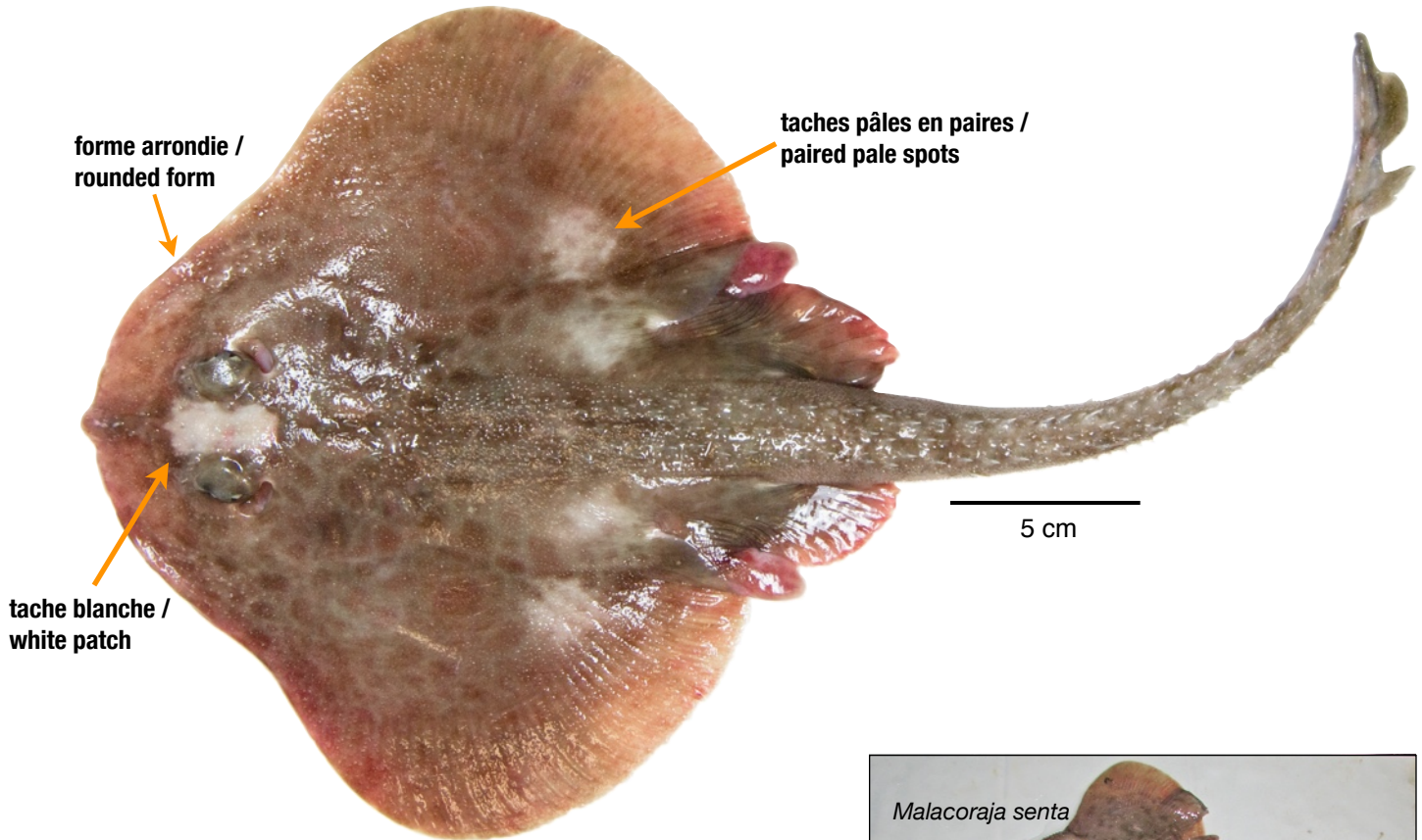
- espèce **occasionnelle**; peut atteindre une grande taille (170 cm)
- corps en forme de losange avec un rostre **pointu** allongé
- couleur plutôt **gris uniforme**, avec des taches pâles indistinctes
- **grandes** épines débutant juste avant les nageoires pelviennes et situées sur la ligne **médiane** de la **queue**
- ▲ pourrait être confondue avec la grande raie (*Dipturus laevis*; pas répertoriée)

- **occasional** species; may attain large size (170 cm)
- diamond-shaped body with a very long, **pointed** rostrum
- mostly **uniform gray** colour, with some pale mottling
- **large** thorns beginning just before the pelvic fins and located along the **mid-line** of the **tail**
- ▲ may be mistaken for barndoor skate (*Dipturus laevis*; not seen yet)



- espèce **rare** (distribution plus au sud); grande taille (à 109 cm)
- corps et rostre **obtus** (arrondis); pourrait avoir des taches (**ocelles**) sur la partie arrière du corps
- 3 rangées (ou plus) d'épines, mais celles de la **rangée médiane s'estompent** avec le temps
- les petits spécimens pourraient être confondus avec la **raie ronde** ou la raie-hérissou (*Leucoraja erinacea*; pas répertoriée)

- **rare** species (southern distribution); large size (up to 109 cm)
- **obtuse** (rounded) body and rostrum; may have **eye-spots** (ocelli) at rear of wings
- 3 or more rows of thorns, but the **middle row disappears** as fish size increases
- small specimens may be mistaken for **round skate** or little skate (*Leucoraja erinacea*; not seen yet)



- espèce **rare** (distribution plus au sud)
- corps et rostre **obtus** (arrondis); queue longue et large
- couleur gris rose; **tache pâle** caractéristique entre les yeux et parfois des paires de taches à la mi-corps
- **3 à 5 rangées** d'épines médio-dorsales en forme de **griffes**
- pourrait être confondue avec la **raie tachetée** ou la raie-hérisson (*Leucoraja erinacea*; pas répertoriée)

- **rare** species (southern distribution)
- **obtuse** (rounded) body and rostrum, with a long, broad tail
- grey-pink colour, with a distinctive **whitish patch** between the eyes, and sometimes with pairs of pale spots mid-disk
- **3-5 mid-body rows** of **claw-like** thorns
- may be mistaken for **winter skate** or little skate (*Leucoraja erinacea*; not seen yet)

RAIES / SKATES

Bibliographie / Bibliography

- Bigelow, H. B. and W. C. Schroeder.** 1953. Sawfishes, guitarfishes, skates and rays. Fishes of the Western North Atlantic, Memoir of the Sears Foundation for Marine Research, Memoir 1, Part 2, Yale University, New Haven, CT, 514 p.
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x+87p. (in French, with English abstract).
- McEachran, J. D. and K. A. Dunn.** 1998. Phylogenetic analysis of skates, a morphologically conservative clade of elasmobranchs (Chondrichthyes: Rajidae). *Copeia* 2: 271-290.
- McEachran, J. D.** 2002. Skates, Family Rajidae, pp. 60-75, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Sulak, K. J., P. D. MacWhirter, K. E. Luke, A. D. Norem, J. M. Miller, J. A. Cooper, L. E. Harris.** 2009. Identification guide to skates (Family Rajidae) of the Canadian Atlantic and adjacent regions. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2850: viii + 34 p.
- Swain, D. P., T. Hurlbut, and H. P. Benoît.** 2005. Changes in the abundance and size of skates in the southern Gulf of St. Lawrence, 1971-2002. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* 36: 19-30.
- Vladykov, V. D.** 1936. Capsules d'oeufs de raies de l'atlantique canadien appartenant au genre *Raja*. *Le naturaliste canadien* 63:211-231.

R E Q U I N S / S H A R K S

SQUALIDAE

petites espèces / small species



Squalus acanthias
aiguillat commun / spiny dogfish

DALATIIDAE (ETMOPTERIDAE)



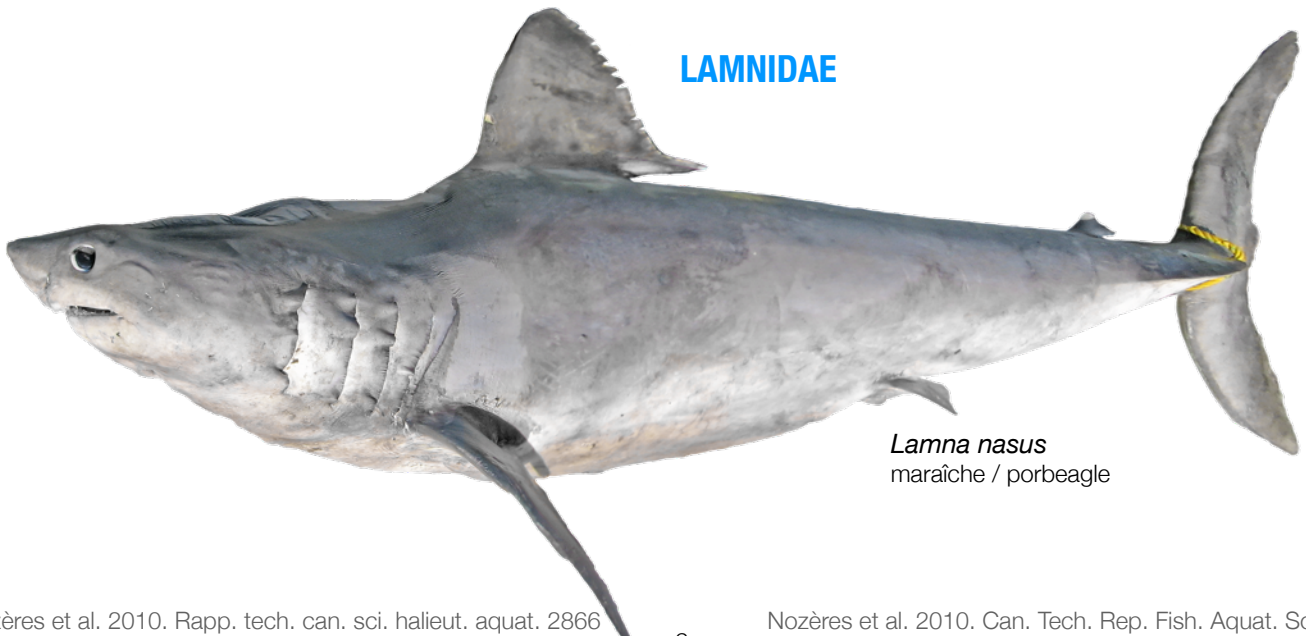
Centroscyllium fabricii
aiguillat noir / black dogfish

grandes espèces / large species

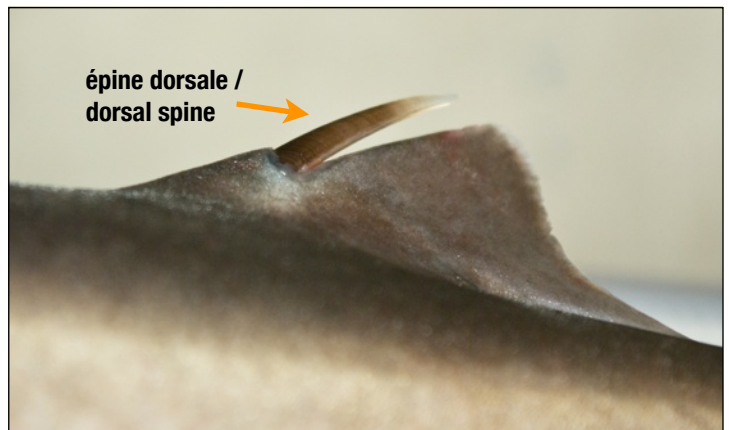
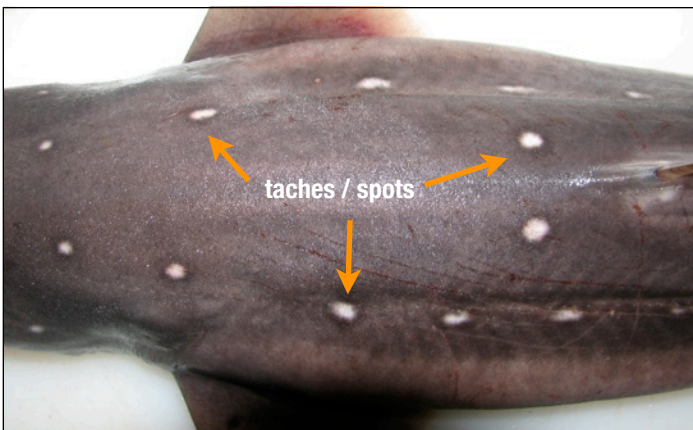


Somniosus microcephalus
laimargue atlantique / Greenland shark

LAMNIDAE

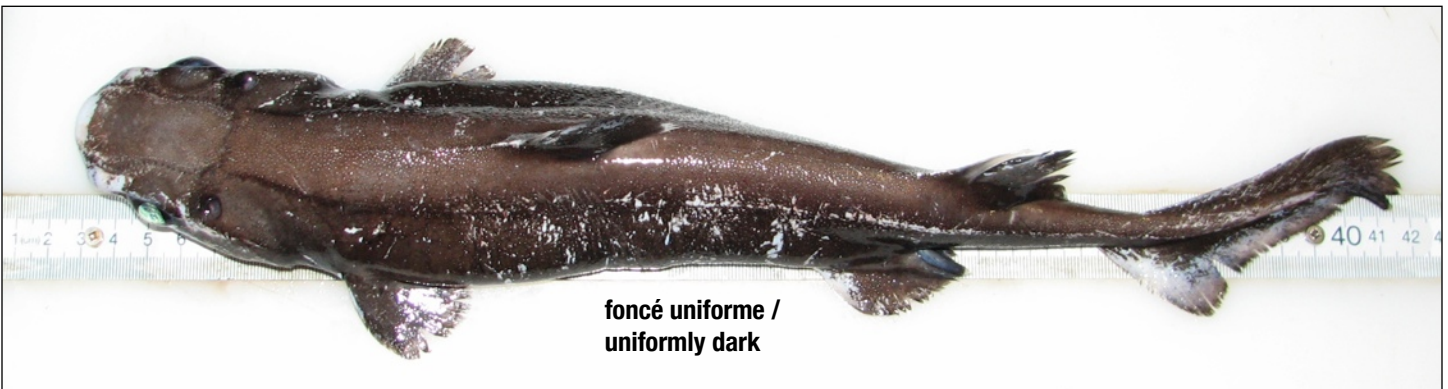


Lamna nasus
maraîche / porbeagle



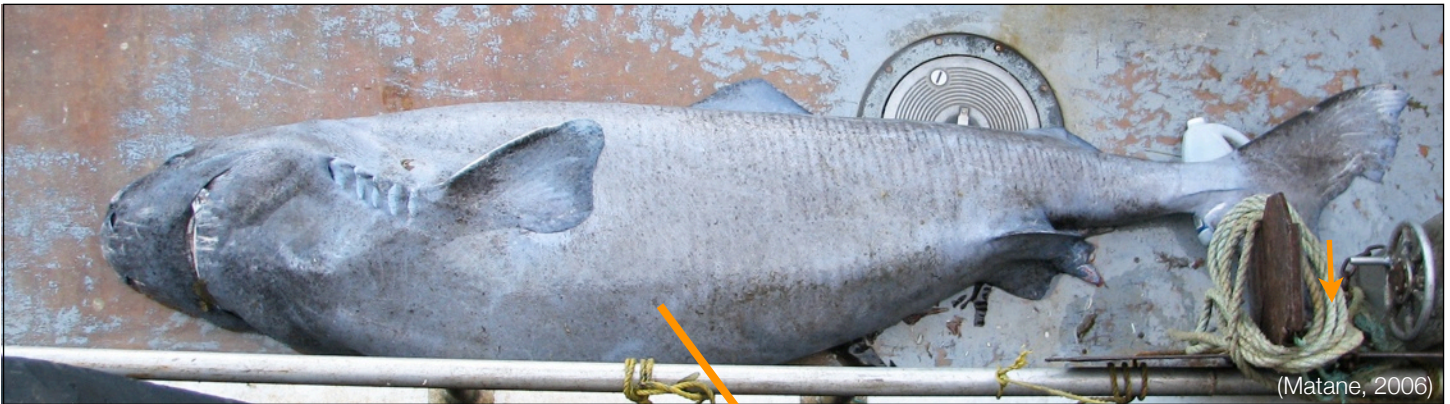
- espèce **occasionnelle**; taille moyenne (60-100 cm)
- dos gris brun; ventre pâle; rangée de petites **taches** blanches sur les flancs du corps
- forte **épine** à l'avant des nageoires dorsales
- rarement solitaire; souvent capturée en groupe

- **occasional** species; medium size (60-100 cm)
- grey-brown dorsally; pale ventrally; row of small, pale **spots** on the sides of the body
- strong **spine** before each dorsal fin
- rarely solitary; often captured in groups



- espèce fréquente en eaux profondes; taille **petite** (60-80 cm)
- couleur **noir brun uniforme**
- **grands** yeux verts
- grande épine **blanche** à l'avant des nageoires dorsales
- souvent capturée en grand nombre (plusieurs douzaines)

- common species in deep-water; **small** size (60-80 cm)
- **uniform black-brown** colour
- **large**, green eyes
- large white dorsal **spine** before each dorsal fin
- usually captured in large numbers (several dozen)

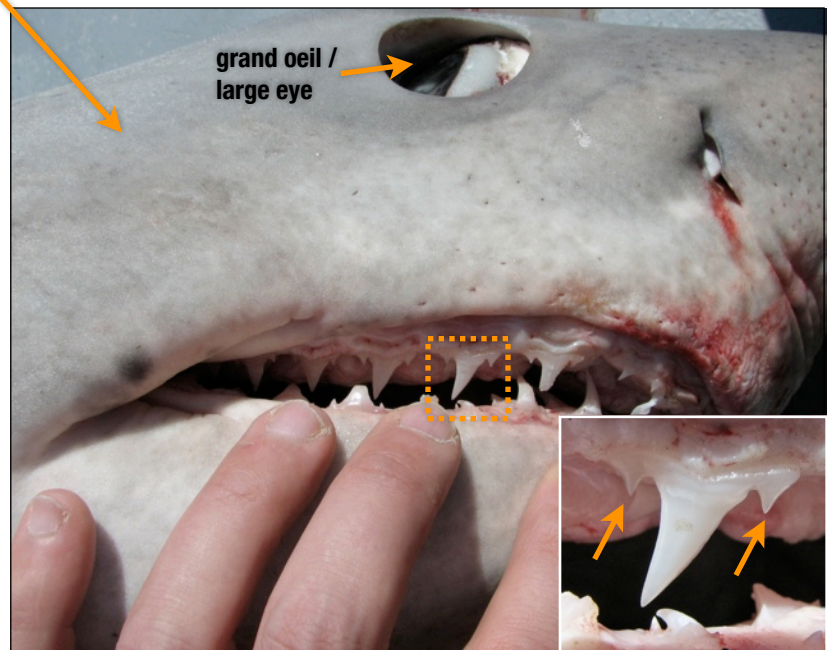
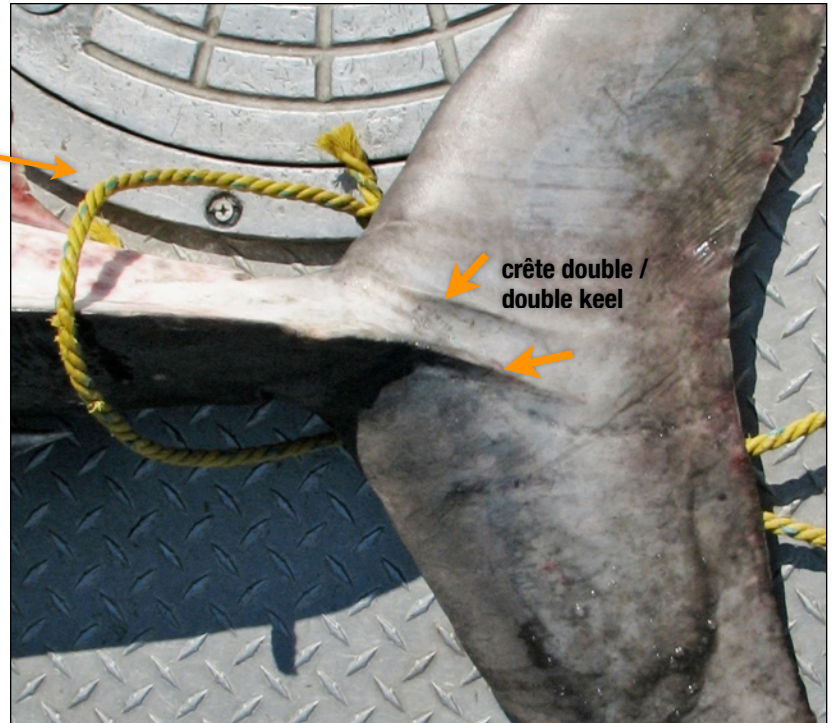


- espèce résidente mais **rarement** répertoriée (empêchement ou échouage)
- taille **grande** (2.5-6.5 m); corps trapu et **flasque**
- couleur **uniforme** gris brun, allant à bleu
- yeux et dents **petits**
- plutôt **charognard**; s'alimente surtout de phoques et aussi de baleines (exemple ci-dessus contient de la peau, du gras, et des organes internes d'au moins deux mammifères marins)

- resident species but **rarely** seen (entanglement or stranding)
- **large** shark (2.5-6.5 m); deep-set, **flabby** body
- **uniform** greyish-brown to blue colour
- **small** eyes and teeth
- eats mostly **carrion**, especially seals, and also whales (above example contained skin, blubber, and internal organs of at least two marine mammals)

Lamna nasus

fr : maraîche, requin taupe commun en: porbeagle, mackerel shark



- visiteur **rare** - associée aux eaux chaudes; **grande** taille (1-2 m)
- **tache blanche** à la base arrière de la nageoire **dorsale**
- **crête double** sur la nageoire **caudale**
- présence d'un **denticule** de chaque côté de la base de la dent
- ▲ pourrait être confondue avec le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*, **absent**; dents **simples**)

- **rare** visitor, associated with warmer water; **large** size (1-2 m)
- **white patch** at posterior **base** of dorsal fin
- **double keel** on **caudal** fin
- **cusp** (toothlet) on either side of the base of the tooth
- ▲ may be mistaken for the great white shark (*Carcharodon carcharias*, **absent**; teeth **simple**)

REQUINS / SHARKS

Bibliographie / Bibliography

- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.
- Compagno, L. J. V.** 1984. FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue for sharks species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish Synop., (125) Vol. 4, Pt. 1: 249 p.
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Fisk, A. T., S. A. Tittlemier, J. L. Pranschke, and R. J. Norstrom.** 2002. Using anthropogenic contaminants and stable isotopes to assess the feeding ecology of Greenland sharks. *Ecology* **83**: 2162-2172.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Stokesbury, M. J. W., C. Harvey-Clark, J. Gallant, B. A. Block, R. A. Myers.** 2005. Movement and environmental preferences of Greenland sharks (*Somniosus microcephalus*) electronically tagged in the St. Lawrence Estuary, Canada. *Mar. Biol.* **148**: 159-165. [doi: 10.1007/s00227-005-0061-y](https://doi.org/10.1007/s00227-005-0061-y)
- Templeman, W.** 1963. Distribution of sharks in the Canadian Atlantic. Bull. Fish. Res. Board Can. 140: vii + 77 p. (aussi disponible en français).
- Yano, K., J. D. Stevens, L. J. V. Compagno.** 2007. Distribution, reproduction and feeding of the Greenland shark *Somniosus (Somniosus) microcephalus*, with notes on two other sleeper sharks, *Somniosus (Somniosus) pacificus* and *Somniosus (Somniosus) antarcticus*. *J. Fish. Biol.* **70**: 374-390. [doi: 10.1111/j.1095-8649.2007.01308.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2007.01308.x)

G A D I F O R M E S

GADIDAE (3 nageoires dorsales / 3 dorsal fins)



Gadus morhua
morue franche / Atlantic cod



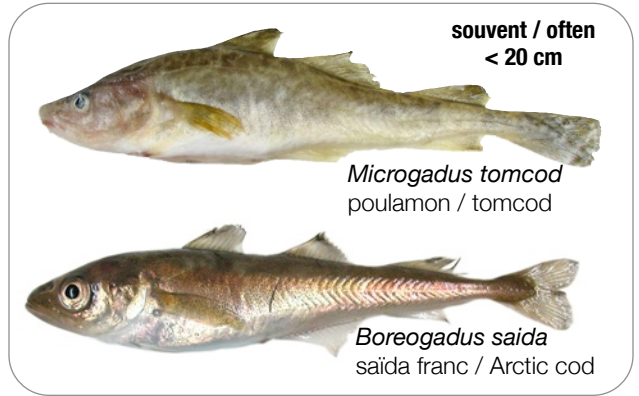
Gadus ogac
ogac / Greenland cod



Melanogrammus aeglefinus
aiglefin / haddock



Pollachius virens
goberge / pollock



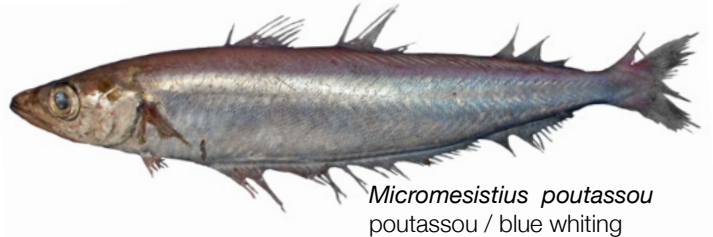
souvent / often
< 20 cm

Microgadus tomcod
poulamon / tomcod

Boreogadus saida
saida franc / Arctic cod



Arctogadus glacialis
saida imberbe / polar cod

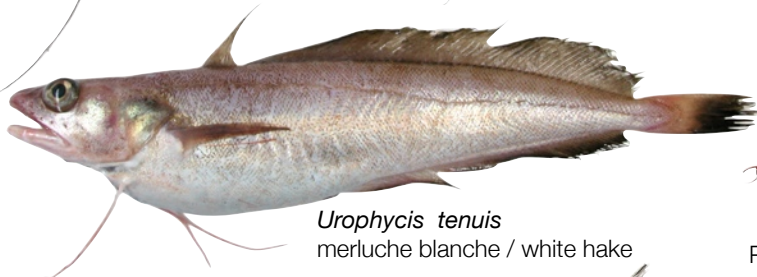


Micromesistius poutassou
poutassou / blue whiting

PHYCIDAE



Phycis chesteri
merluche à longues nageoires / longfin hake



Urophycis tenuis
merluche blanche / white hake

MERLUCCIIDAE



Merluccius bilinearis
merlu argenté / silver hake

LOTIDAE



Enchelyopus cimbrius
motelle à quatre barbillons / fourbeard rockling



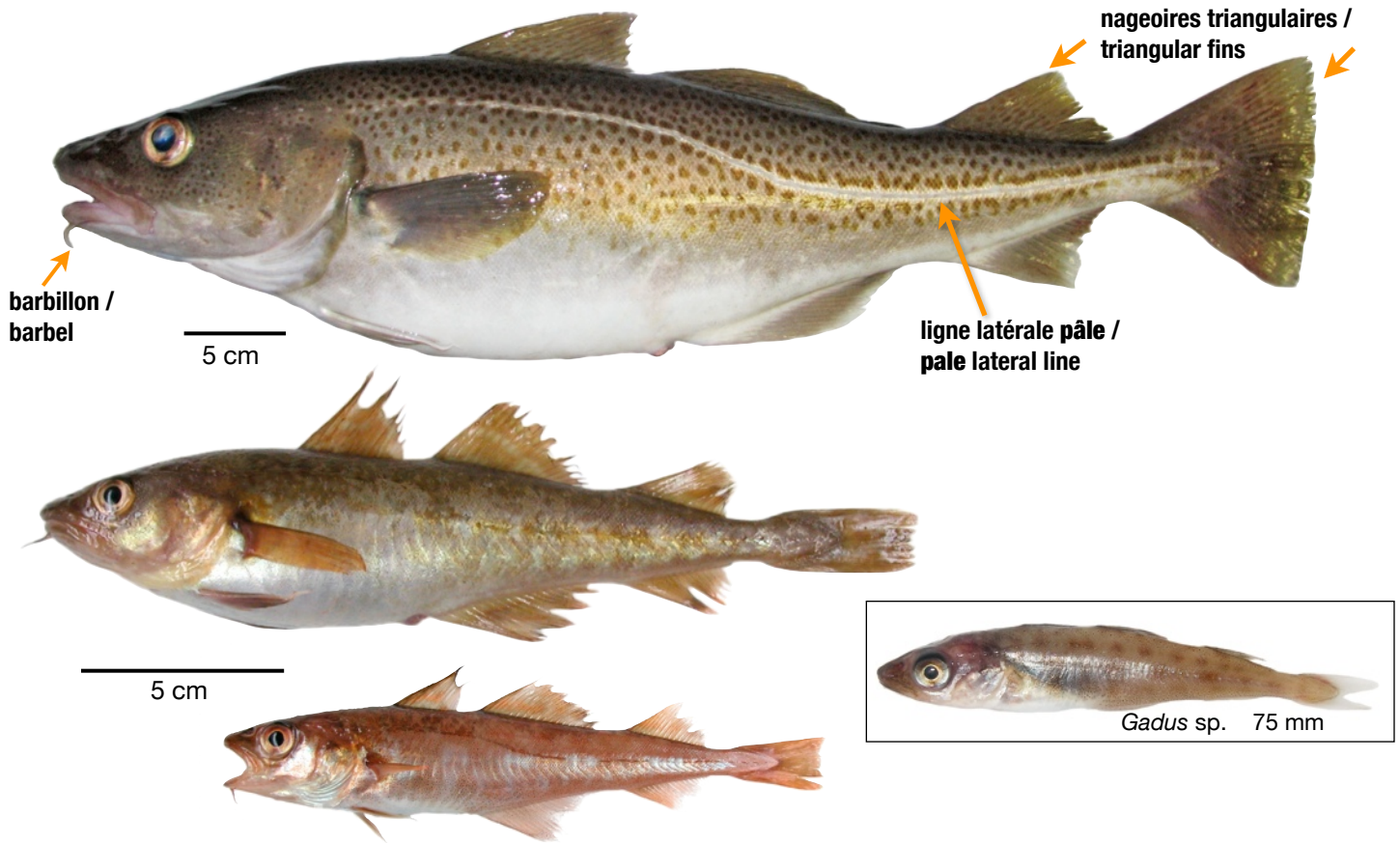
Photo: Frank Dawson

Gaidropsarus sp.
mustèles / threebeard rocklings

MACROURIDAE

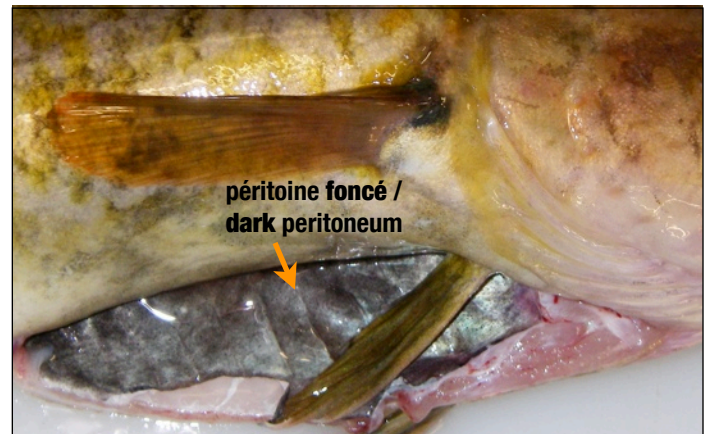


Nezumia bairdii
grenadier du Grand Banc / marlin-spike



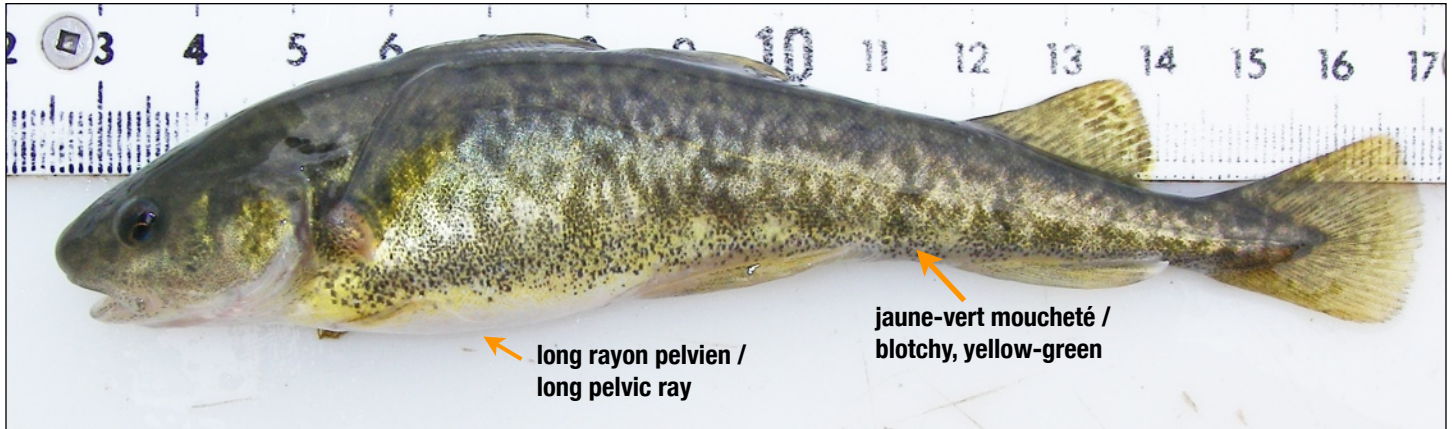
- espèce commerciale, fréquente
- couleur rouge doré (juvéniles) à brune; ligne latérale pâle
- ▲ péritoine **pâle** (mais pas toujours chez les juvéniles)
- mâchoire **supérieure** débordante; un barbillon sous le menton
- nageoires pointues, **triangulaires** (nageoire caudale parfois légèrement concave)
- ▲ les spécimens < 20 cm pourraient être confondus avec le **saïda** et l'**ogac** (voir Methven et McGowan 1998)

- common, commercial species
- reddish-gold (juveniles) to brown colour; pale lateral line
- ▲ **pale** peritoneum (but not always in juveniles)
- **upper** jaw projecting, lower jaw with chin **barbel**
- pointed, **triangular** fins (caudal fin may be slightly concave)
- ▲ specimens < 20 cm may be mistaken for **Arctic cod** and **Greenland cod** (see Methven and McGowan 1998)



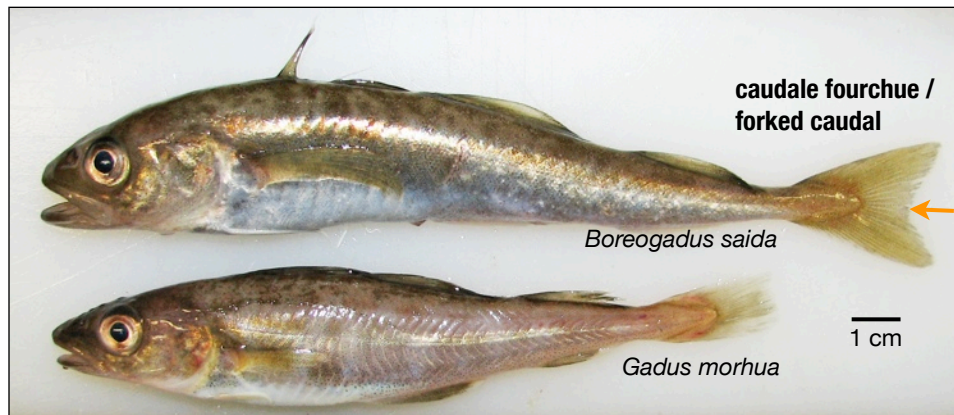
- ▲ **occasionnelle** (adultes; jeunes non vérifiés); associée aux eaux froides côtières
- coloration **marbrée**; ligne latérale moins prononcée; péritoine **foncé**
- mâchoire **supérieure** débordante; un **barbillon** sous le menton
- nageoires **arrondies**
- ▲ les spécimens < 20 cm pourraient être confondus avec le **saïda** et la **morue franche** (voir Methven and McGowan 1998)

- ▲ **uncommon** (adults; juveniles unconfirmed); mostly found on coasts and in colder waters
- **marbled** colouring; indistinct lateral line; **dark** peritoneum
- **upper** jaw projecting; lower jaw with chin **barbel**
- **rounded** fins
- ▲ specimens < 20 cm may be mistaken for **Arctic cod** and **Atlantic cod** (see Methven and McGowan 1998)



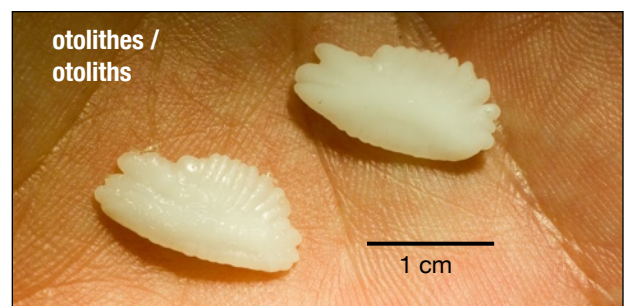
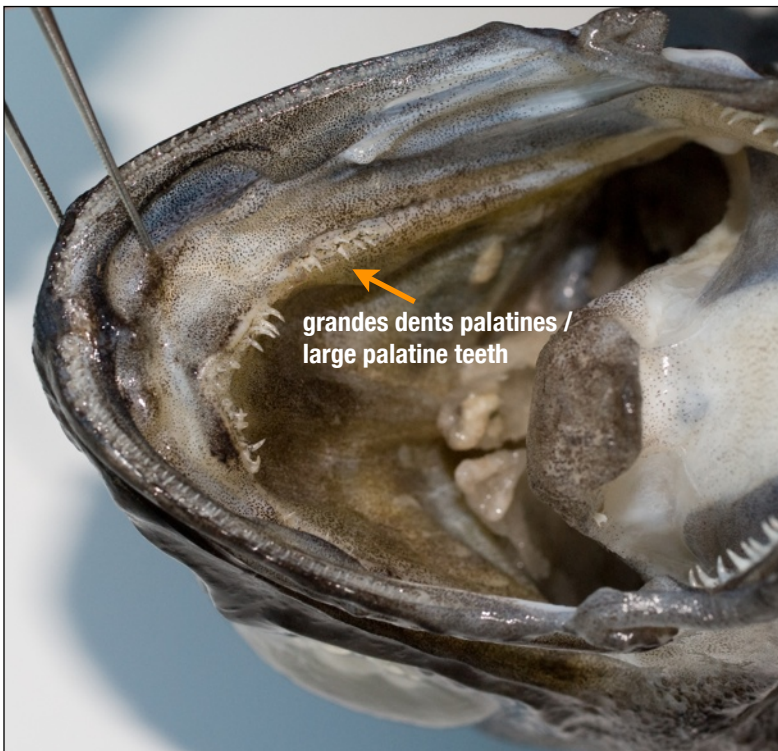
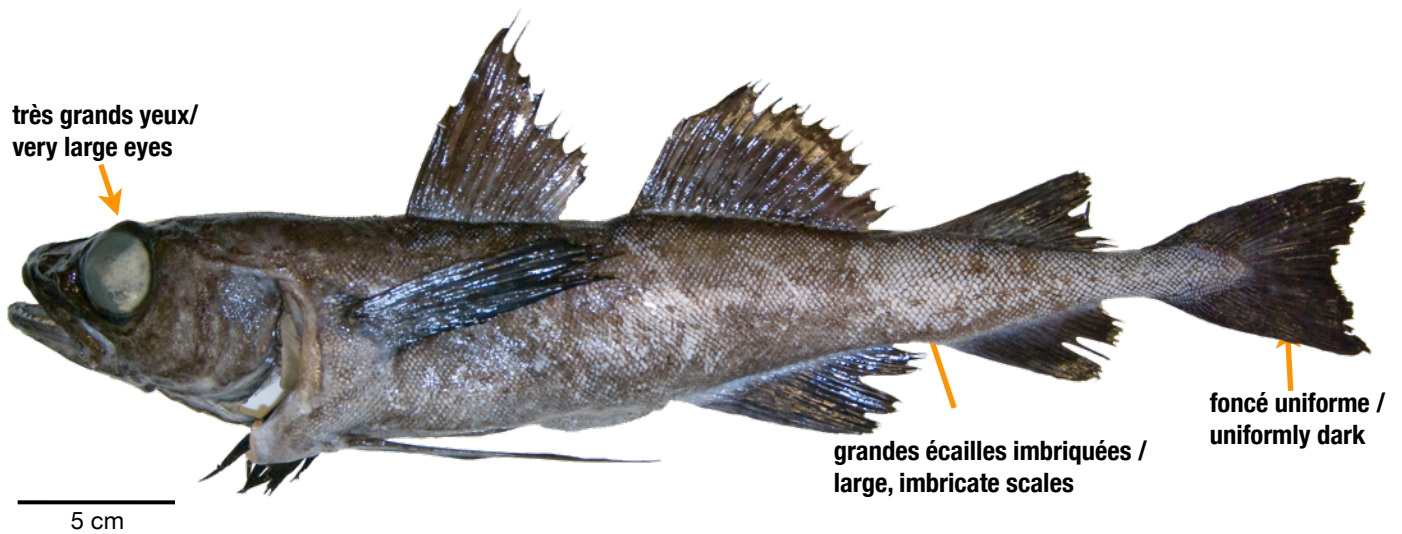
- espèce estuarienne; **absente** en pleine mer
- couleur brun olive et **jaune**, mouchetée
- yeux relativement **petits**
- première nageoire dorsale et caudale **arrondies**
- **deuxième** rayon de la nageoire pelvienne **deux** fois plus long que les autres
- **▲** pourrait être confondue avec les juvéniles des autres gadidés

- estuarine species, **not** seen at-sea
- blotchy, greenish-brown and **yellow** colour
- relatively **small** eyes
- **rounded** first dorsal and caudal fin
- **second** pelvic fin ray **twice** as long as others
- **▲** may be mistaken for other small codfishes



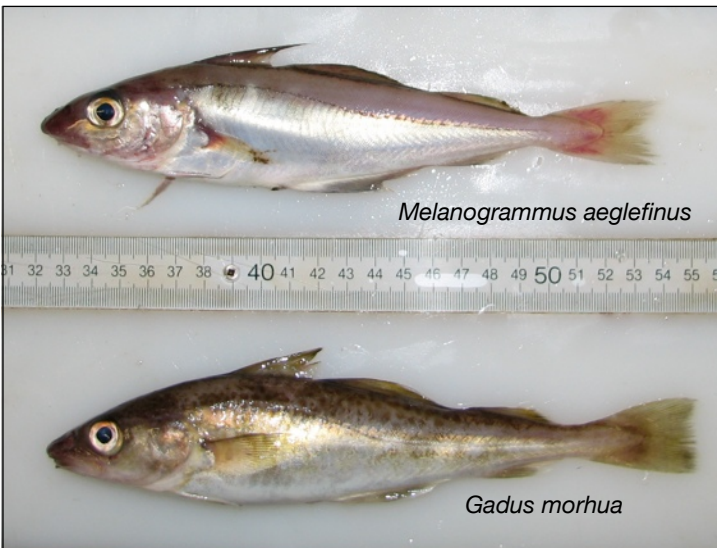
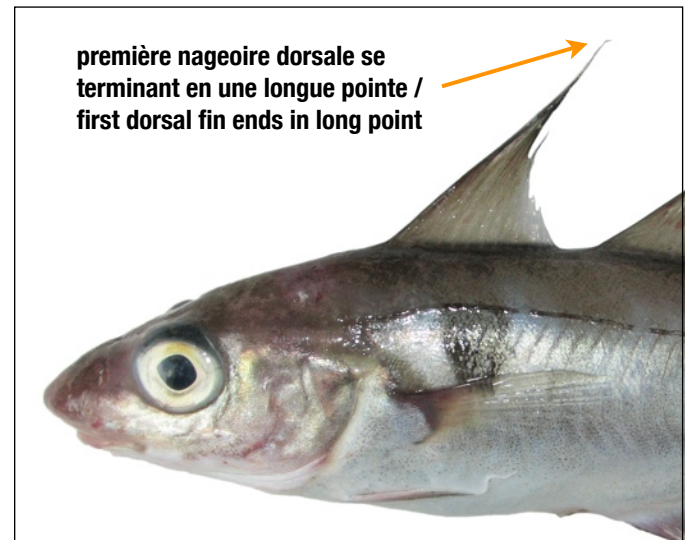
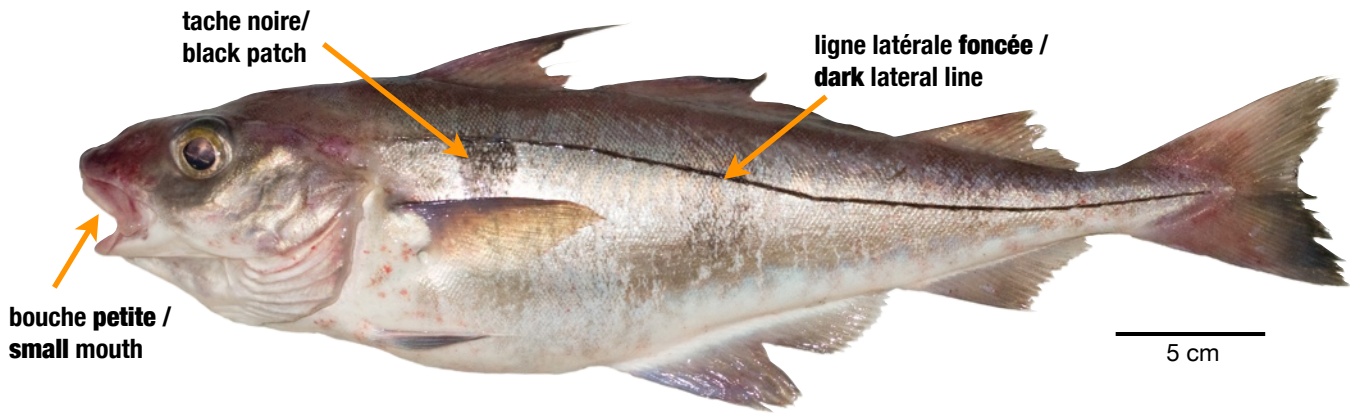
- espèce **occasionnelle**; associée aux eaux froides; plutôt de petite taille (< 20 cm)
- couleur uniforme bronze (rouge doré); devenant **foncé** chez les grands spécimens
- mâchoire **inférieure** débordante, barbillon **très petit**
- nageoires **arrondies**, caudale **fourchue**
- ▲ pourrait être confondue avec les petits spécimens d'**ogac**, de **morue franche**, ou de **saïda imberbe**

- **occasional**, cold-water species; usually small-size (< 20 cm)
- uniformly reddish-gold colour, **darker** in large specimens
- **lower** jaw projecting, **very small** chin barbel
- **rounded** fins, **forked** caudal
- ▲ may be mistaken for small specimens of **Greenland cod**, **Atlantic cod**, or **polar cod**



- ▲ espèce **haut arctique**; **grande** taille (peut atteindre 45 cm)
- couleur uniforme **foncée**; grandes écailles **imbriquées**
- **grandes** dents au niveau du **palais** souvent présentes
- très **grands yeux**; barbillon petit ou absent
- ▲ pourrait être confondue avec le saïda franc (morue arctique); à noter que les noms (arctique, polaire) sont *inversés* en Europe
- ▲ une seule occurrence connue dans le Saguenay (01/2008)

- ▲ **high arctic** species; **large** size (may reach 45 cm)
- uniformly **dark** colour; large **overlapping** scales
- **large palatine** teeth are often present (roof of the mouth)
- very **large eyes**; chin barbel small or absent
- ▲ may be mistaken for Arctic cod; note that these common names (Arctic, polar) are *reversed* in Europe
- ▲ only one known specimen, from the Saguenay (01/2008)



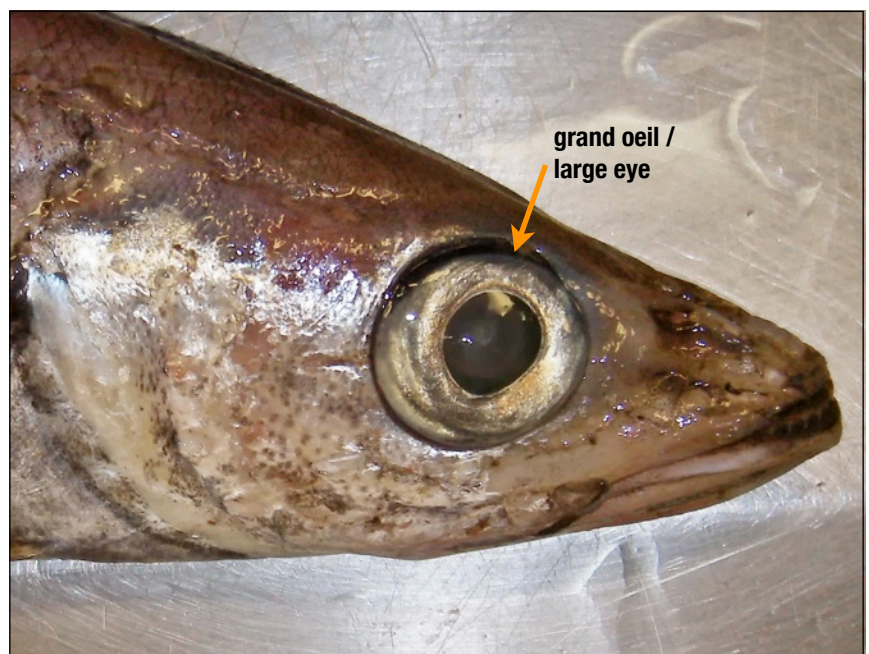
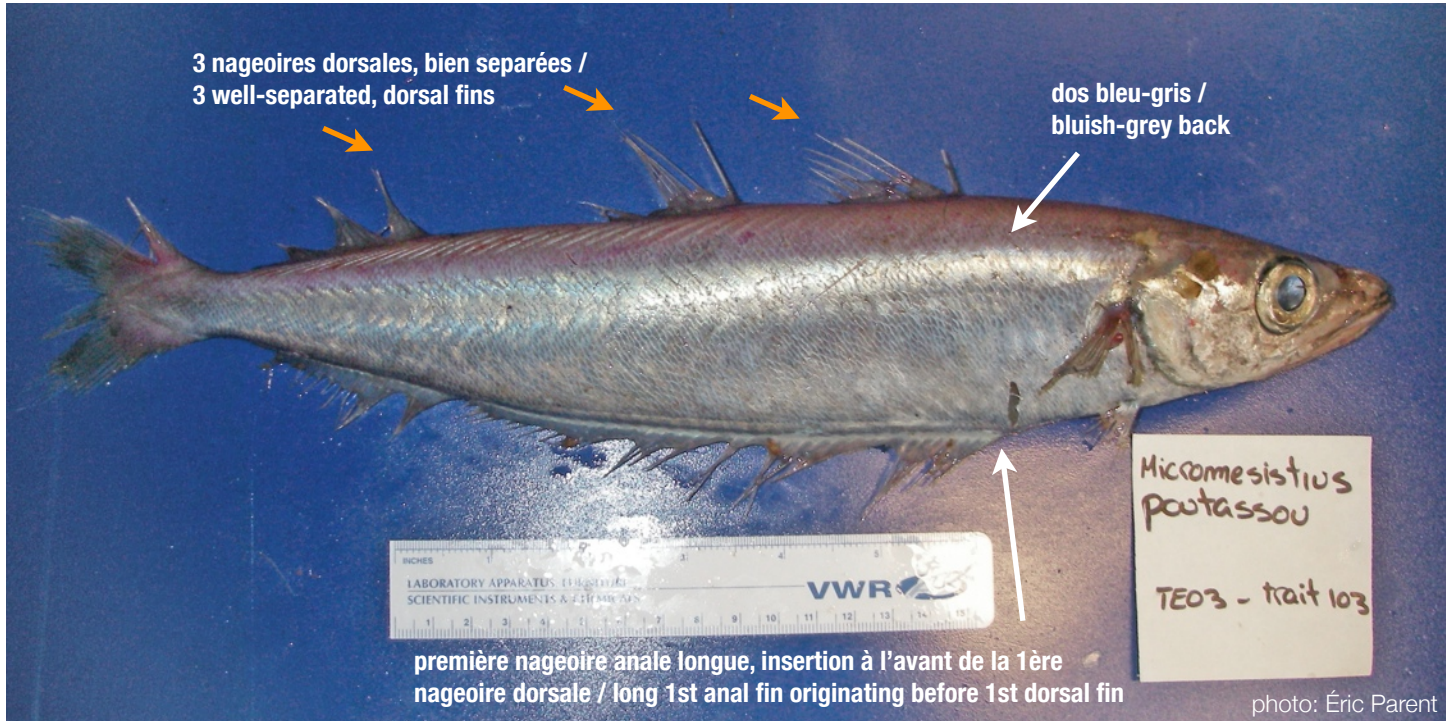
- espèce commerciale **occasionnelle** (distribution plus au sud)
- ligne latérale **foncée**
- **tache** distinctive au-dessus des nageoires pectorales
- première nageoire dorsale **pointue**
- pourrait être confondue avec les autres gadidés

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- **dark** lateral line
- distinctive **dark mark** above the pectoral fins
- **pointed** first dorsal fin
- may be mistaken for other codfishes



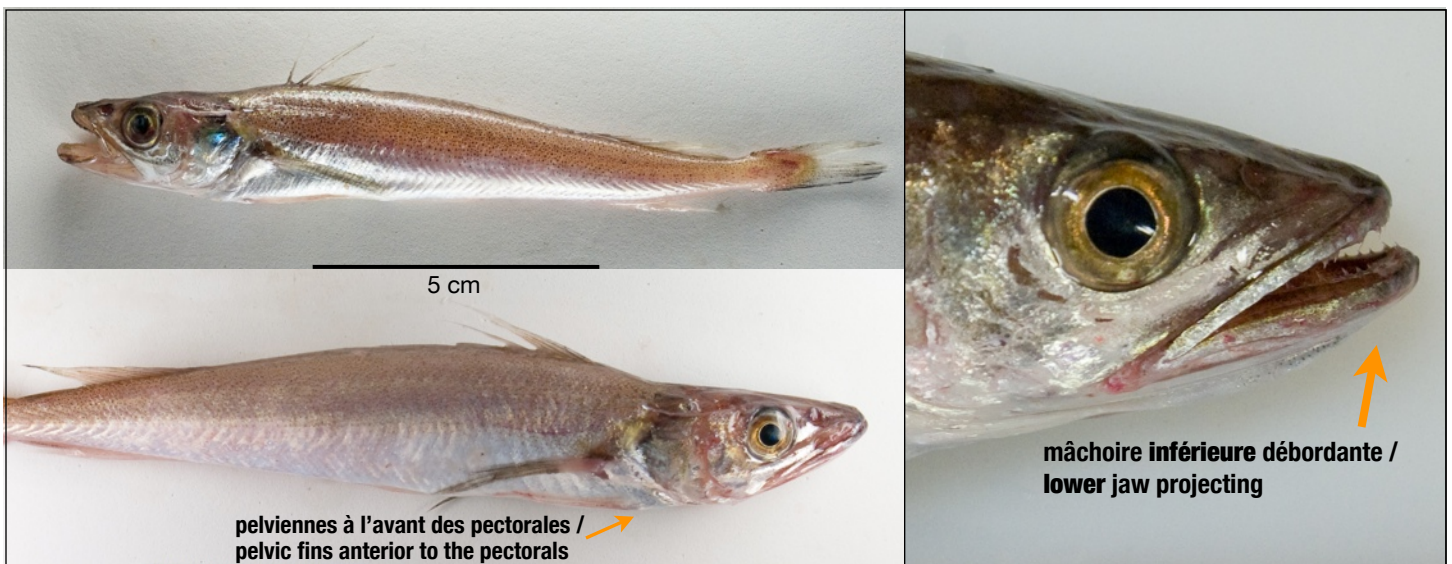
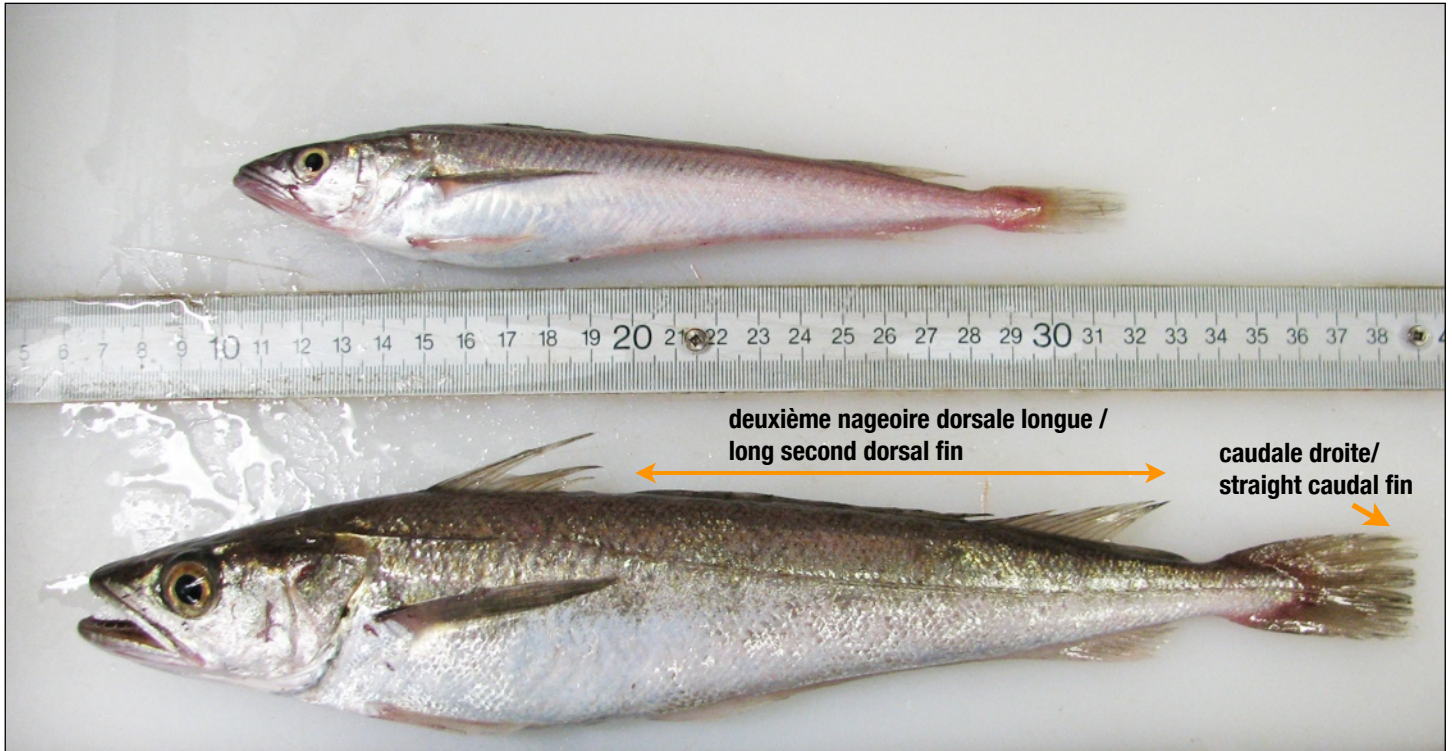
- espèce commerciale **occasionnelle** (distribution plus au sud)
- couleur bleu vert argenté; ligne latérale **pâle**
- mâchoire **inférieure** débordante
- nageoire caudale **fourchue**

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- blue-green silver colour; **pale** lateral line
- **lower** jaw projecting
- **forked** caudal fin



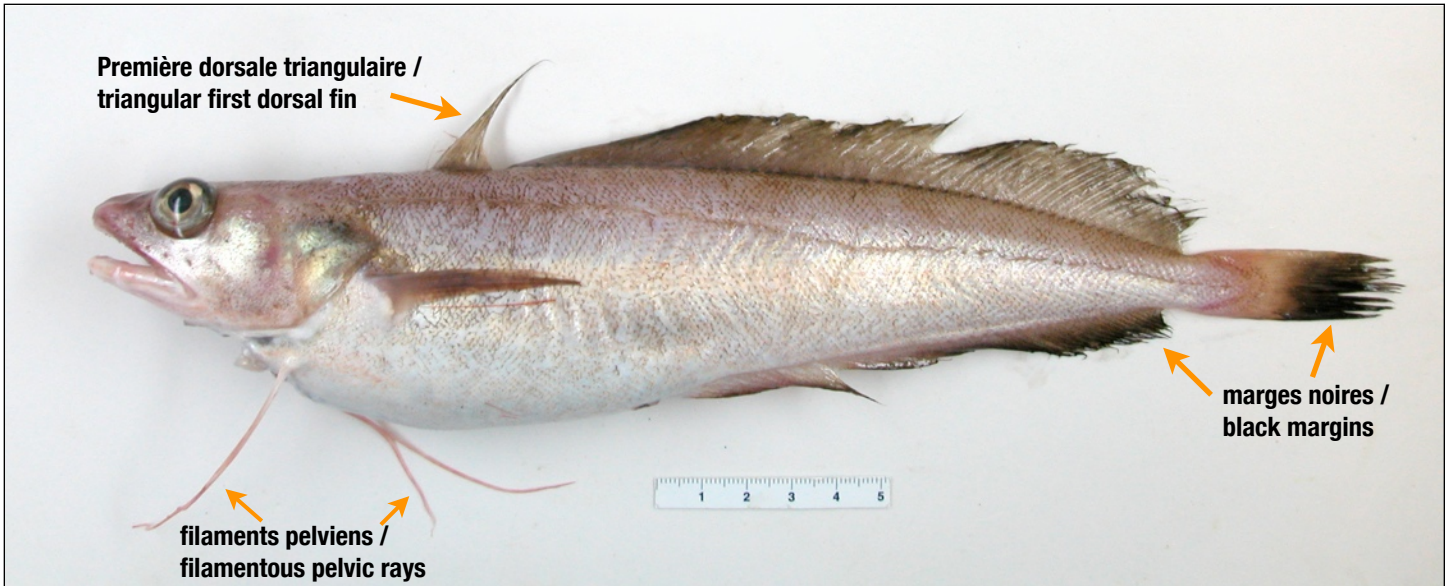
- espèce **très rare** (distribuée dans l'Atlantique nord-est)
- **grands** yeux
- 3 nageoires dorsales distinctes
- **longue** nageoire **anale** dont l'insertion est à **l'avant** de la première nageoire dorsale
- ▲ pourrait être confondue avec le **merlu argenté** (2 nageoires dorsales)

- **very rare** species (NE Atlantic distribution)
- **large** eyes
- 3 well-separated dorsal fins
- **long anal** fin with origin **before** first dorsal fin
- ▲ may be mistaken for **silver hake** (2 dorsal fins)

Merluccius bilinearis
fr : merlu argenté en : silver hake

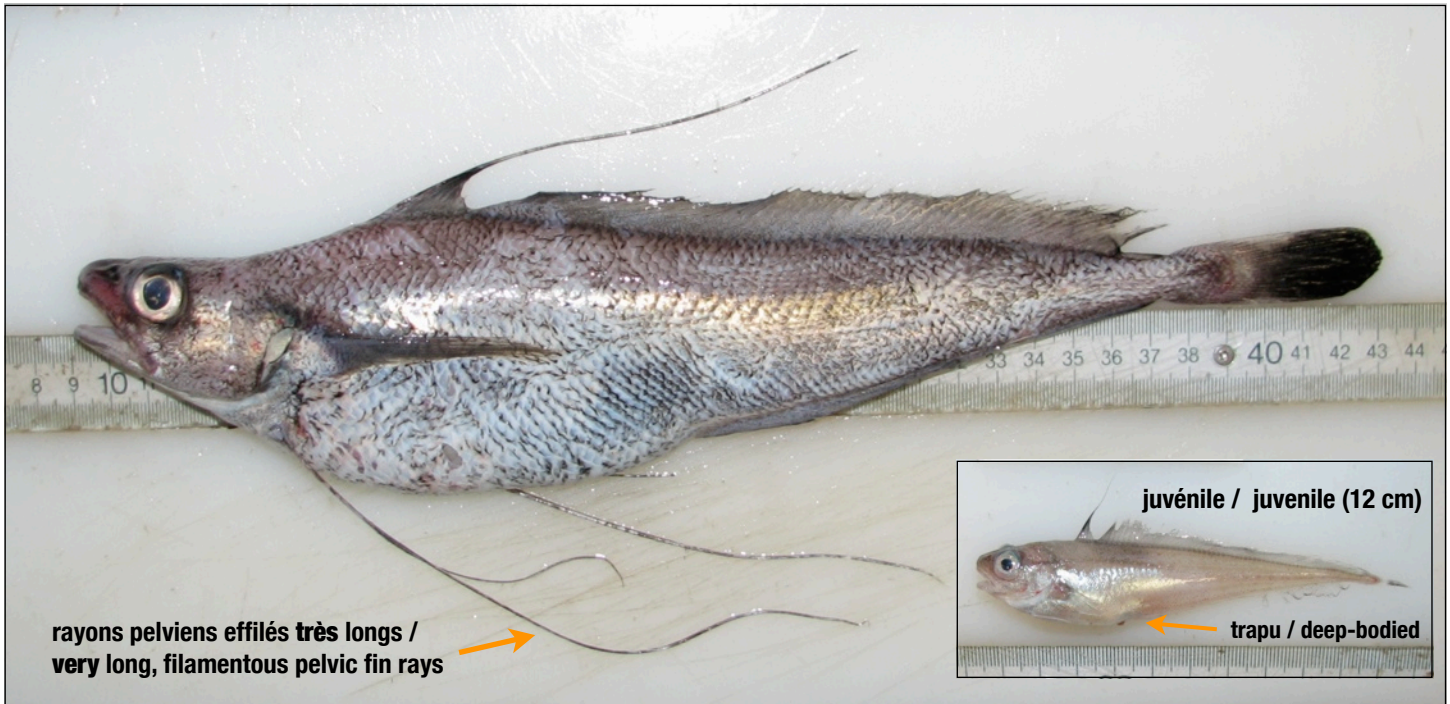
- espèce commerciale **occasionnelle** (distribution plus au sud)
- flancs **argentés**; dos et dessus de la tête foncés
- mâchoire **inférieure** débordante
- ▲ seulement **2** nageoires **dorsales** distinctes
- nageoires **pelviennes** placées à l'**avant** des pectorales
- pourrait être confondue avec la **grande argentine** (caudale fourchue, grands yeux)

- commercial species, but **uncommon** (southern distribution)
- **silvery** flanks; darker head and dorsally
- **lower** jaw projecting
- ▲ only **2** separate **dorsal** fins
- **pelvic** fins **anterior** to pectoral fins
- may be mistaken for **Atlantic argentine** (forked tail, large eyes)



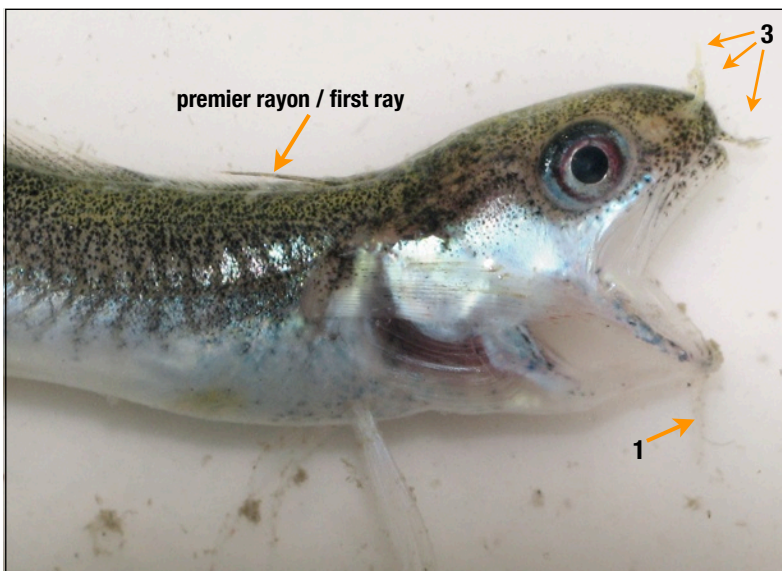
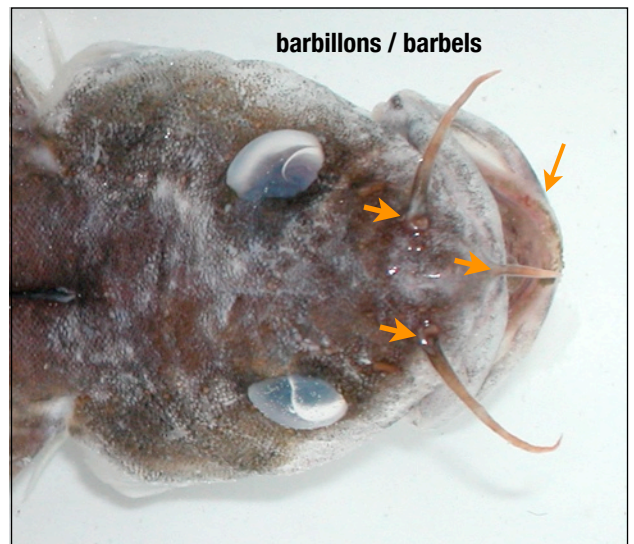
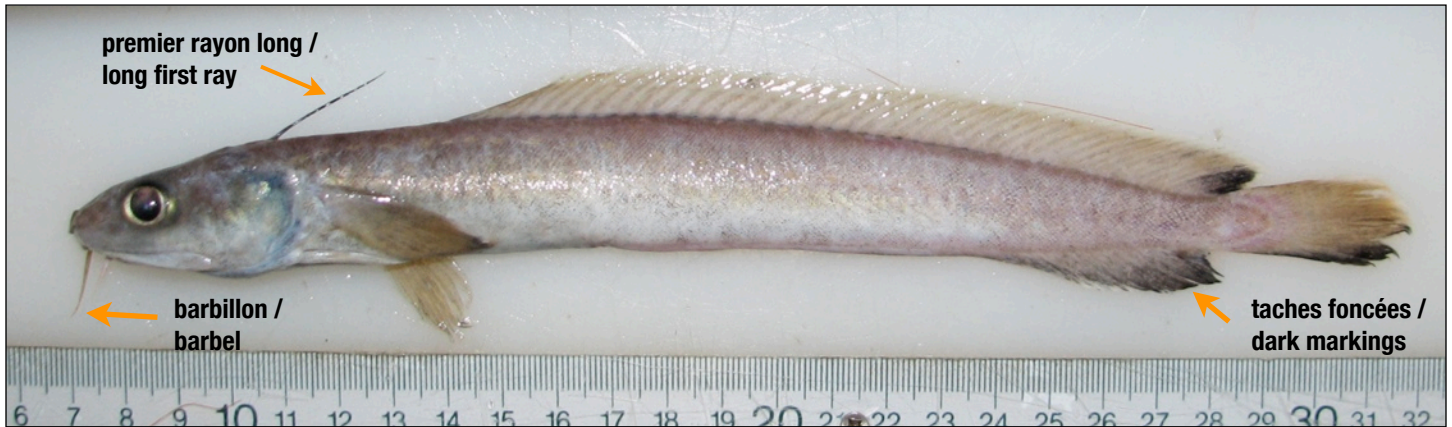
- espèce commerciale fréquente; **grande** taille (parfois >100 cm)
- couleur des adultes de brun à rose; juvéniles **argentés**
- nageoires présentent une marge **foncée** vers l'arrière
- nageoires pelviennes avec longs **rayons** effilés se terminant à l'**avant** de la nageoire anale
- ▲ les spécimens juvéniles pourraient être confondus avec la **merluche à longues nageoires**

- commercial species, common; **large** size (may reach >100 cm)
- adult colour brown to pink; juveniles **silvery**
- fins often with **dark** margins posteriorly
- **pelvic fin rays** elongated as long **filaments**, ending **before** the anal fin
- ▲ juvenile specimens may be mistaken for **longfin hake**



- espèce fréquente, non commerciale; taille moyenne
- couleur gris foncé argenté (pas brunâtre)
- 2 nageoires dorsales; premier rayon très long
- ▲ nageoires pelviennes avec **rayons effilés très longs**, atteignant presque la fin de la nageoire anale
- juvéniles sont de forme plus trapue (vs. merluche blanche)
- ▲ pourrait être confondue avec la **merluche blanche** ou l'antimora bleu (*Antimora rostrata*; **absente** dans la région)

- common, non-commercial species; medium-sized
- dark grey-silver colour (not brownish)
- 2 dorsal fins; very long first ray
- ▲ **very long, thread-like** pelvic fins, reaching almost to the **back** of the anal fin
- deeper-bodied juveniles (vs. white hake)
- ▲ may be mistaken for **white hake** or blue antimora (*Antimora rostrata*; **absent** from the region)



- espèce fréquente; taille moyenne (souvent < 25 cm)
- **4 barbillons** : 3 au-dessus des narines et un sous le menton
- premier rayon de la nagoire dorsale **long**, suivi par une rangée de **très courts** rayons
- nageoires avec les extrémités **foncées** en leur partie **distale**
- ▲ variabilité au niveau de la forme de la tête et des teintes
- ▲ les juvéniles de coloration vert argenté pourraient être confondus avec ceux des **mustèles** et des **merluches**

- common species; medium-sized (usually < 25 cm)
- **4 barbels**: 3 above nostrils, 1 under the chin
- **long** first dorsal fin ray, followed by a row of **very** short rays
- fins with **darker** margins **posteriorly**
- ▲ may show some variability in head shape and body colour
- ▲ silvery-green juveniles may be mistaken for those of **threebeard rocklings** and phycid **hakes**

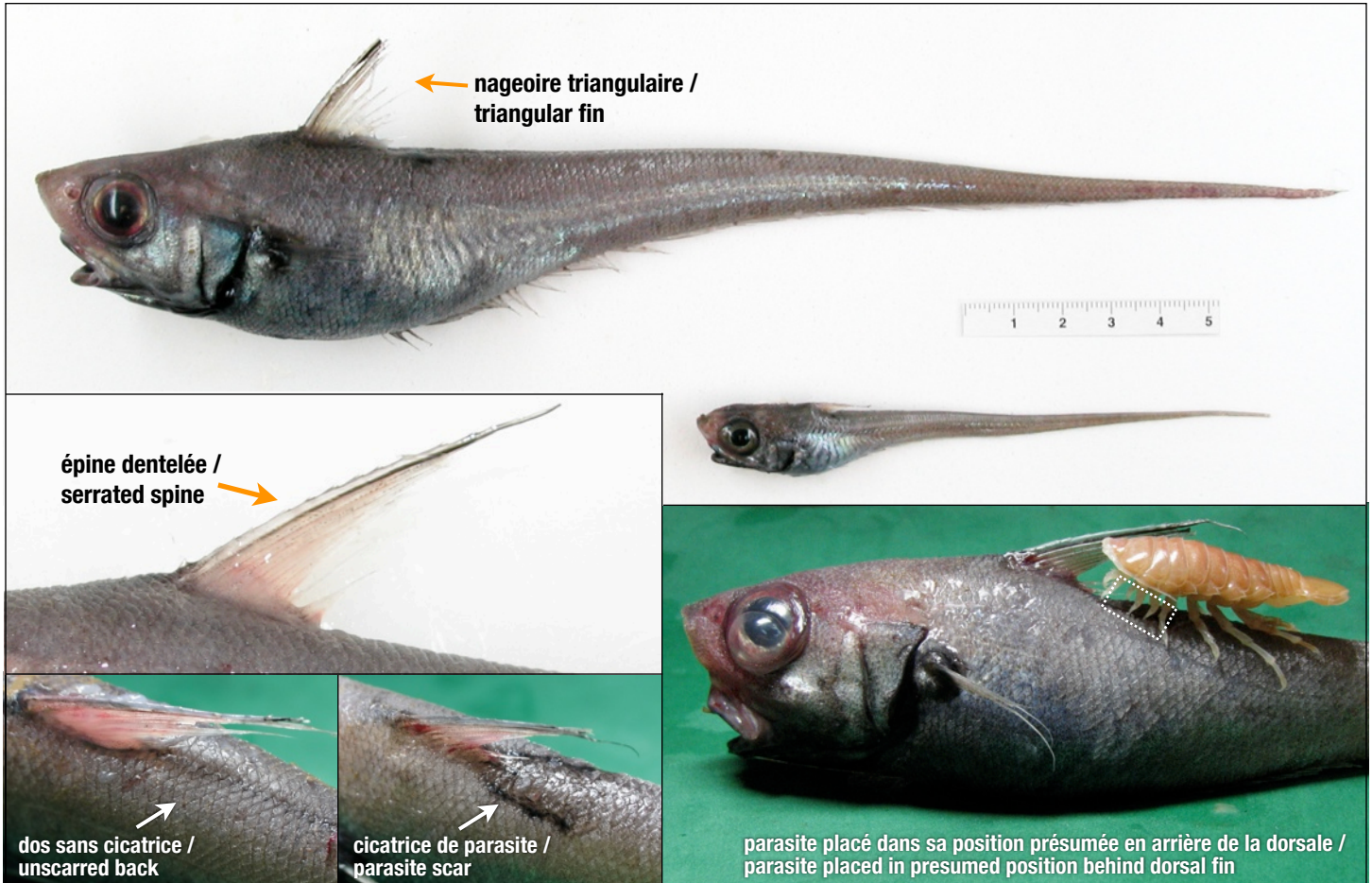


photos: Frank Dawson

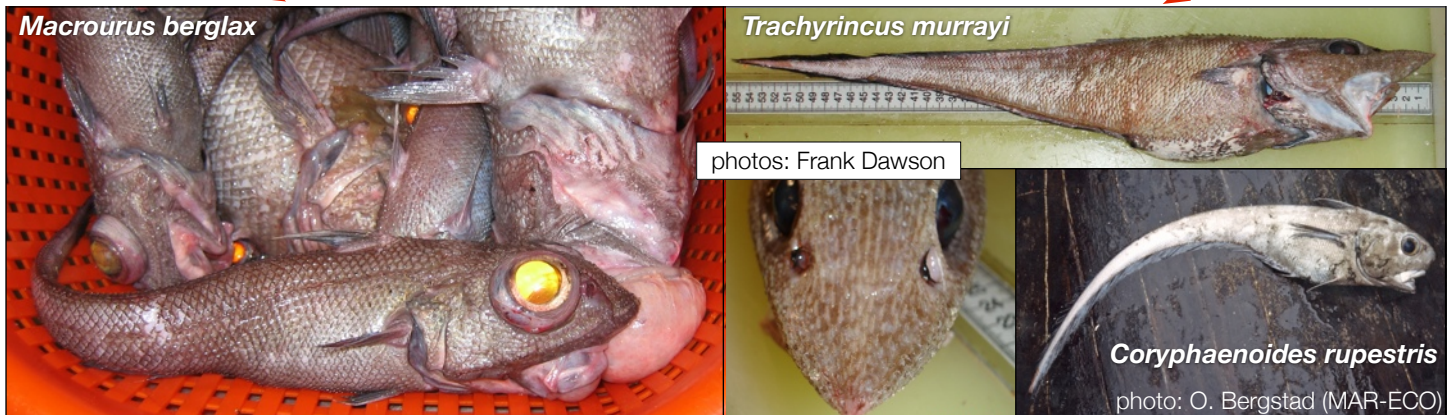


- ▲ **adultes absents** de la région; des **petits** individus de *G. argentatus* ont été très rarement observés
- **3 barbillons** : 2 au-dessus du museau et un sous le menton
- nageoires de couleur pâle et uniforme (sans marges foncées)
- ▲ *G. argentatus* : premier rayon dorsal plus **court** que la tête
- ▲ *G. ensis* : premier rayon dorsal plus **long** que la tête
- ▲ juvéniles **argentés**; peuvent être confondus avec ceux de la **motelle** ou les espèces pélagiques

- ▲ **adults absent** from the region; very **rarely** encounter **small** individuals of *G. argentatus*
- **3 barbels**: 2 above nostrils, 1 below chin
- fins of uniform, light colour (without dark margins)
- ▲ *G. argentatus*: first dorsal ray is **shorter** than the head
- ▲ *G. ensis*: first dorsal ray is **longer** than the head
- ▲ **silvery** juveniles may be mistaken with those of **four-beard rockling** or pelagic species



← espèces retrouvées ailleurs / species seen elsewhere →



- espèce fréquente d'eaux profondes; **petite** taille (< 40 cm)
- couleur gris uniforme avec un ventre bleu foncé
- nageoire dorsale **triangulaire**, avec une longue épine **dentelée**
- ▲ des **isopodes parasites** (*Syscenus infelix*) sont fréquents, mais sont retrouvés séparés de leurs hôtes dans la capture; ils pourraient se détacher dans le chalut
- ▲ **aucune** autre espèce de grenadier n'a été **confirmée** dans la région (e.g., *Macrourus berglax*, *Coryphaenoides rupestris*)

- common, deep-water species; **small** size (< 40 cm)
- uniform grey colour, with dark-blue belly
- **triangular** dorsal fin, with a long **serrated** spine
- ▲ **parasitic isopods** (*Syscenus infelix*) are common, but are seen **separately** from their hosts in the catch, presumably having detached while in the trawl
- ▲ **no** other grenadier species are **confirmed** for the region (e.g., *Macrourus berglax*, *Coryphaenoides rupestris*)

GADIFORMES

Bibliographie / Bibliography

- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Cohen, D. M., T. Inada, T. Iwamoto, N. Scialabba.** 1990. FAO species catalogue. Vol. 10. Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. FAO Fisheries Synopsis. No. 125, Vol. 10. FAO, Rome. 442 p.
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A Rapid Reference Guide for the Identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Jordan, A. D., P. R. Møller, and J. G. Nielsen.** 2003. Revision of the Arctic cod genus *Arctogadus*. J. Fish Biol. **62**: 1339-1352.
- Klein-MacPhee, G.** 2002. Cods. Family Gadidae, pp. 223-261, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Methven, D. A.** 1985. Identification and development of larval and juvenile *Urophycis chuss*, *U. tenuis* and *Phycis chesteri* (Pisces, Gadidae) from the Northwest Atlantic. J. Northw. Atl. Fish. Sci. **6**: 9-20.
- Methven, D. A. and C. McGowan.** 1998. Distinguishing small juvenile Atlantic cod (*Gadus morhua*) from Greenland cod (*Gadus ogac*) by comparing meristic characters and discriminant function analyses of morphometric data. Can. J. Zool. **76**: 1054-1062.
- Ross, S. W., K. J. Sulak, T. A. Munroe.** 2001. Association of *Syscenus infelix* (Crustacea: Isopoda: Aegidae) with benthopelagic rattail fishes, *Nezumia* spp. (Macrouridae), along the western North Atlantic continental slope. Mar. Biol. **138**: 595-601.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Svetovidov, A. N.** 1986. Gadidae, pp. 680-710, *in*: P. J. P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, and E. Tortonese (eds.) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean Vol. II. Unesco, Paris.

POISSONS PLATS / FLATFISHES



Hippoglossus hippoglossus
flétan atlantique / Atlantic halibut

PLEURONECTIDAE (oeil côté droit/right-eyed)



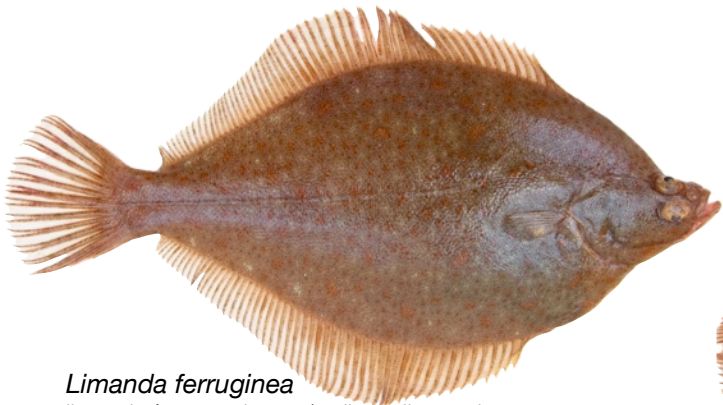
Reinhardtius hippoglossoides
flétan du Groenland / Greenland halibut



Hippoglossoides platessoides
plie canadienne / American plaice



Glyptocephalus cynoglossus
plie grise / witch flounder



Limanda ferruginea
limande à queue jaune / yellowtail flounder



Pseudopleuronectes americanus
plie rouge / winter flounder

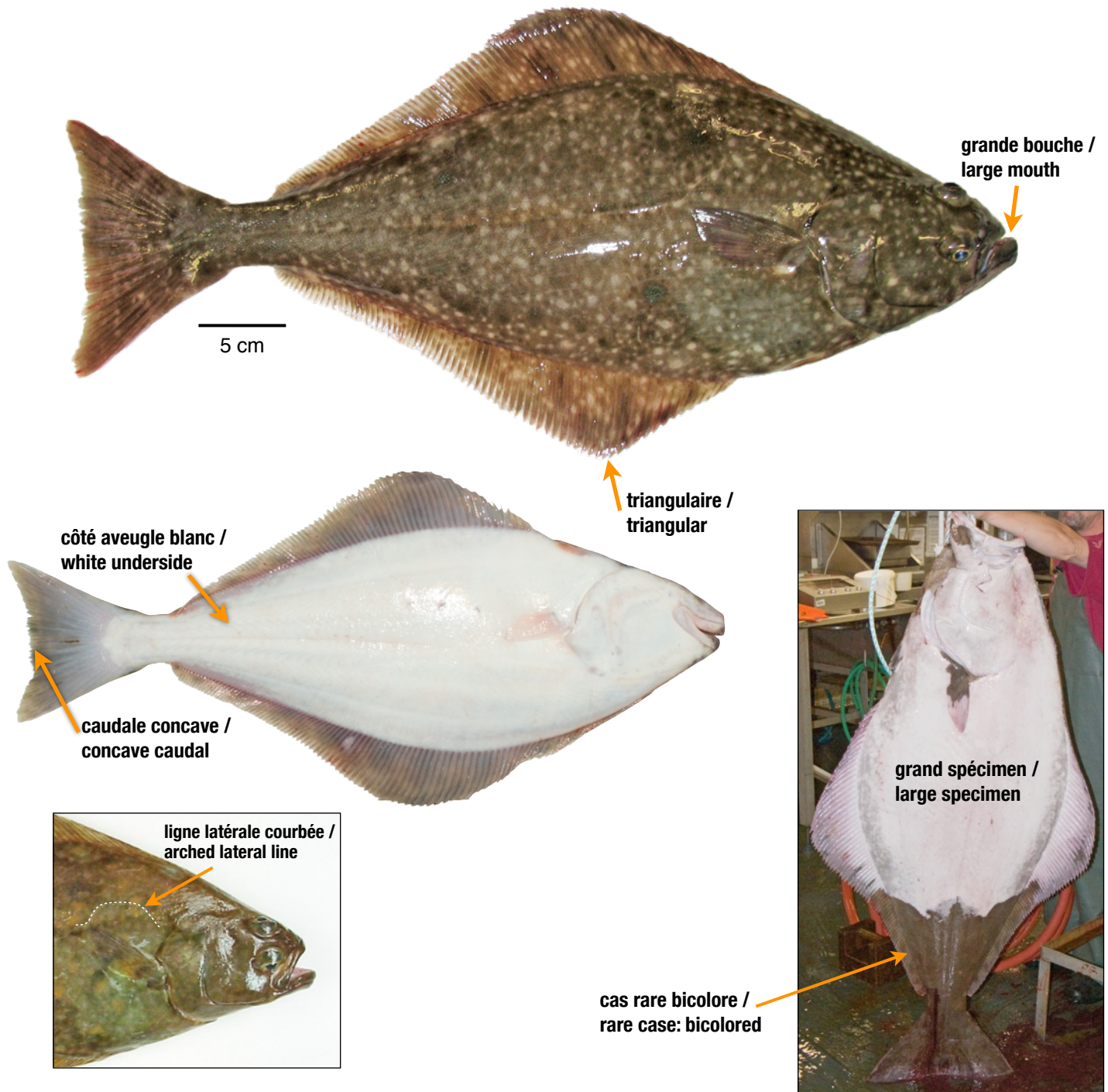
SCOPHTHALMIDAE (oeil côté gauche/left-eyed)



Scophthalmus aquosus
turbot de sable / windowpane

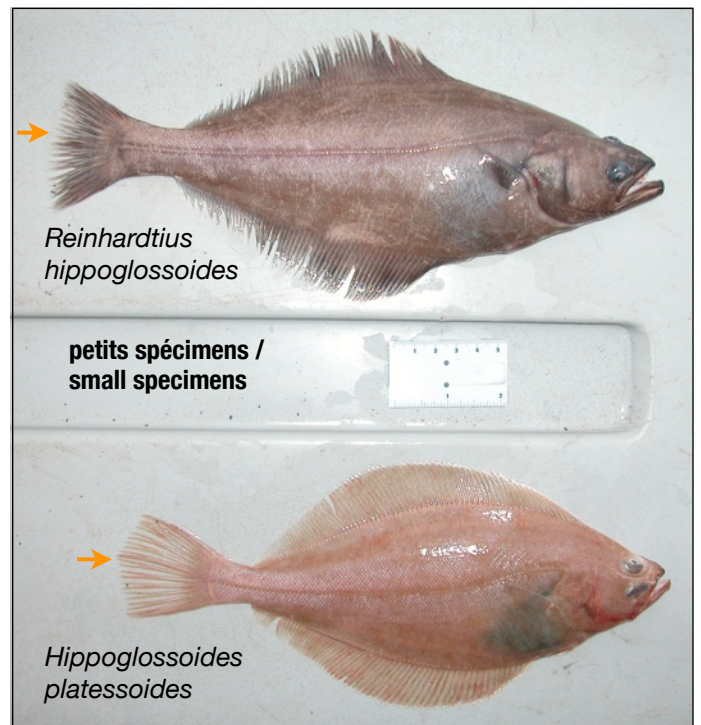
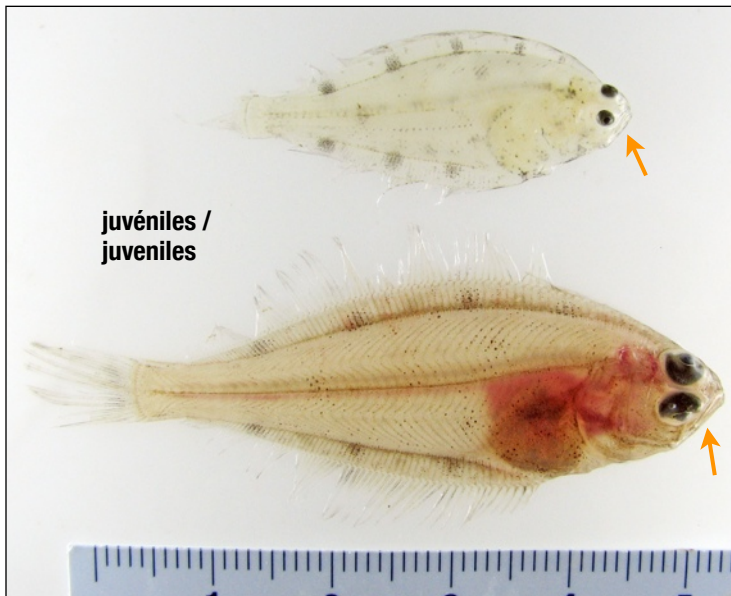
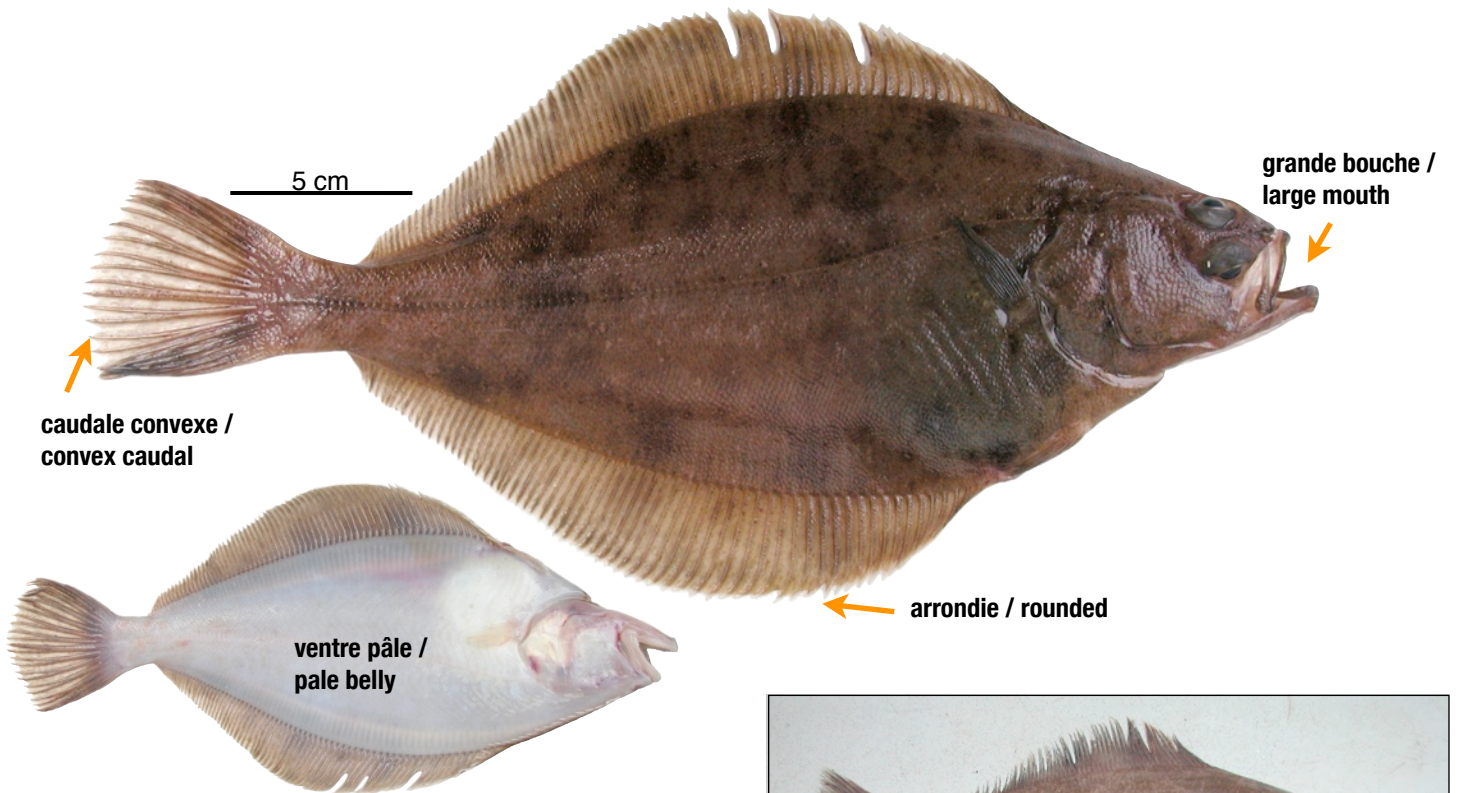


Pleuronectes putnami
plie lisse / smooth flounder



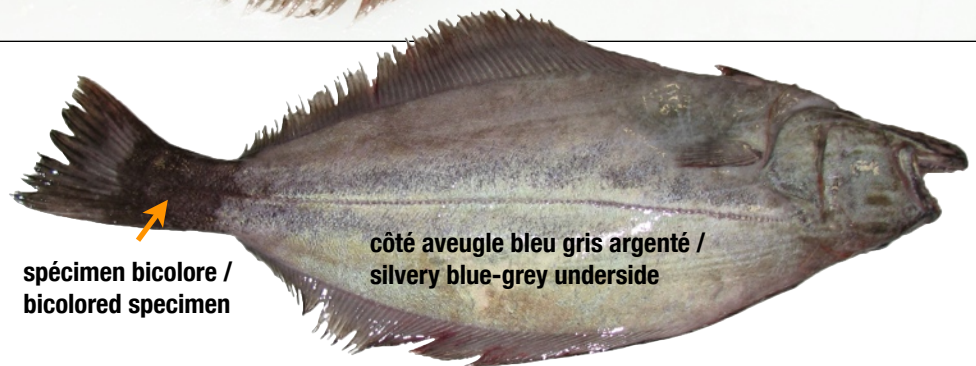
- espèce fréquente et commerciale
- profil du corps en forme de losange; côté aveugle **blanc**
- ligne latérale **courbée** au-dessus de la nageoire pectorale
- **grande** bouche
- nageoire caudale **concave** (vs. tout autre poisson plat ici)
- peut être confondue avec la **plie canadienne**

- common, commercial species
- diamond-shaped, triangular body profile; **white** underside
- **arched** lateral line above pectoral fin
- **large** mouth
- **concave** caudal fin (vs. all other flatfishes here)
- may be mistaken for **American plaice**



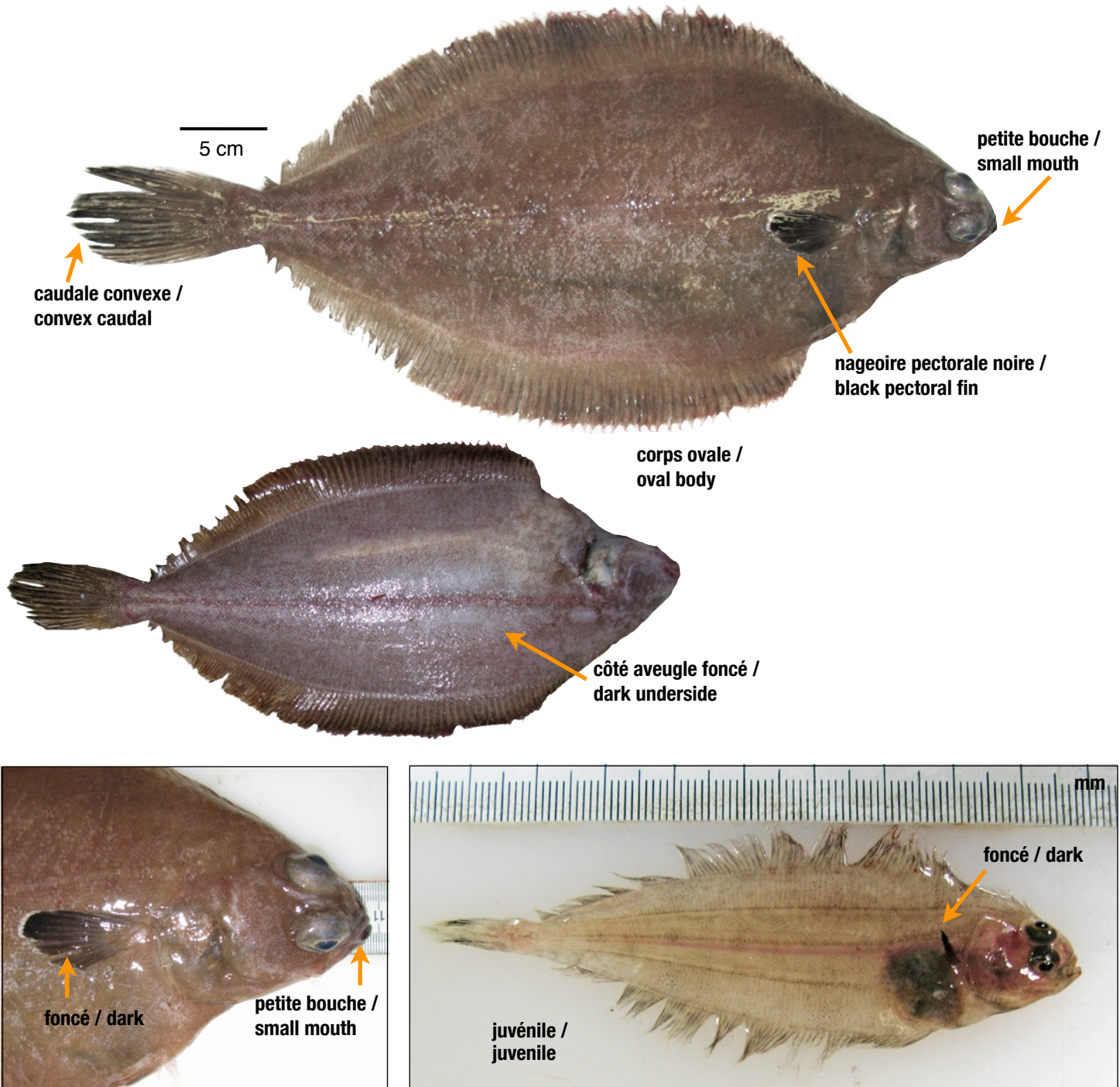
- espèce fréquente et commerciale
- corps épais; côté oculaire brun, côté aveugle **pâle** et translucide
- ligne latérale presque **droite**
- **grande** bouche, visible même chez les petits spécimens
- nageoire caudale **convexe** et nageoires latérales arrondies
- pourrait être confondue avec le **flétan atlantique**, la **limande à queue jaune** ou la **plie rouge**

- common, commercial species
- thick-bodied; top side brown, underside **pale** and translucent
- nearly **straight** lateral line
- **large** mouth, evident even in very small specimens
- caudal fin **convex** and lateral fins **rounded**
- may be mistaken for **Atlantic halibut**, **yellowtail flounder**, or **winter flounder**



- espèce fréquente et commerciale
- corps épais, forme de losange; côté oculaire brun **foncé**; côté aveugle grisâtre
- ligne latérale et nageoire caudale **droites**
- très **grande** bouche, munie de grandes dents
- ▲ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec la **plie grise**

- common, commercial species
- thick-bodied, triangular form; **dark** brown top side, grayish underside
- **straight** lateral line and caudal fin
- very **large** mouth, with large teeth
- ▲ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **witch flounder**



- espèce fréquente et commerciale
- corps mince, de forme **ovale**
- côte oculaire brun pâle avec une nageoire **pectorale foncée**
- **petite** bouche
- nageoire caudale **convexe** et **arrondie**
- ▲ les petits spécimens (surtout <15 cm) pourraient être confondus avec le **flétan du Groenland**

- common, commercial species
- thin and oval body shape
- light brown top side, with a small and **dark pectoral** fin
- **small** mouth
- **convex, rounded** tail fin
- ▲ smaller specimens (especially <15 cm) may be mistaken for **Greenland halibut**

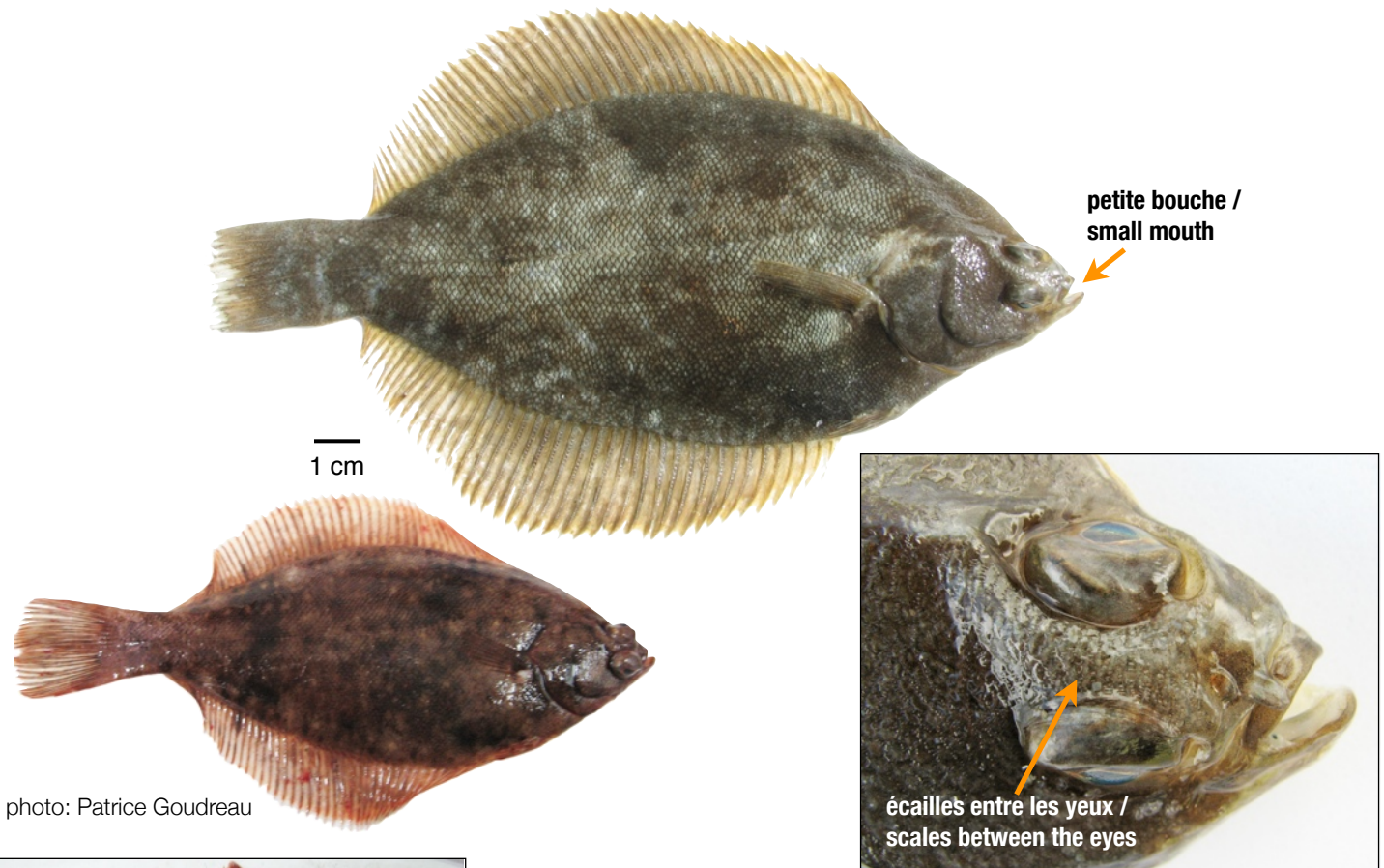
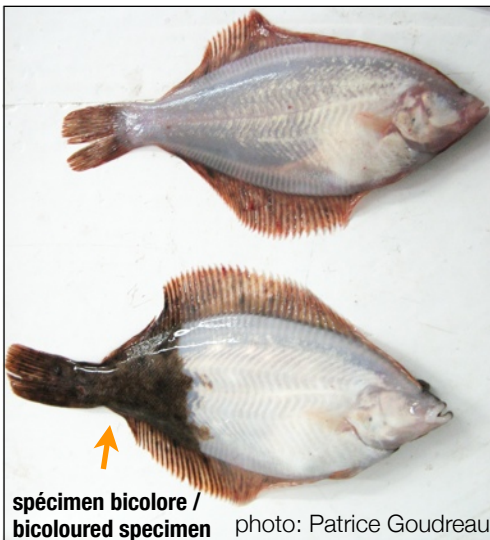
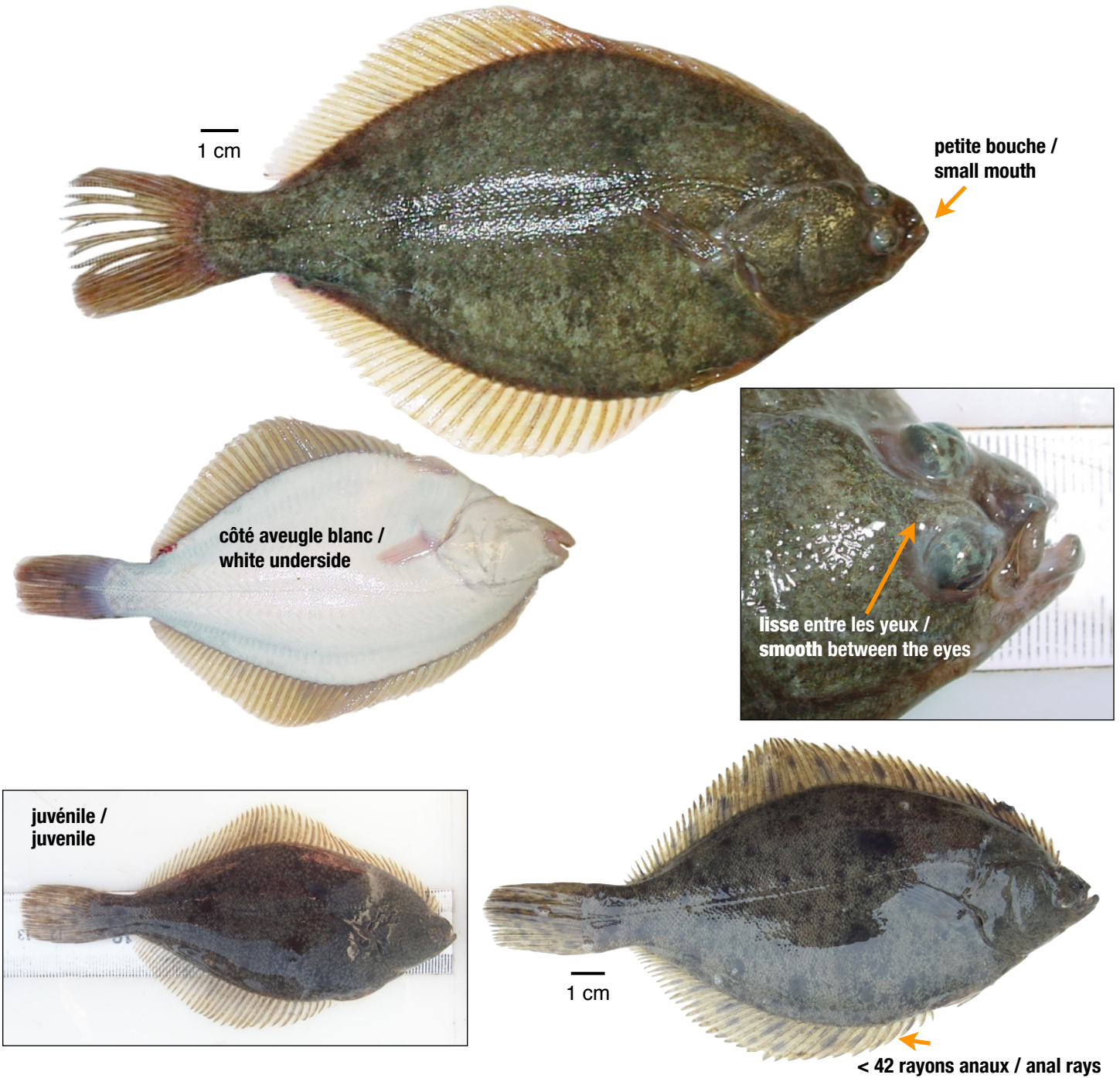


photo: Patrice Goudreau



- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- corps épais; nageoires arrondies; ligne latérale presque droite
- **petite** bouche; présence d'**écailles entre les yeux**
- nombre de rayons au niveau de la nageoire **anale : 44 à 58**
- ▲ parfois bicolore avec taches foncées sur le côté aveugle
- ▲ difficile à distinguer de la **plie lisse**, surtout pour les petits spécimens (*dénombrer les rayons de la nageoire anale*)

- coastal species; **absent** at-sea
- thick-bodied; rounded fins; nearly-straight lateral line
- **small** mouth, with **scales between the eyes**
- number of **anal fin rays: 44-58**
- ▲ occasionally bicolored underside: 'black-belly'
- ▲ difficult to distinguish from **smooth flounder**, especially with small specimens (*use anal fin ray counts*)

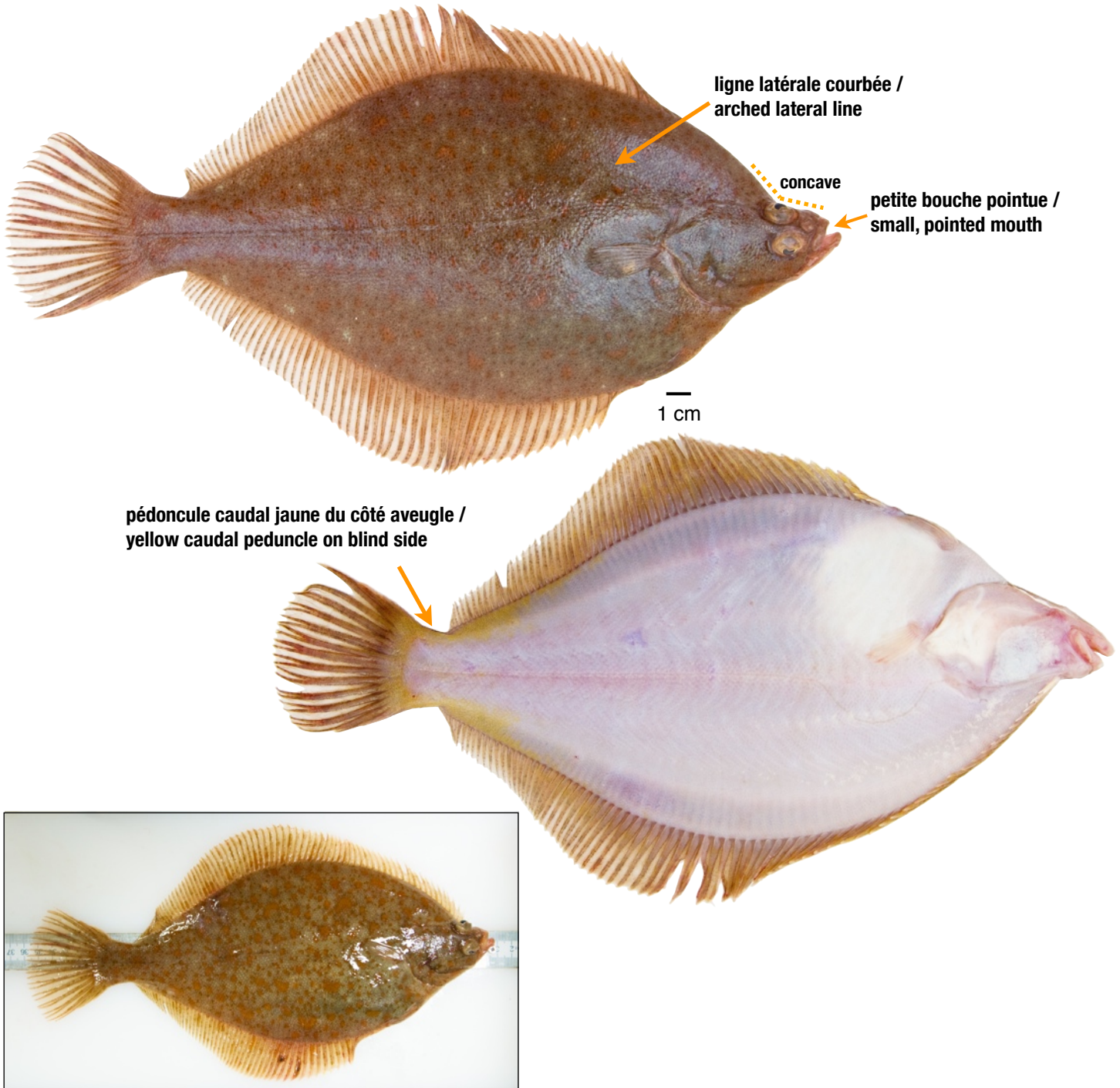


- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- espèce de **petite** taille (rarement plus grand que 20 cm)
- côté aveugle **blanc**; ligne latérale presque droite
- **petite** bouche; écailles **absentes** entre les yeux
- nombre de rayons au niveau de la nageoire **anale**: **35 à 41**
- ▲ difficile à distinguer de la **plie rouge**, surtout pour les petits spécimens (*dénombrer les rayons de la nageoire anale*)

- coastal species; **absent** at-sea
- **small** species (rarely > 20 cm)
- **white** belly, nearly-straight lateral line
- **small** mouth, **without** scales between the eyes
- number of **anal fin rays**: **35-41**
- ▲ difficult to distinguish from **winter flounder**, especially with small specimens (*count the anal fin rays*)

Limanda ferruginea

fr : limande à queue jaune en: yellowtail flounder

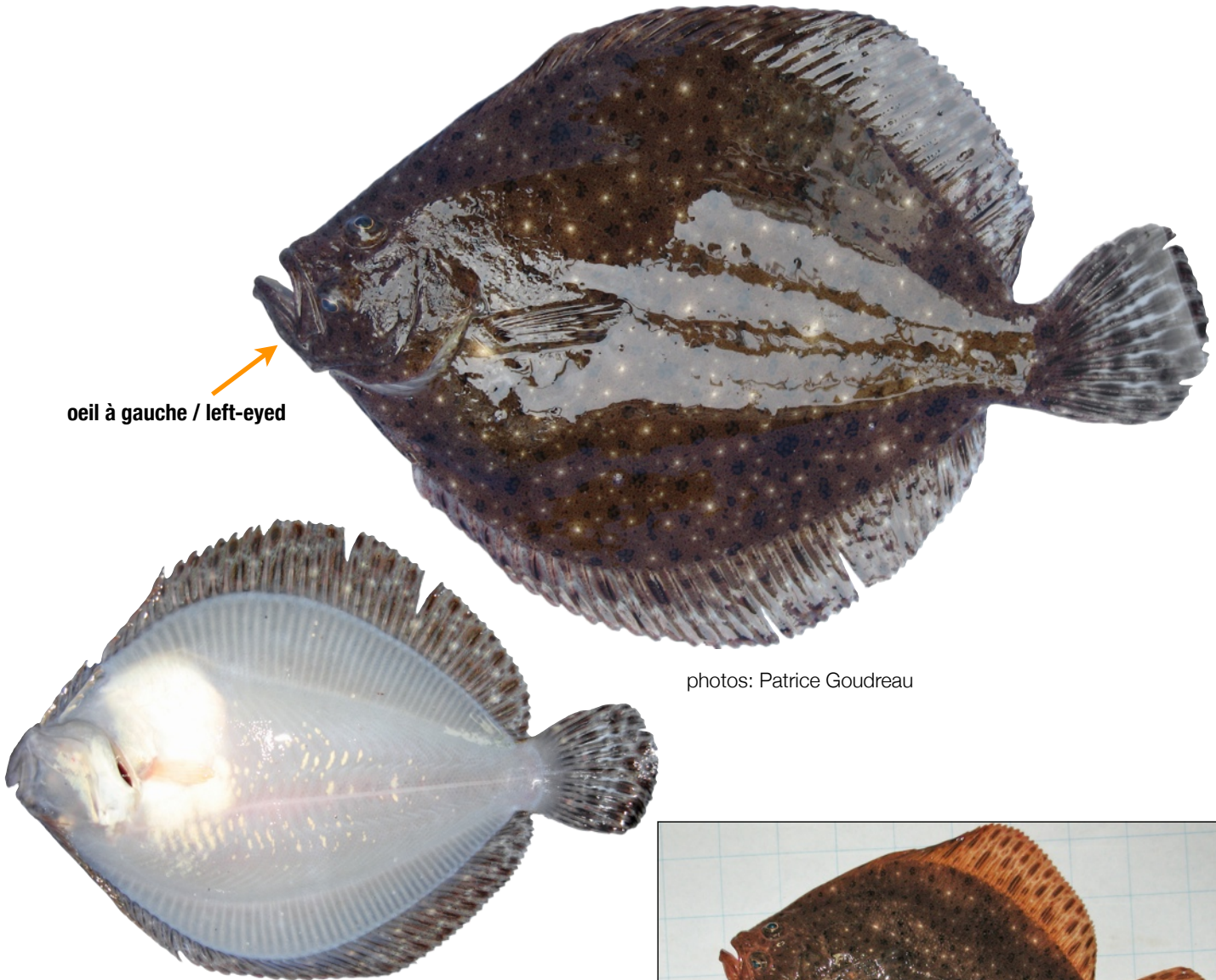


- espèce **occasionnelle**; préfère les fonds sablonneux
- corps mince; nageoires arrondies; caudale convexe
- ligne latérale courbée au-dessus de la nageoire pectorale
- profil dorsal de la tête **concave**; **petite** bouche pointue
- côte aveugle pâle; pourtour du **pédoncule caudal jaune**
- ⚠ pourrait être confondue avec la **plie canadienne**, la **plie rouge**, ou la **plie lisse**

- **occasional** species; prefers sandy bottoms
- thin-bodied; rounded fins; convex caudal
- arched lateral line above pectoral fin
- **concave** dorsal head profile, with a **small**, pointed mouth
- pale underside, with **yellow** margins on **caudal peduncle**
- ⚠ may be mistaken for **American plaice**, **winter flounder**, or **smooth flounder**

Scophthalmus aquosus ▲

fr : turbot de sable en: windowpane, sand flounder



photos: Patrice Goudreau



photo: Doris Daigle

- espèce **absente** (distribution plus au sud)
- corps arrondi, **mince** et translucide
- ▲ oeil du côté **gauche** (par opposition à tous les autres poissons plats rencontrés dans cette région)
- nageoires dorsale et anale de forme arrondie

- species **absent** (southern distribution)
- round and **thin** (translucent) body
- ▲ family of **left-eyed** flounders (vs. all other flatfishes seen here)
- rounded anal and dorsal fins

PLEURONECTIFORMES

Bibliographie / Bibliography

- Bérubé, S. et J.-D. Lambert.** 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichthyologique (1986-1995). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Cooper, J. A. and F. Chapleau.** 1998. Monophyly and intrarelationships of the family Pleuronectidae (Pleuronectiformes) with a revised classification. Fish. Bull., U.S. 96:686-726.
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Klein-MacPhee, G.** 2002. Righteye flounders. Family Pleuronectidae, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Klein-MacPhee, G.** 2002. Family Scophthalmidae, *in*: Collette, B. B. and G. Klein-MacPhee (eds.). Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES

OSMERIFORMES



Mallotus villosus
capelan / capelin



Osmerus mordax
éperlan arc-en-ciel / rainbow smelt



Argentina silus
grande argentine / Atlantic argentine

SALMONIFORMES



Salmo salar
saumon atlantique / Atlantic salmon

AULOPIFORMES



Arctozenus risso
lussion blanc / white barracudina

BELONIFORMES



Scomberesox saurus
balaou / Atlantic saury

CLUPEIFORMES



Clupea harengus
hareng atlantique / Atlantic herring



Alosa sapidissima
alose savoureuse / American shad

PERCIFORMES



Scomber scombrus
maquereau bleu / Atlantic mackerel



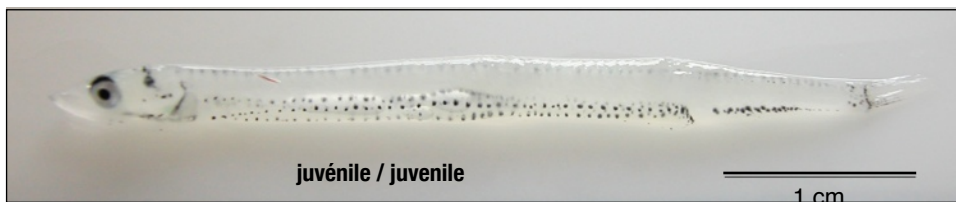
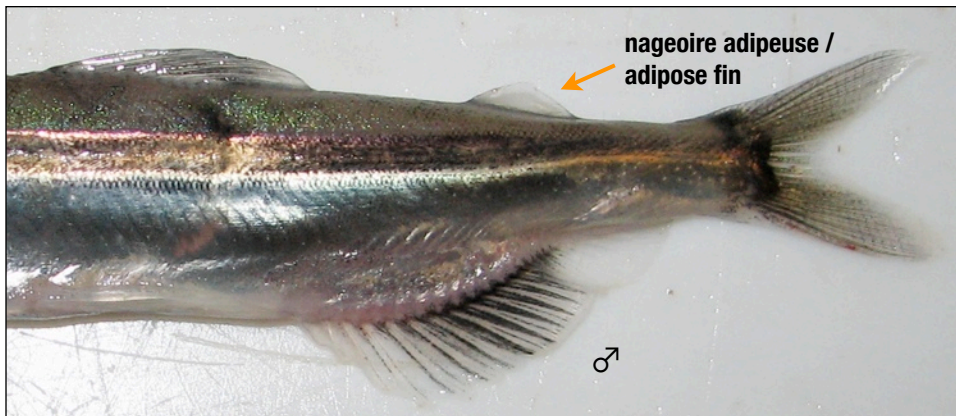
Ammodytes sp.
lançons / sand lances



Peprilus triacanthus
stromatée à fossettes / butterfish

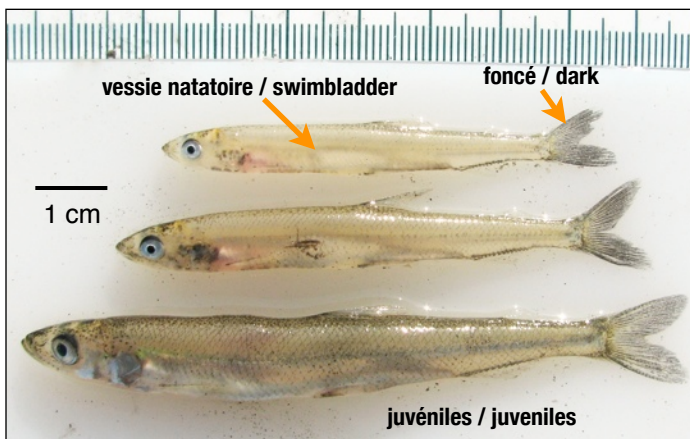
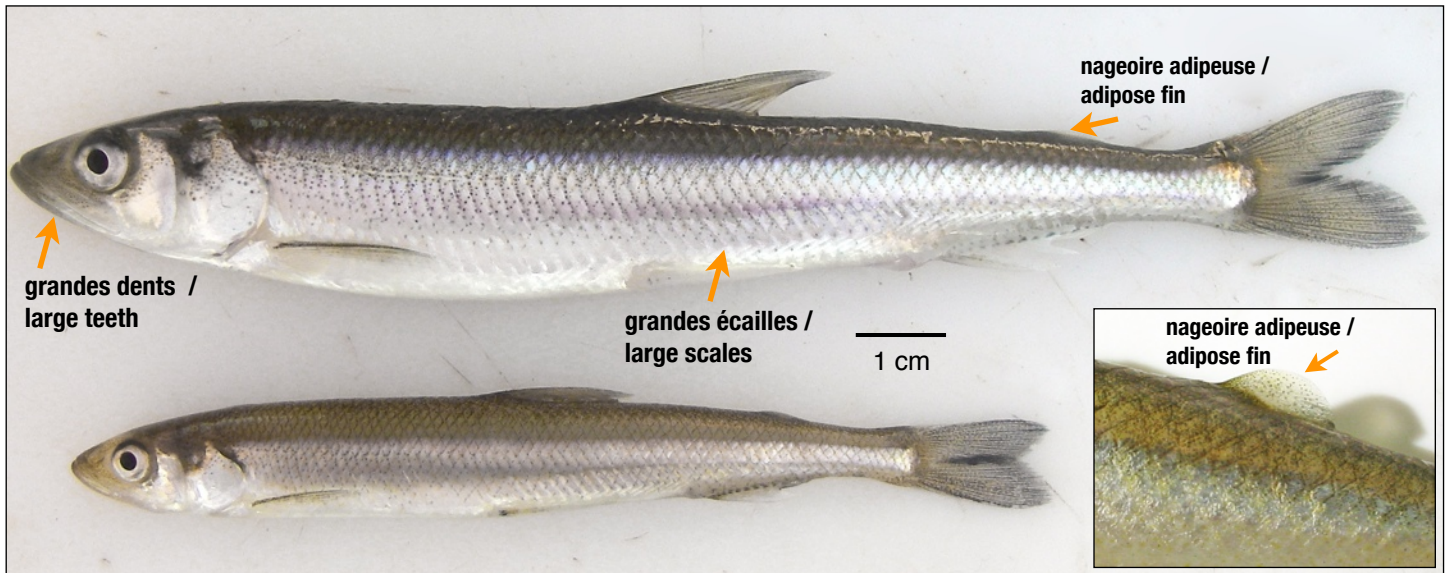


Tautoglabrus adspersus
tanche-tautogue / cunner



- espèce fréquente et commerciale
- corps quelque peu effilé, recouvert de **petites** écailles
- souvent de couleur verte au dos; argenté en dessous
- nageoire adipeuse longue et peu élevée
- pourrait être confondue avec l'**argentine** (rare), l'**éperlan** (côtière), ou la capucette (*Menidia menidia*; distribution plus au sud)

- common, commercial species
- somewhat slender-bodied, with **minute** scales
- often green dorsally, silver on sides and belly
- long and low adipose fin
- may be mistaken for **argentine** (rare), **smelt** (coastal) or silversides (*Menidia menidia*; southern distribution)



- espèce côtière fréquente; **absente** en pleine mer
- corps avec de **grandes** écailles
- nageoire adipeuse courte et haute
- juvéniles avec des nageoires **foncées** (vs. capelan juvénile : pâle)
- juvéniles démontrent une vessie natatoire comme un « bulle »
- ⚠ pourrait être confondue avec le **capelan** (pendant la fraie sur les côtes) ou la capucette (*Menidia menidia*; distribution plus au sud; **deux** nageoires dorsales, **sans** nageoire adipeuse)

- common, coastal species; **absent** at-sea
- body with **large** scales
- short and high adipose fin
- juveniles with **dark** fins (vs. juvenile capelin: pale)
- juveniles exhibit a 'bubble' (swim bladder)
- ⚠ may be mistaken for **capelin** (during shore spawning) or silversides (*Menidia menidia*; southern distribution; **two** dorsal fins, **no** adipose fin)

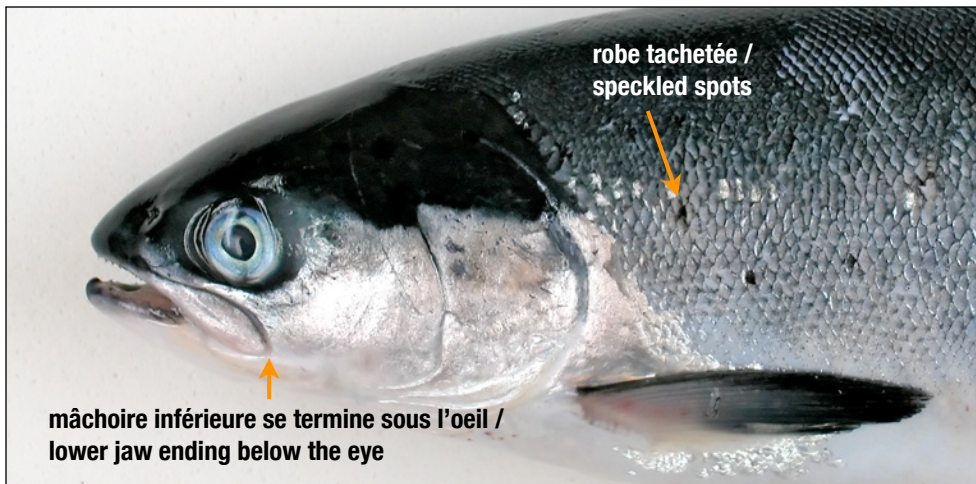


- espèce **rare** (distribution plus au sud et en pleine mer)
- couleur bronze, plus foncée sur le dos; ventre pâle
- corps recouvert de grandes écailles
- bouche **petite**; **grands** yeux
- pourrait être confondue avec le **capelan** de l'**éperlan**

- **rare** species (southern, offshore distribution)
- brassy colour, darker dorsally; pale ventrally
- body covered with large scales
- **small** mouth, **large** eyes
- may be mistaken for **capelin** or **smelt**

Salmo salar

fr : saumon atlantique en : Atlantic salmon



saumoneau / parr (14 cm)



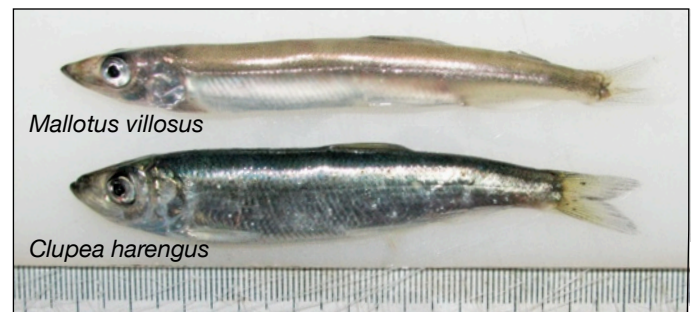
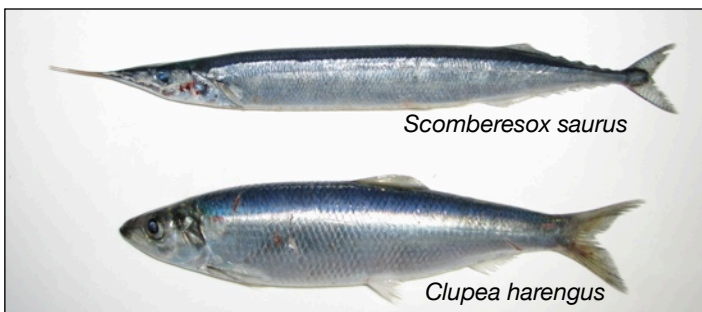
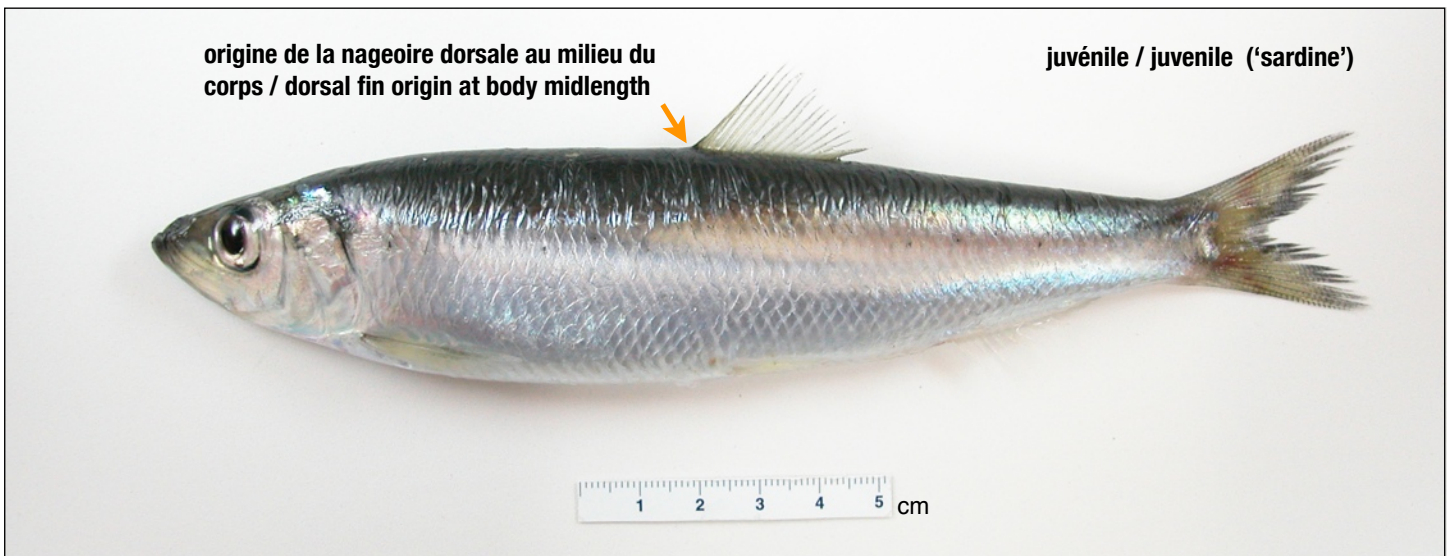
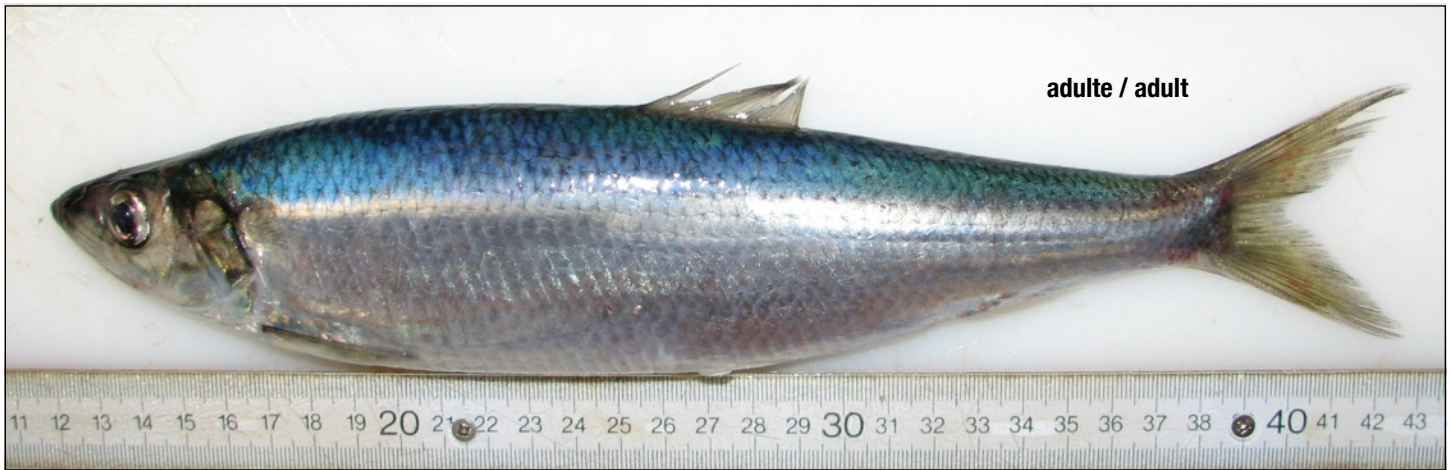
source: François Caron (Riv. Mitis, 2001)



photo: Pierre Nellis (2008)

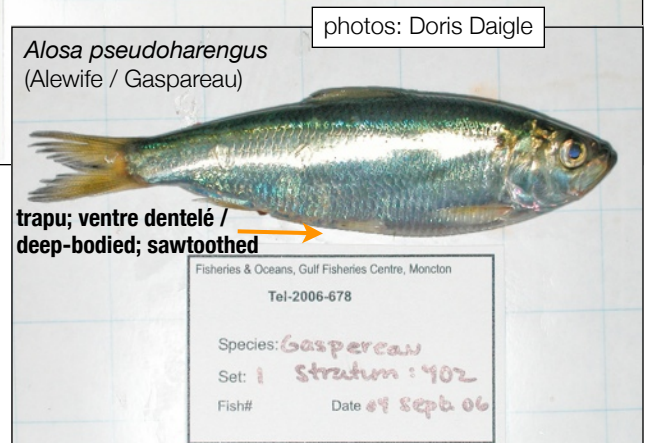
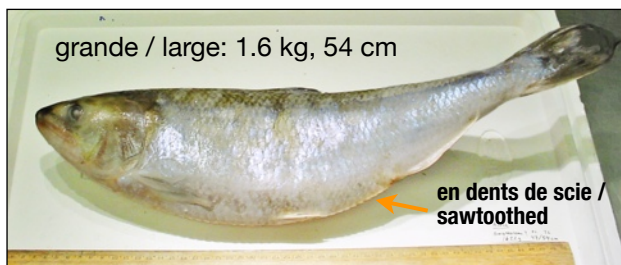
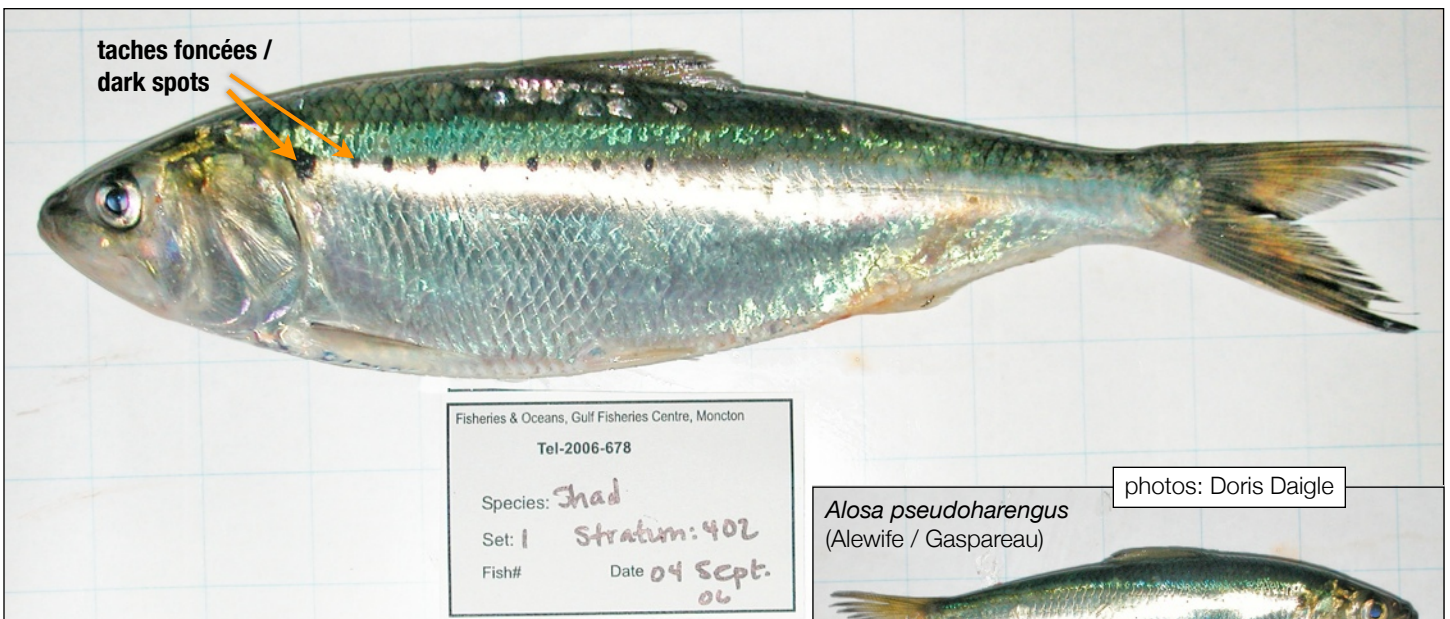
- espèce anadrome commerciale; **rare** en pleine mer
- dos foncé, flancs argentés; les saumoneaux pourraient porter des taches rouge vif
- bouche petite; mâchoire se termine sous l'oeil
- pourrait être confondue avec l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*, **mâchoire dépasse** l'oeil)

- anadromous, commercial species; **rare** at-sea
- dark back, silvery sides; parr may have bright red spots
- relatively small mouth, with jawline ending below the eye
- may be mistaken for brook trout (*Salvelinus fontinalis*, **jaw reaches past** the eye)



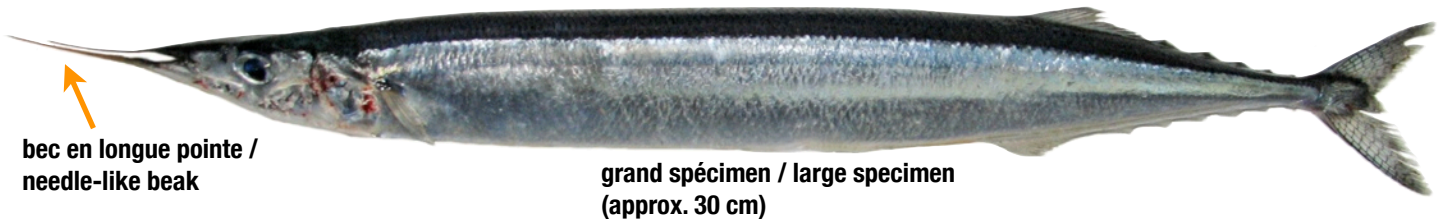
- espèce fréquente et commerciale; seul clupeidé observé en mer
- dos bleu foncé, **sans** taches sur les flancs ou sur les nageoires
- péritoine noir (vs. alose : pâle)
- origine de la nageoire dorsale au milieu du corps (plus à l'arrière que chez l'alose)
- ▲ peut être confondue avec les **aloses** (*Alosa* sp.), surtout les petits spécimens (< 15 cm) dans les eaux **côtières**

- common, commercial species; only clupeid seen at-sea
- dark blue dorsally, **without** dark spots on sides or fins
- black peritoneum (vs. shad: pale)
- dorsal fin begins at mid-body (farther back than in shad)
- ▲ may be mistaken for **shads** (*Alosa* sp.), especially small specimens (<15 cm) at **inshore** stations



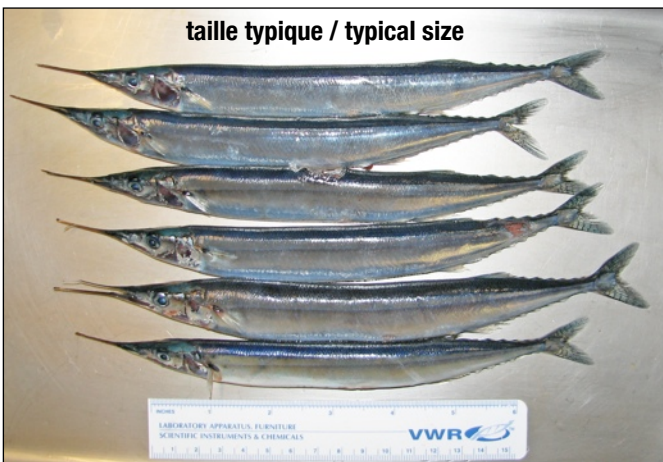
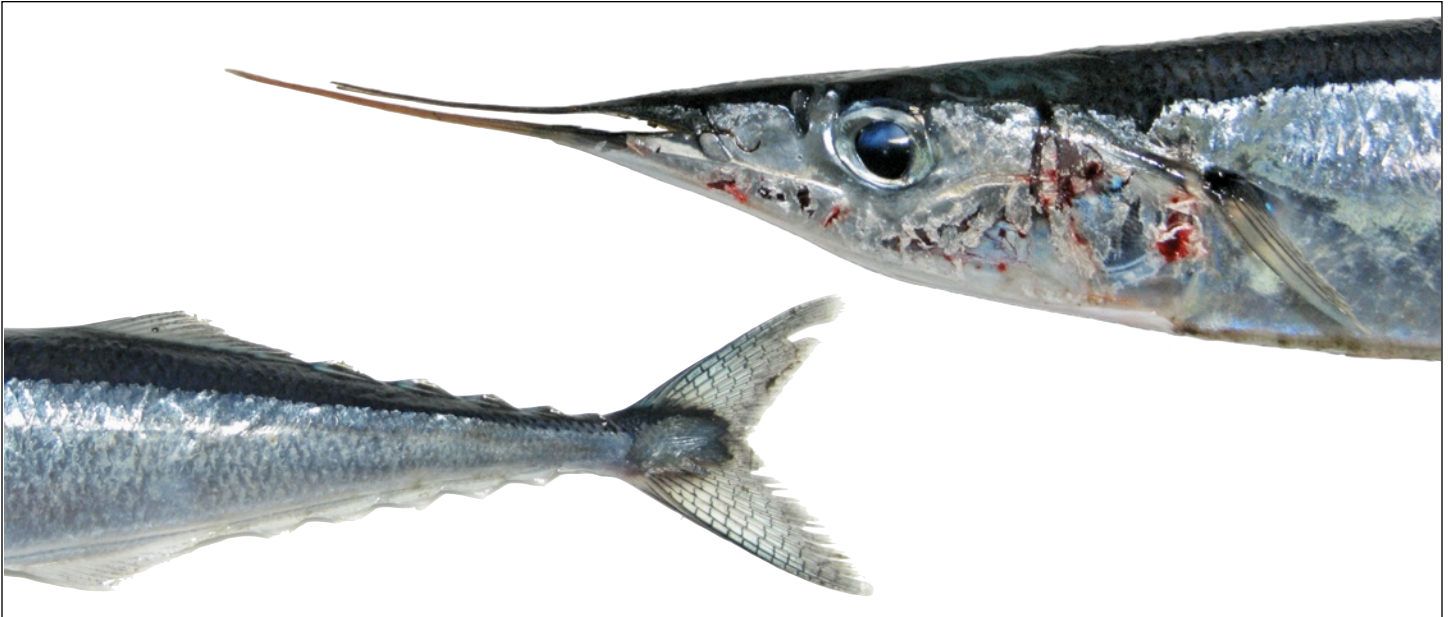
- espèce côtière/estuarienne; **absente** en pleine mer
- peut atteindre **grande** taille (en moyenne 50 cm, 1.6 kg)
- ▲ dos **bleu vert** foncé, avec une **tache noire** à l'arrière de l'opercule, suivie par une **série** de plus petites taches; extrémité distale des nageoires souvent sombres
- ▲ ventre en **dents de scie**
- ▲ pourrait être confondue avec le **hareng** ou le gaspereau (corps plus trapu et ventre dentelé; distribution plus au sud)

- coastal/estuarine species; **absent** at-sea
- may attain **large** size (averaging 50 cm, 1.6 kg)
- ▲ dark blue-green dorsally, with a large **black spot** behind gill cover, followed by a **row** of smaller spots; fins tend to be dusky at tips
- ▲ **sawtooth** belly between pelvic and anal fins
- ▲ may be mistaken for **herring** or alewife (deeper-bodied and belly serrations; southern distribution)



bec en longue pointe /
needle-like beak

grand spécimen / large specimen
(approx. 30 cm)

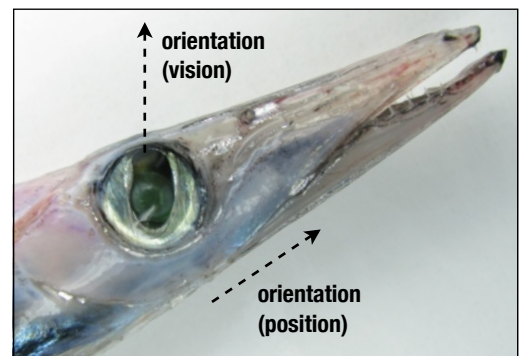
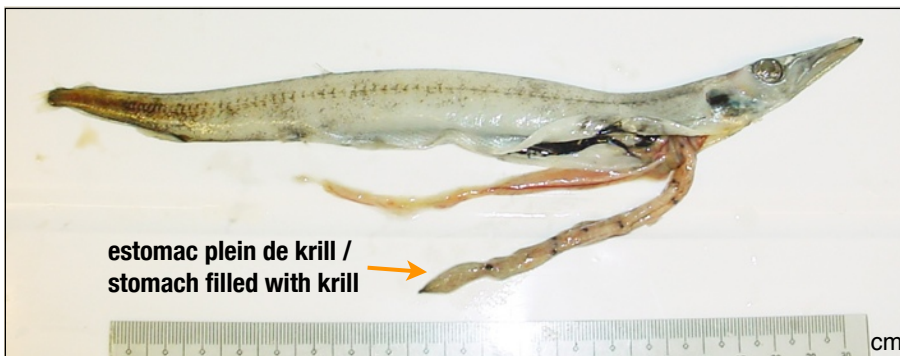
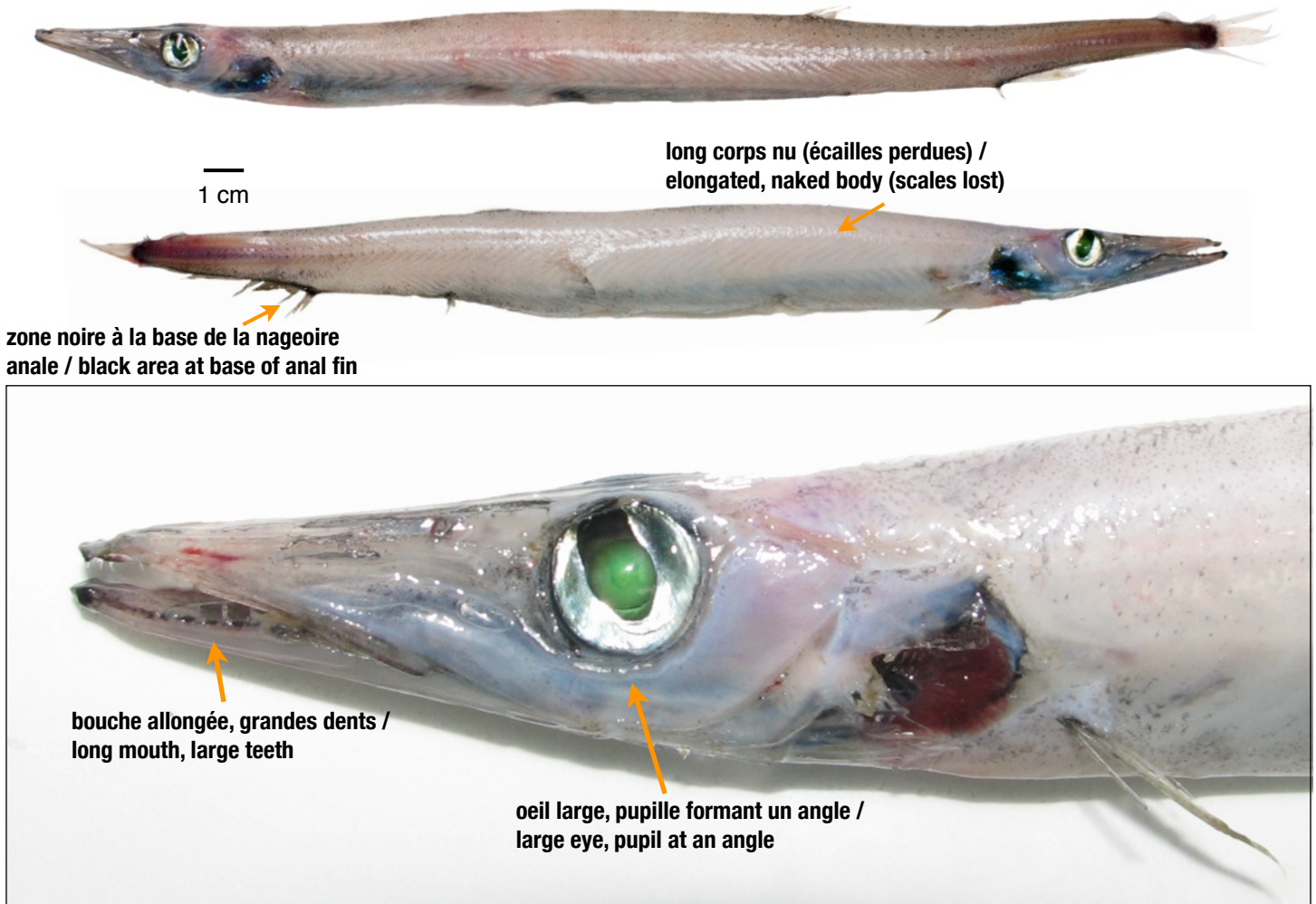


taille typique / typical size



- espèce **rare**; associée aux eaux chaudes
- couleur argenté avec le dos bleu foncé, **sans** taches ni bandes
- bec se terminant en une **longue pointe** (parfois brisé dans le chalut)
- **petites nageoires** comme chez le **maquereau** (mais ne sont pas des espèces voisines)

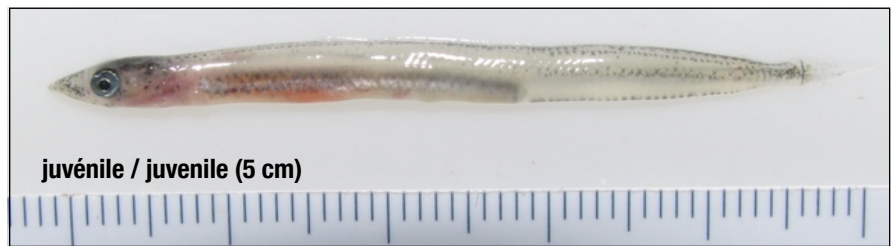
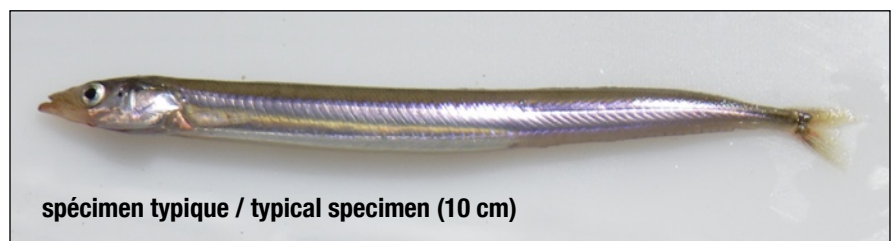
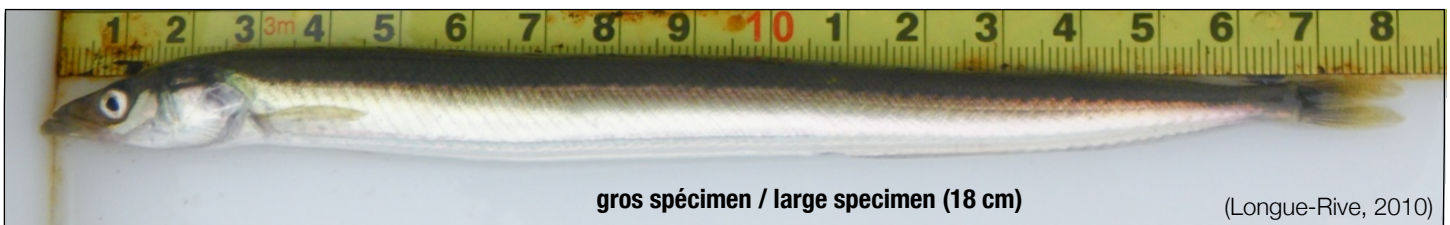
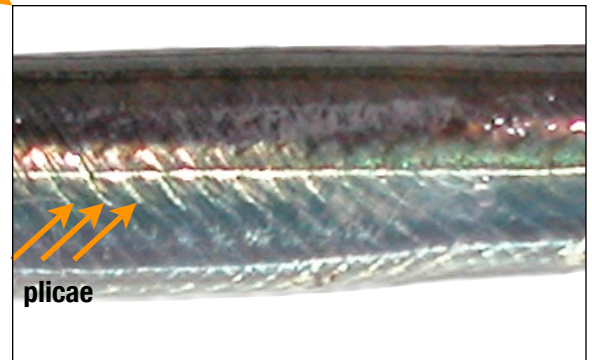
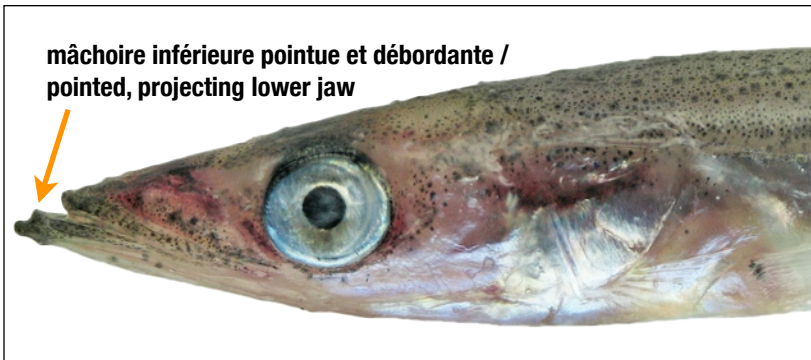
- **rare species**; associated with warm water
- silver colour with dark blue back, **without** bands or spots
- **very long, pointed beak** (may be broken in the trawl)
- **caudal finlets**, as seen on **mackerel** (not a related species)



- espèce fréquente
- corps **allongé** et comprimé latéralement, plutôt fragile
- apparence **nue blanche** (les écailles se perdent dans le chalut)
- grande et longue bouche, avec des **grandes** dents
- **grands yeux**, à un angle qui donne une vision vers la surface quand il se maintient sur place, présumément, pour détecter ses proies (observation d'un sous-marin, Janssen et al. 1992)

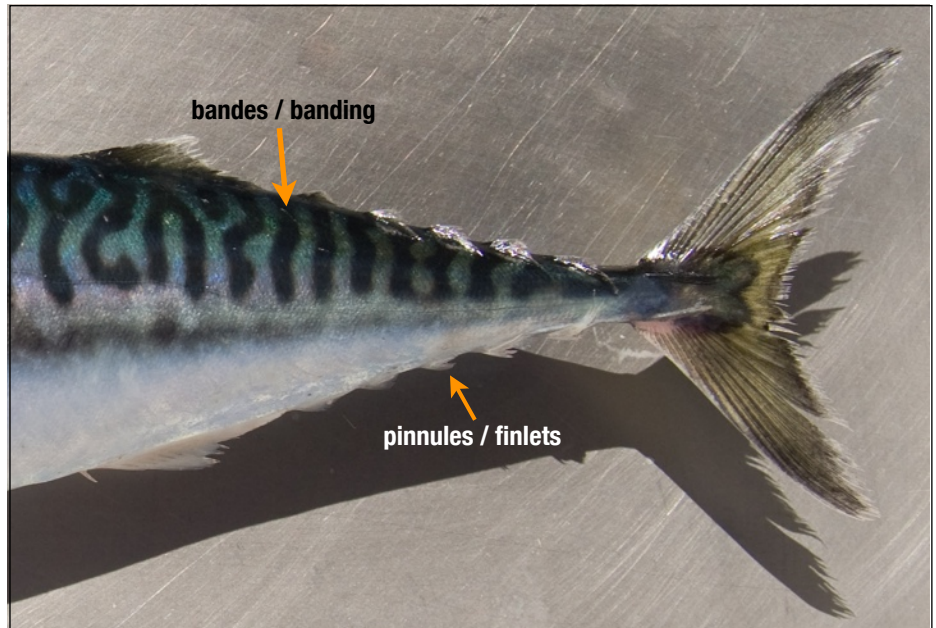
- common species
- **long**, fragile and laterally-compressed body
- appears **naked white** (scales are lost in the trawl)
- very long and large mouth, with large teeth
- **large eye**; pupil at an angle provides surface-oriented vision as the body hovers, presumably to detect prey (observation from a submersible, Janssen et al. 1992)

Ammodytes sp. (*A. americanus*, *A. dubius*) ▲
fr : lançons en : sand lances



- espèce fréquente mais **très rare** dans les captures au chalut
- corps en forme de crayon; grande bouche pointue et mâchoire inférieure proéminente (qui l'aide à s'échapper des filets)
- ▲ *A. dubius* : peut atteindre 20 à 40 cm; 124 à 147 plicae
- ▲ *A. americanus* : taille normale 10 à 17 cm; 106 à 127 plicae
- ▲ chevauchement de distribution et des caractères pour ces deux espèces; enregistrer les spécimens au niveau du **genre**

- abundant species but **very rare** in trawl captures
- pencil-like body; large, pointed mouth and projecting lower jaw (helps it to escape through net mesh)
- ▲ *A. dubius*: may attain 20-40 cm; 124-147 plicae
- ▲ *A. americanus*: usually about 10-17 cm; 106-127 plicae
- ▲ distribution and characters overlap in these two species; record specimens to level of **genus**



- espèce **occasionnelle** et commerciale (distribution plus au sud)
- couleur bleu acier avec des **bandes** ondulées foncées sur le dos
- **pinnules** (petites nageoires) sur la partie arrière, s'étendant jusqu'à la nageoire caudale fourchue

- **occasional**, commercial species (southern distribution)
- steely-blue colour with dark, wavy **banding** dorsally
- **pinnula** (finlets) leading to the forked caudal fin



source: Patricia Nash (Blanc-Sablon, 2007)

provenant d'un estomac de phoque gris (sud du golfe) /
from the stomach of a grey seal (S. Gulf)



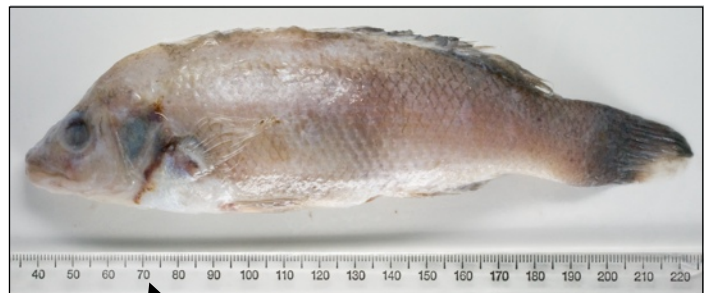
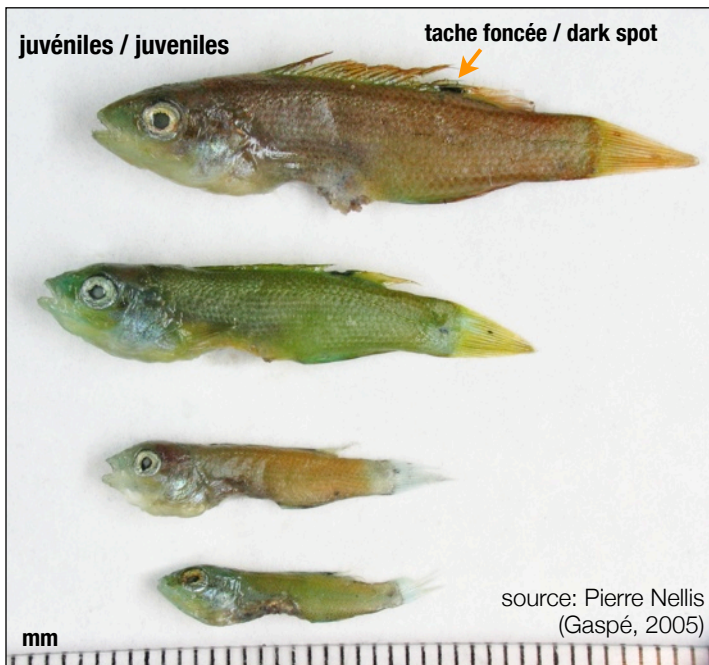
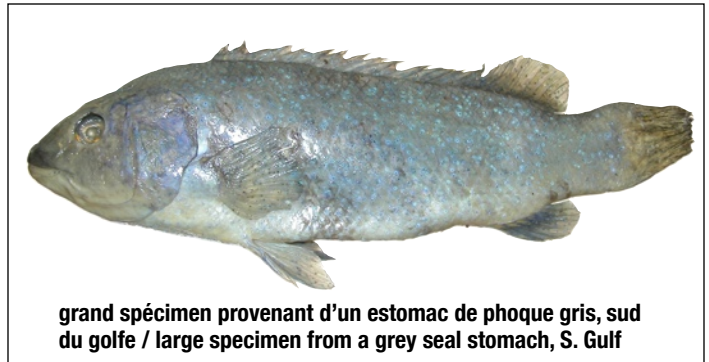
- espèce commerciale, mais **très rare** dans la région (distribution plus au sud, sur les plages de sable)
- dos bleu, ventre argenté
- **corps très mince et ovale**
- nageoire caudale très fourchue

- commercial species, but **very rare** regionally (southern distribution, coastal and sandy habitats)
- blue dorsally, silver ventrally
- **very thin, oval body**
- deeply-forked tail fin

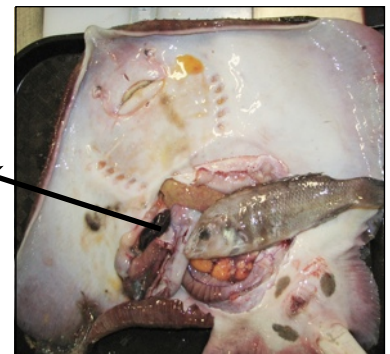


pas à l'échelle / not to scale

photos: Doris Daigle



provenant d'un estomac de raie épineuse, côte ouest de T.-N. / from the stomach of a thorny skate, west coast Nfld. (2007)



- **espèce rare** (distribution plus au sud)
- coloration très variable; corps recouvert de grandes écailles
- museau pointu; pédoncule caudal large
- **une** seule nageoire dorsale
- pourrait être confondue avec le tautogue noir, *Tautoga onitis* (**absente** - encore plus au sud), ou les petits spécimens avec le **choquemort**

- normally **absent** (southern species)
- highly-variable in colour; covered in large scales
- pointed snout, wide caudal peduncle
- **single dorsal fin**
- may be mistaken for tautog, *Tautoga onitis* (**absent**: even further south), or smaller specimens for **mummichog**

É P I N O C H E S & F O N D U L E / S T I C K L E B A C K S & T O P M I N N O W

GASTEROSTEIDAE



Gasterosteus aculeatus
épinoche à trois épines / threespine stickleback



Gasterosteus wheatlandi
épinoche tachetée / blackspotted stickleback



Apeltes quadracus
épinoche à quatre épines / fourspine stickleback



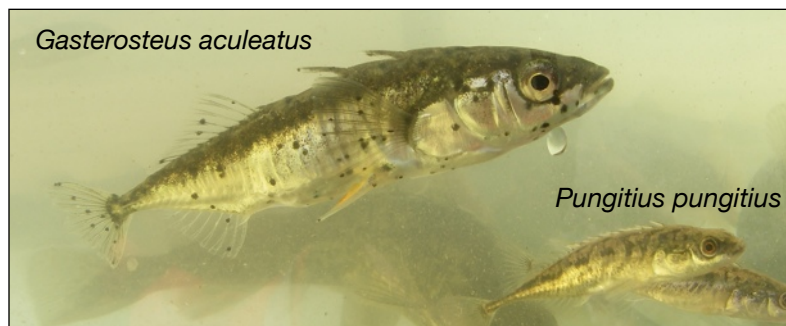
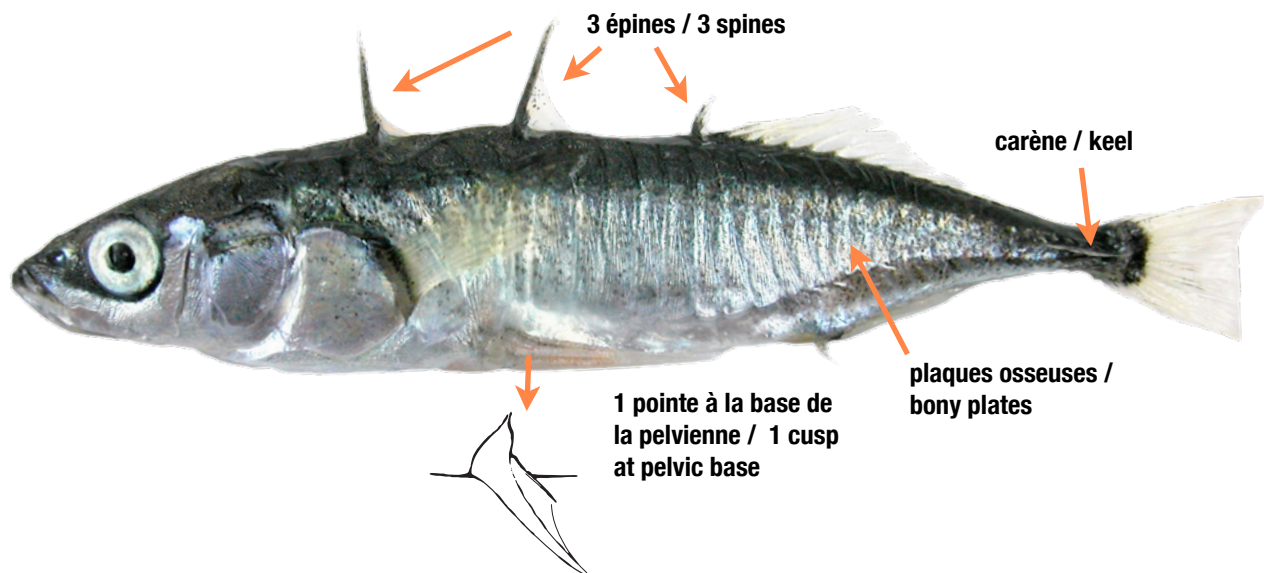
Pungitius pungitius
épinoche à neuf épines / ninespine stickleback

FUNDULIDAE



Fundulus heteroclitus
choquemort / mummichog

Gasterosteus aculeatus
fr : épinoche à trois épines en: threespine stickleback



- espèce anadrome; rarement capturée en pleine mer
- couleur **vert bleu** et **argenté**
- 3 épines dorsales
- **plaques osseuses** latérales; pédoncule avec une **carène**
- ▲ nageoire **pelvienne**: 1 épine avec **1 dent** pointue à sa base
- ▲ pourrait être confondue avec l'**épinoche tachetée** (rare) ou l'**épinoche à quatre épines**

- anadromous species; rarely captured at-sea
- colour **green-blue** and **silver**
- 3 dorsal fin spines
- vertical **bony plates** on sides; caudal peduncle with a **keel**
- ▲ **pelvic fin** with 1 spine and **1 pointed cusp** at base
- ▲ may be mistaken for **blackspotted stickleback** (rare) or **fourspine stickleback**

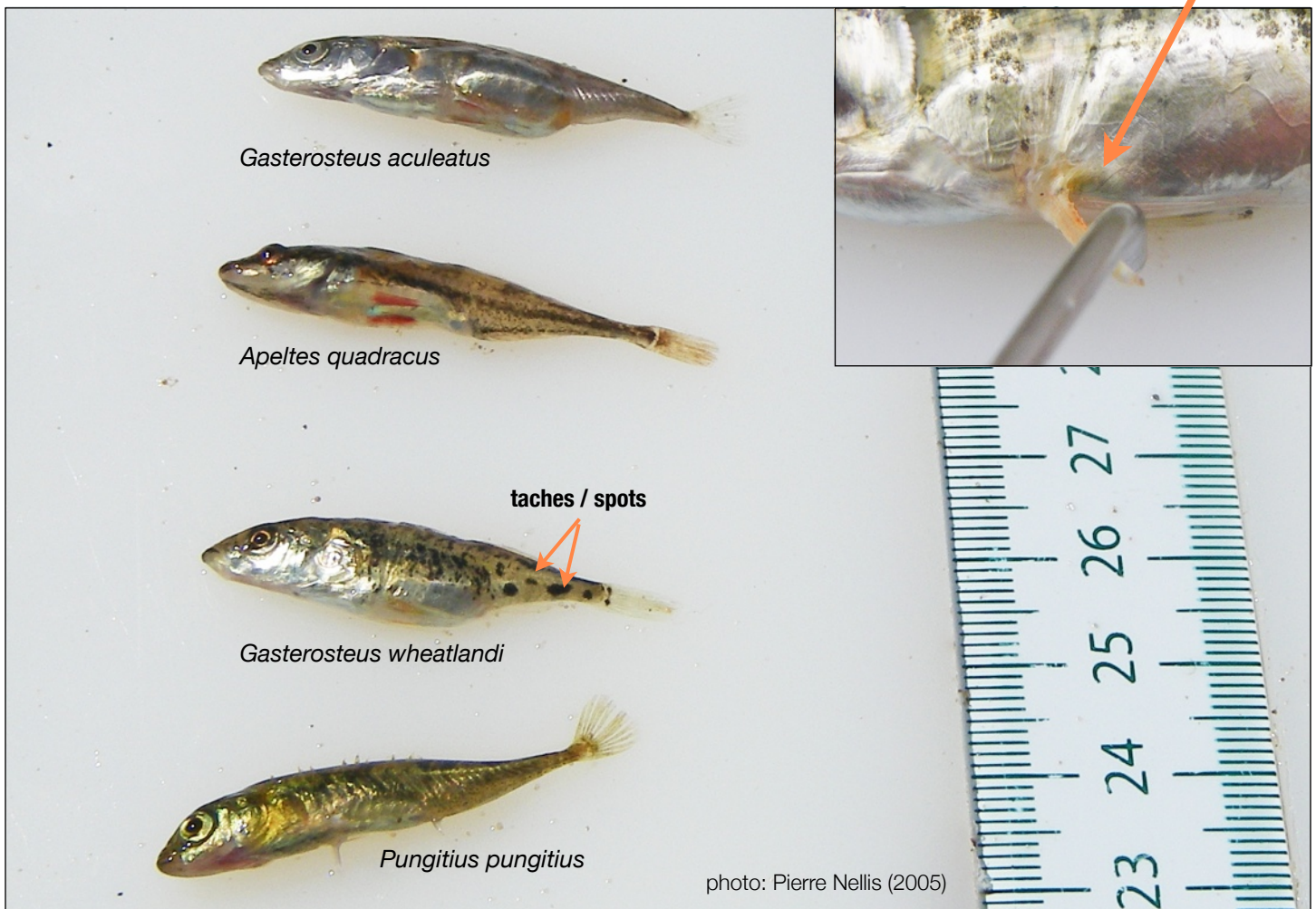
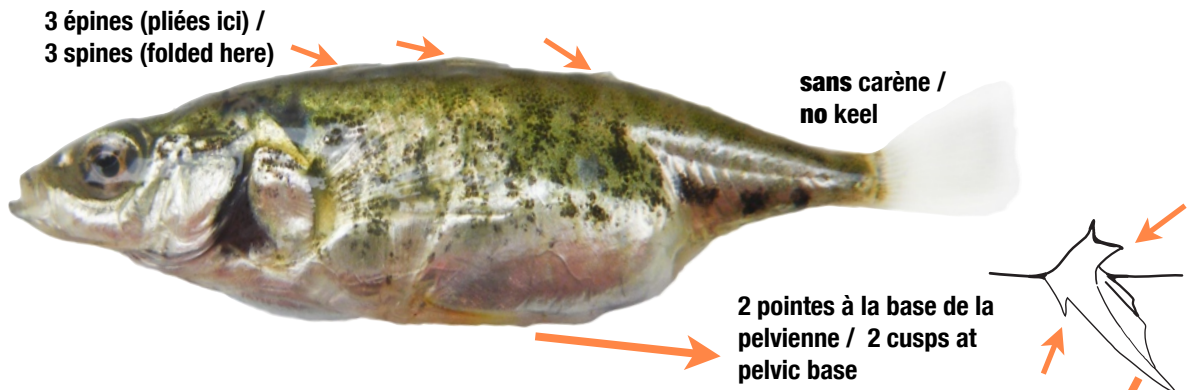
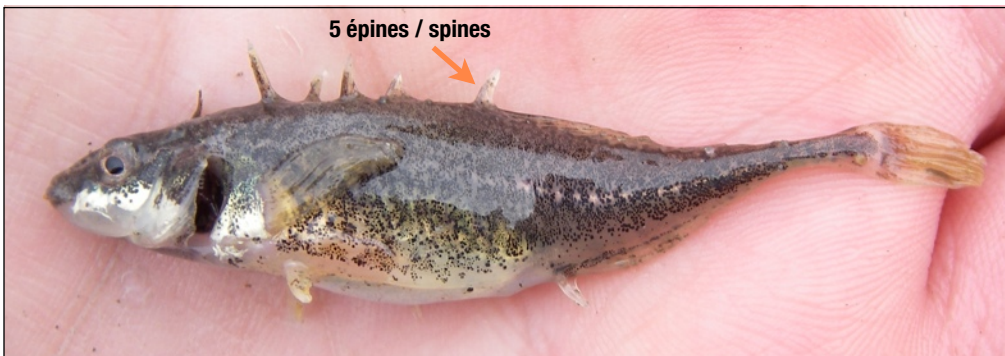
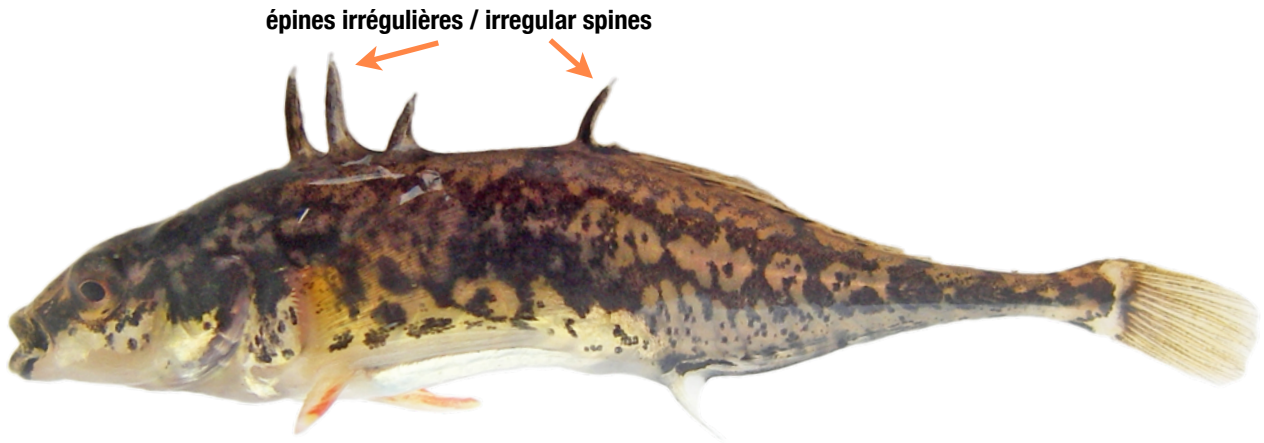


photo: Pierre Nellis (2005)

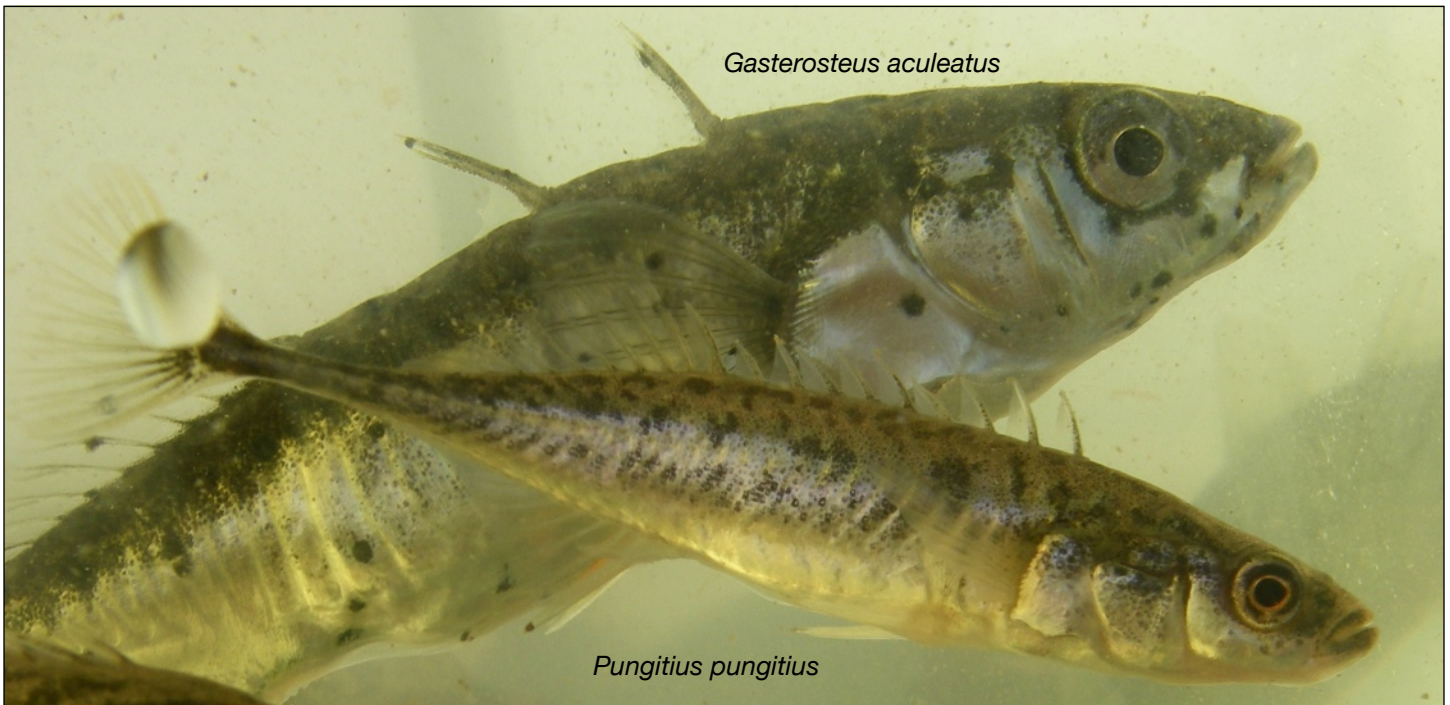
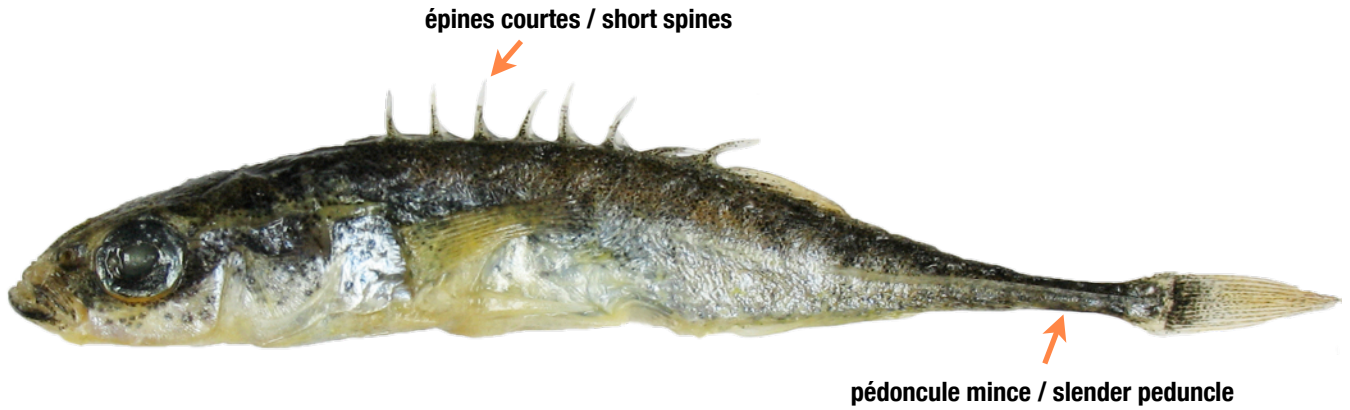
- espèce **côtière occasionnelle**; **absente** en pleine mer
- couleur **jaune** avec de larges **taches** foncées
- 3 épines au niveau de la nageoire dorsale
- **sans** carène caudale ni plaques osseuses latérales
- ▲ nageoire **pelvienne**: 1 épine avec **2 dents** pointues à sa base
- ▲ pourrait être confondue avec l'**épinoche à trois épines** ou l'**épinoche à quatre épines**

- **coastal, occasional** species; **not** seen at-sea
- colour **yellow** with large, **black spots**
- 3 dorsal fin spines
- **no** caudal keel or lateral bony plates
- ▲ **pelvic** fin: 1 spine with **2 pointed cusps** at base
- ▲ may be mistaken for **threespine stickleback** or **four-spine stickleback**



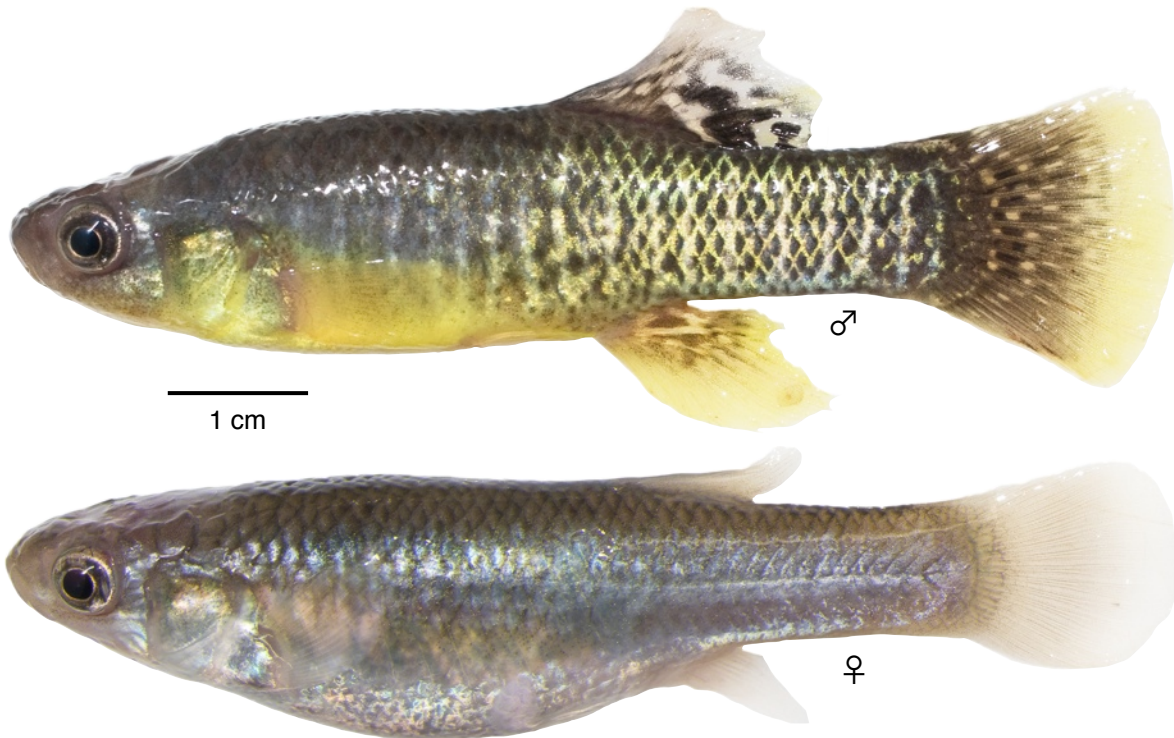
- espèce **côtière**; **absente** en pleine mer
- couleur jaune orange et brun moucheté
- 4 (ou 5) épines de longueur variable à la nageoire dorsale, en pointant alternativement vers la droite et la gauche
- ▲ pourrait être confondue avec l'**épinoche tachetée** (rare)

- **coastal species**; **not** seen at-sea
- colour yellow-orange and mottled brown
- 4 (or 5) dorsal spines of varying length, pointing alternately right and left
- ▲ may be mistaken for **blackspotted stickleback** (rare)




- espèce **côtière**; **absente** en pleine mer
- souvent 9 (7-12) épines **courtes** à la nageoires dorsale


- **coastal** species; **not** seen at-sea
- often 9 (7-12) **short**, dorsal finray spines



source: Jean-François Lussier (2008)



- espèce **côtière**, **absente** en pleine mer; petite taille (<15 cm)
- corps trapu, recouvert de **grandes** écailles
- coloration **variable** selon taille, sexe et endroit; flancs avec 13 à 15 barres **pâles** diffuses
- pédoncule caudal **large** avec nageoire **arrondie**
-  pourrait être confondue avec le fondule barré (*Fundulus diaphanus*; 12 à 20 barres **foncées**, queue plus **tronquée**)

- **coastal** species, **not** seen at-sea; small size (<15 cm)
- stout body, covered with **large** scales
- color varies by size, sex, and location; sides with 13-15 **pale**, indistinct bars
- **broad** caudal penduncle; **rounded** tailfin
-  may be mistaken for banded killifish (*Fundulus diaphanus*, slender, 12-20 **dark** bands, tailfin more **square**)

POISSONS PÉLAGIQUES / PELAGIC FISHES

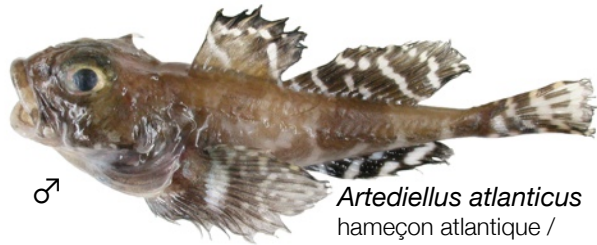
Bibliographie / Bibliography

- Bérubé, S. et J.-D. Lambert.** 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichthyologique (1986-1995). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).
- Brêthes, J.-C., R. Saint-Pierre, and G. Desrosiers.** 1992. Growth and sexual maturation of the American sand lance (*Ammodytes americanus* DeKay) off the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. J. Northw. Atl. Fish. Sci. **12**: 41-48.
- Coad, B.** 1992. Guide to the marine sport fishes of Atlantic Canada and New England. Can. Mus. Nature, U. Toronto Press, Toronto, ON. 307 p.
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, 3rd ed. Smithsonian Institution Press. Washington.
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier, et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Janssen, J. N. W. Pankhurst, and G. R. Harbison.** 1992. Swimming and body orientation of *Notolepsis rissoi* in relation to lateral line and visual function. J. Mar. Biol. Assoc. U.K. **72**: 877-886.
- Nizinski, M. S., B. B. Collette, B. B. Washington.** 1990. Separation of two species of sand lances, *Ammodytes americanus* and *A. dubius*, in the Western North Atlantic. Fishery Bulletin. **88**: 241-255.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).

CHABOISSEAUX / SCULPINS

COTTIDAE

NOTE: les mâles ont une coloration caractéristique / males have distinctive coloration

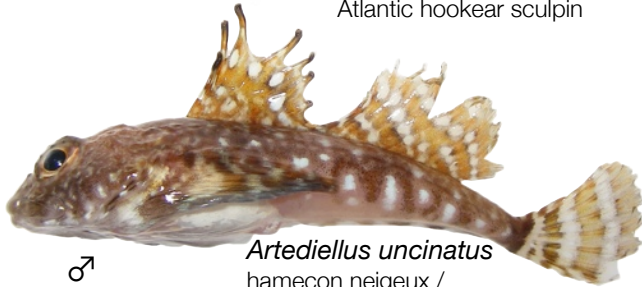


♂

Arctediellus atlanticus
hameçon atlantique /
Atlantic hookear sculpin



Icelus bicornis
icèle à deux cornes / twohorn sculpin



♂

Arctediellus uncinatus
hameçon neigeux /
Arctic hookear sculpin



Icelus spatula
icèle spatulée / spatulate sculpin



Gymnocanthus tricuspis
tricorne arctique / Arctic staghorn sculpin



♂

Triglops murrayi
faux-trigle armé / moustache sculpin



♂

Triglops nybelini
faux-trigle aux grands yeux / bigeye sculpin



Myoxocephalus aeneus
chaboisseau bronzé / grubby

PSYCHROLUTIDAE



Cottunculus microps
cotte polaire / polar sculpin

grandes espèces / large species



♂

Myoxocephalus scorpius
chaboisseau à épines courtes /
shorthorn sculpin

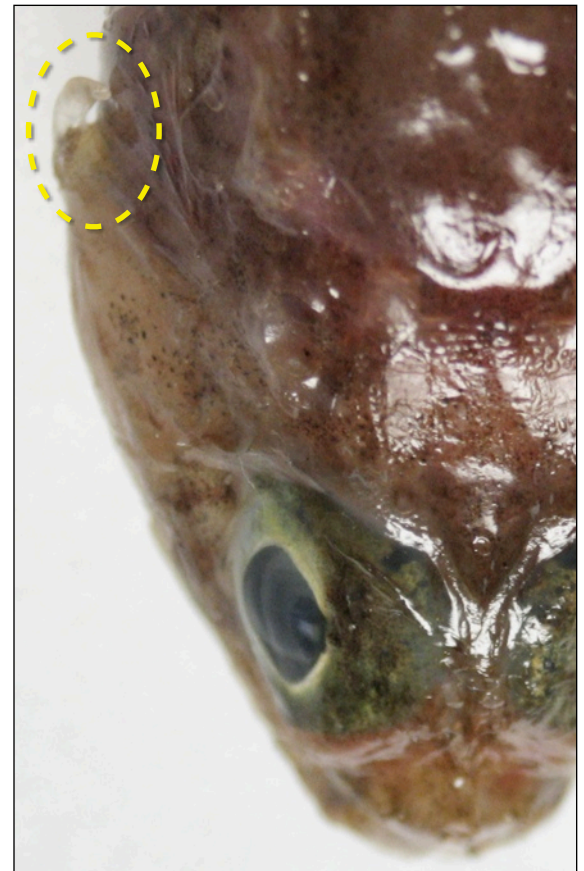
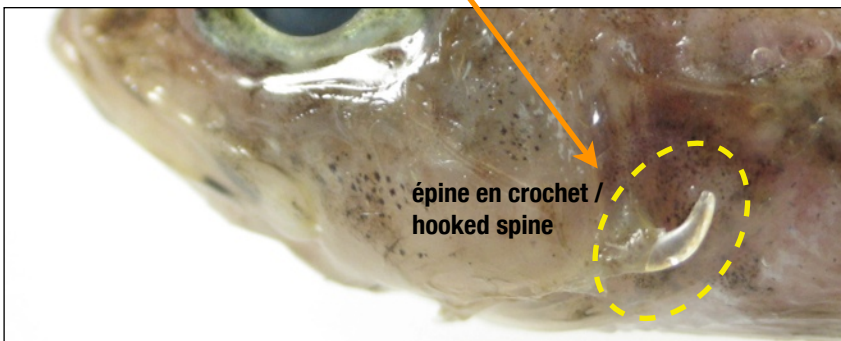
HEMITRIPTERIDAE



Hemitripterus americanus
hémित्रiptère atlantique / sea raven

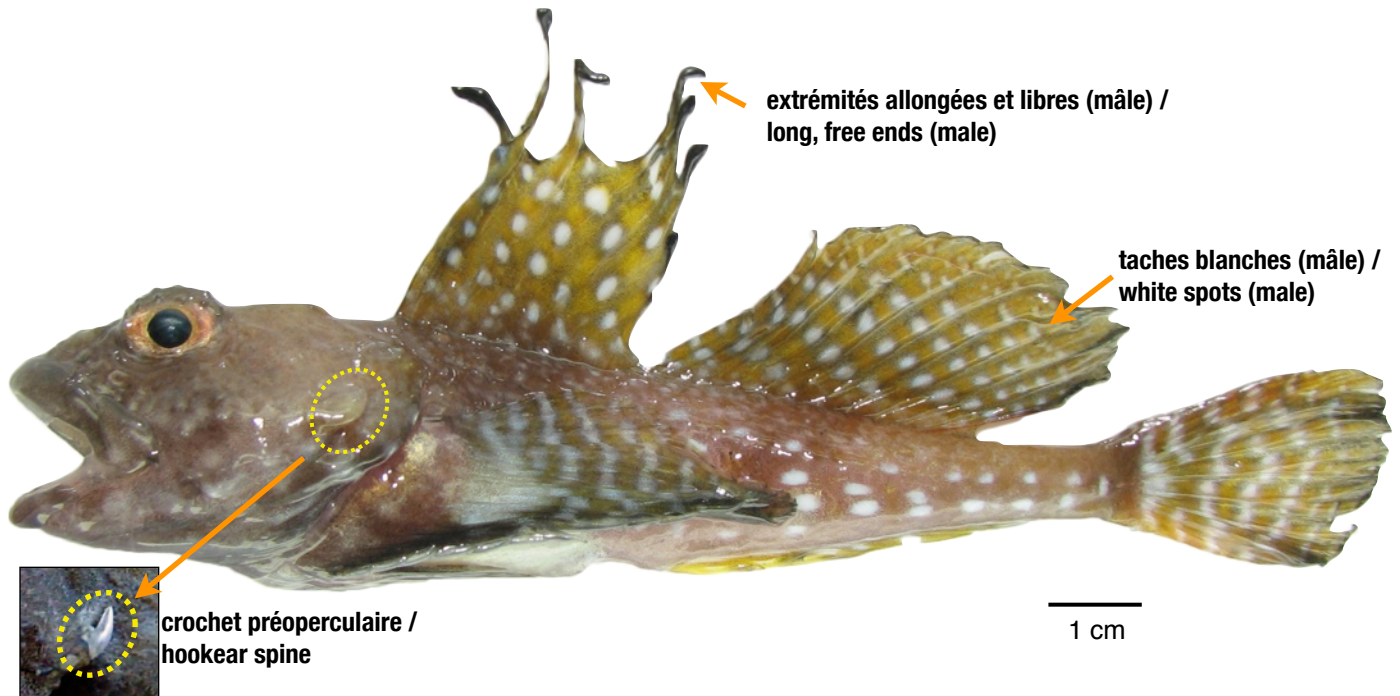


Myoxocephalus octodecemspinus
chaboisseau à dix-huit épines / longhorn sculpin



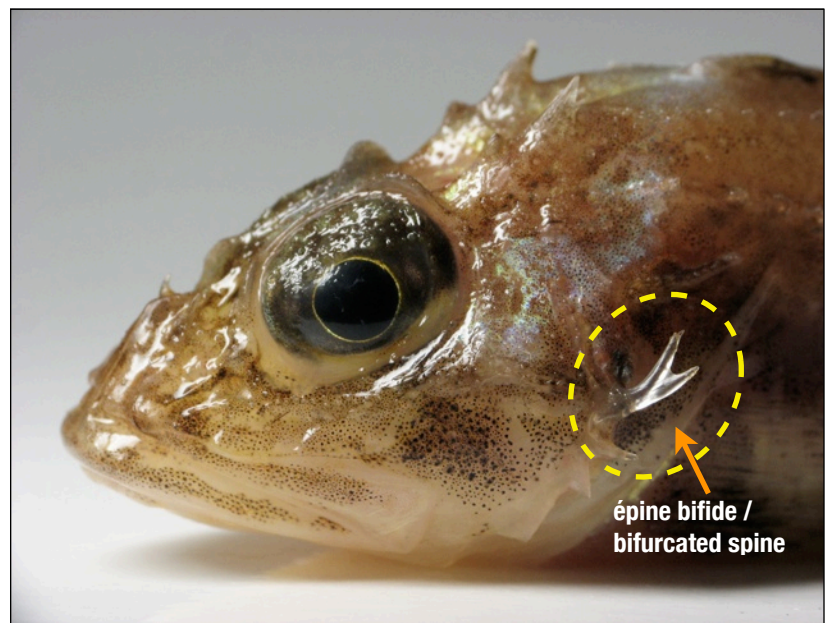
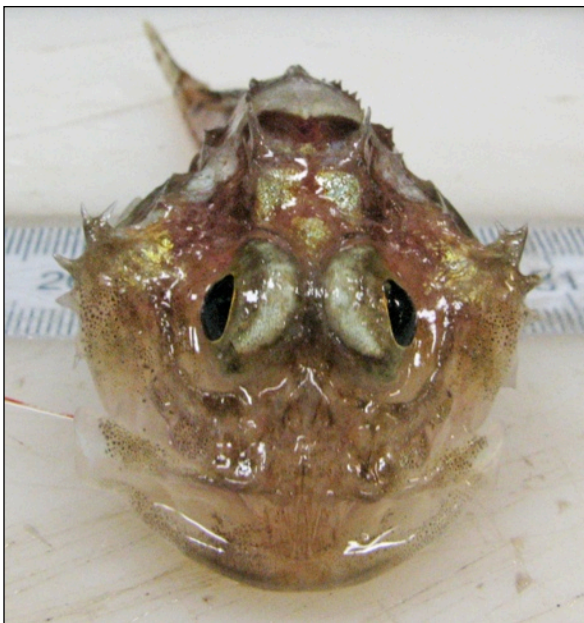
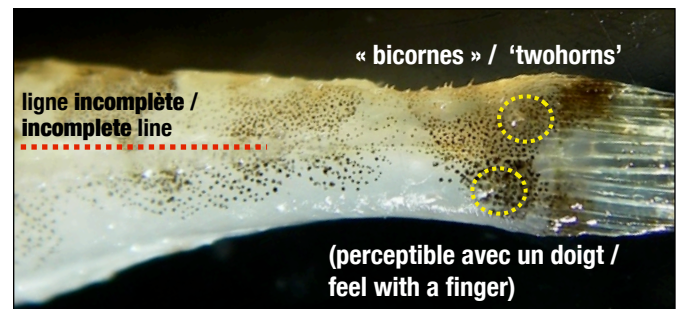
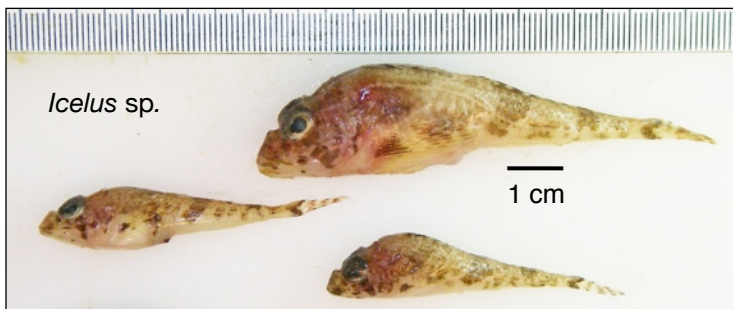
- espèce fréquente; **petite** taille (jusqu'à 11 cm)
- ▲ **mâle mature** avec des **barres foncées** sur les nageoires
- épine préoperculaire supérieure **courbée** et orientée vers le haut (« **hameçon** »)
- 22 à 28 rayons à la nageoire caudale
- ▲ sauf pour les mâles matures (nageoires foncées), elle est souvent confondue avec l'**hameçon neigeux** (sans pores entre les yeux; à examiner à l'aide d'une loupe)

- common species; **small** size (up to 11 cm)
- ▲ **mature males** have fins with **dark crossbars**
- curved, upward-pointing cheek spine ('**hookear**')
- 22-28 caudal fin rays
- ▲ apart from mature males (dark fins), specimens are often mistaken for **Arctic hookear sculpin** (no pores between the eyes; may require examination under magnification)



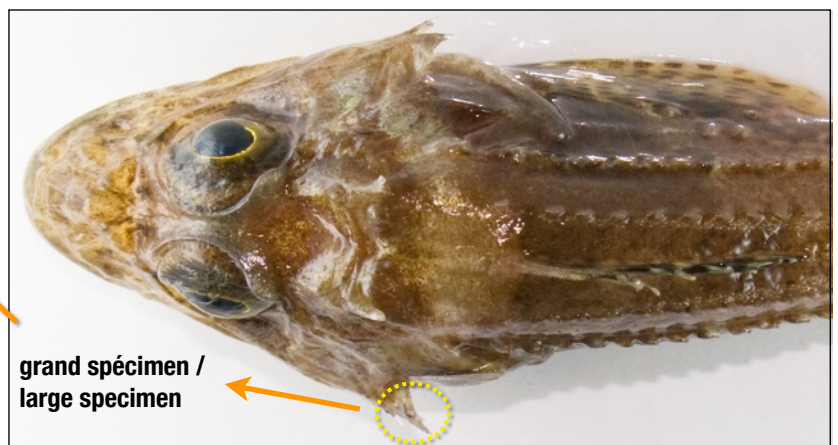
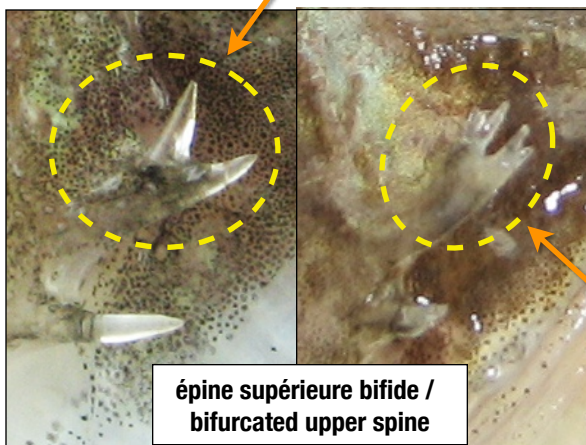
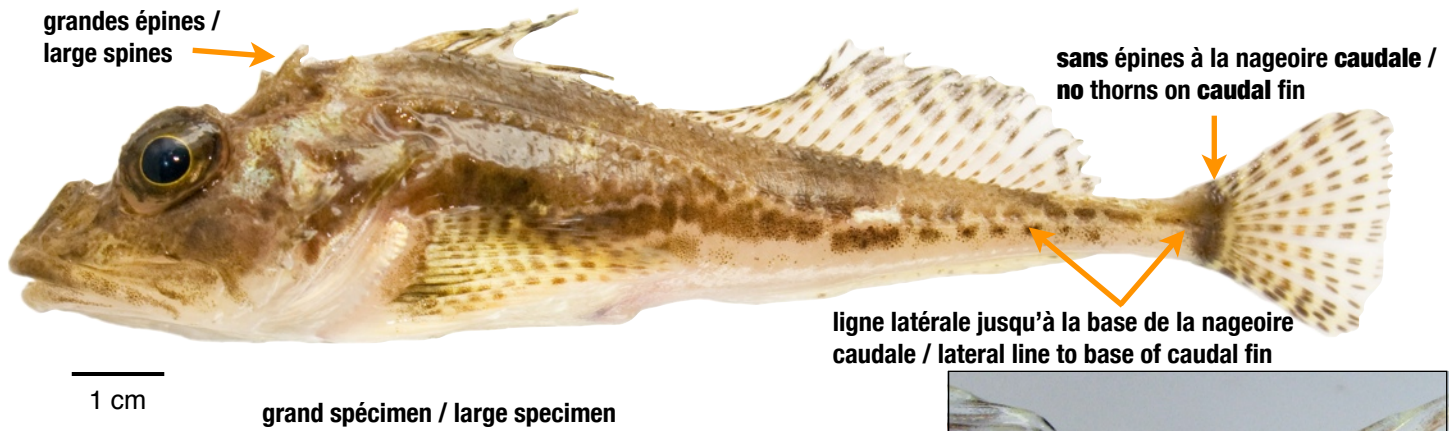
- espèce fréquente; **petite** taille (jusqu'à 6 cm)
- ▲ **mâle mature** avec des **taches blanches** sur les nageoires; 1re nageoire dorsale avec extrémités des rayons allongées
- épine préoperculaire supérieure **courbée** et orientée vers le haut
- 19 à 23 rayons à la nageoire caudale
- ▲ sauf pour les mâles matures (nageoires tachetées), elle est souvent confondue avec l'**hameçon atlantique** (pores présents entre les yeux; à examiner à l'aide d'une loupe)

- common species; **small** size (up to 6 cm)
- ▲ **mature males** with **white spots** on fins; 1st dorsal fin with elongated tips of rays
- **curved**, upward-pointing cheek spine
- 19-23 caudal fin rays
- ▲ apart from mature males (spotted fins), specimens are often mistaken for **Atlantic hookear sculpin** (pores present between the eyes; to examine under magnification)



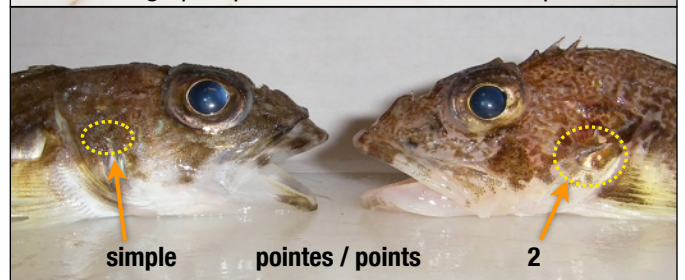
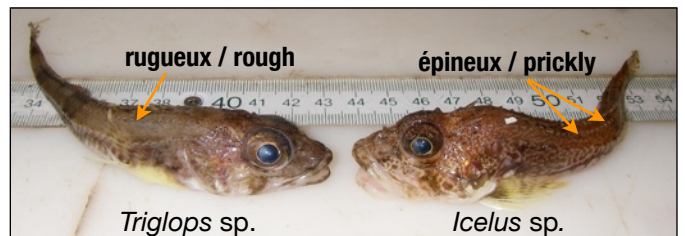
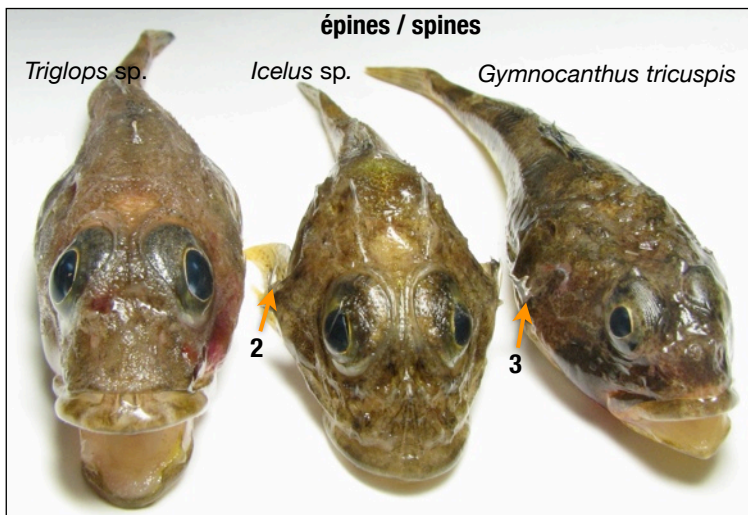
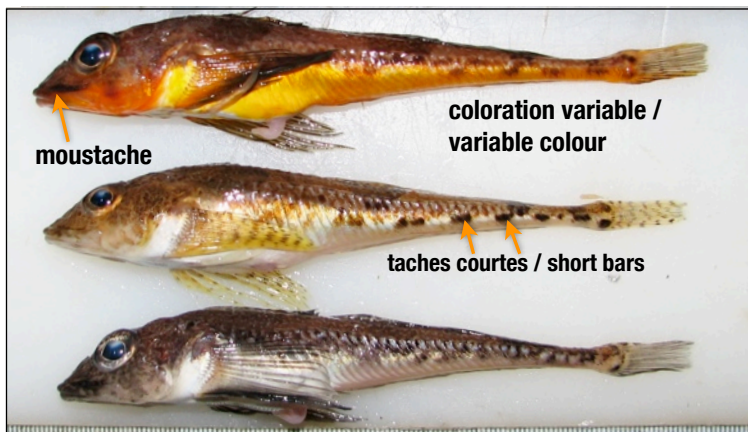
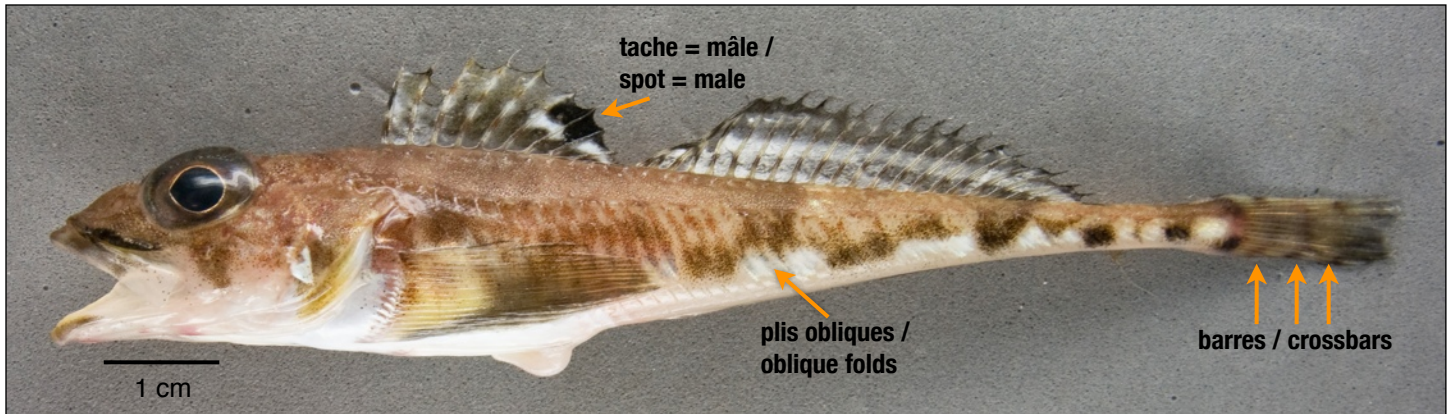
- espèce occasionnelle; **petite** taille (< 16 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire d'épines
- épine préoperculaire **supérieure** en **2 branches**
- rangées d'écailles **épineuses**; ligne latérale **incomplète**
- ▲ **paire** d'épines à la **base** de la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec ▲ l'**icèle spatulée** (ligne latérale complète; sans épines sur la nageoire caudale)

- occasional species; **small** size (< 16 cm)
- large, **humped** head, with a pair of spines
- **upper** cheek spine branches into **2 points**
- **rows of prickly** scales; lateral line **incomplete**
- ▲ **pair** of spines at **base** of caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with ▲ **spatulate sculpin** (complete lateral line; no spines on caudal fin)



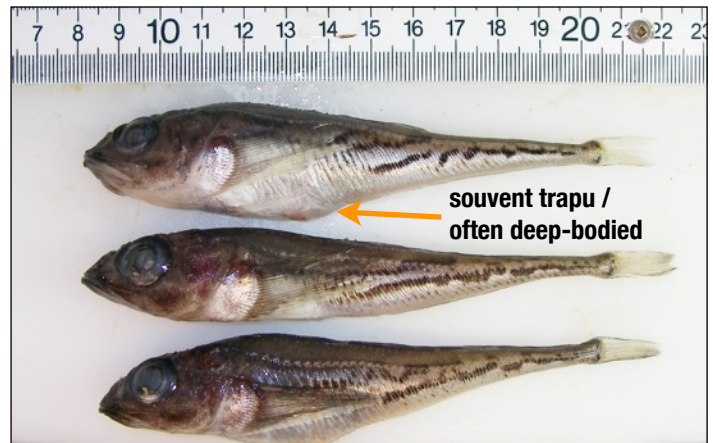
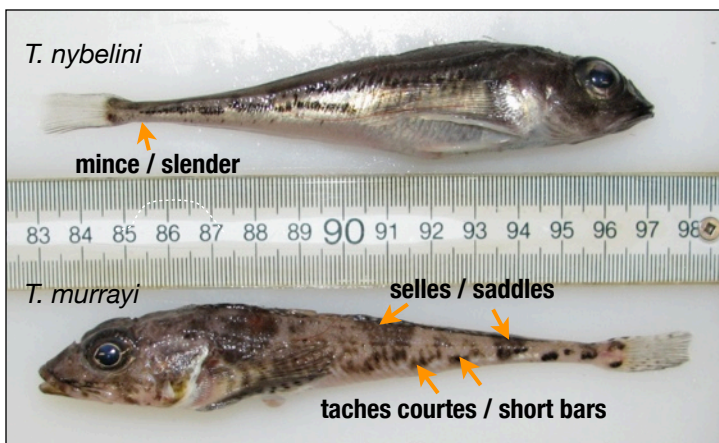
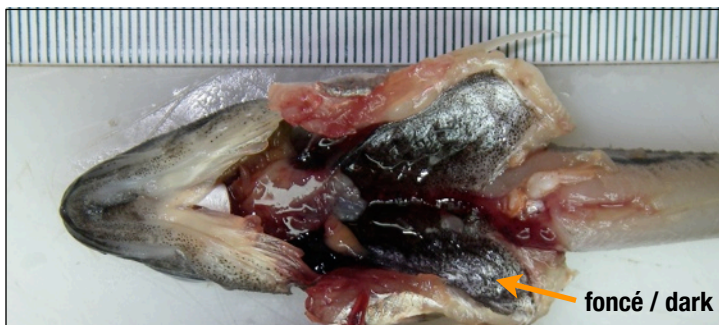
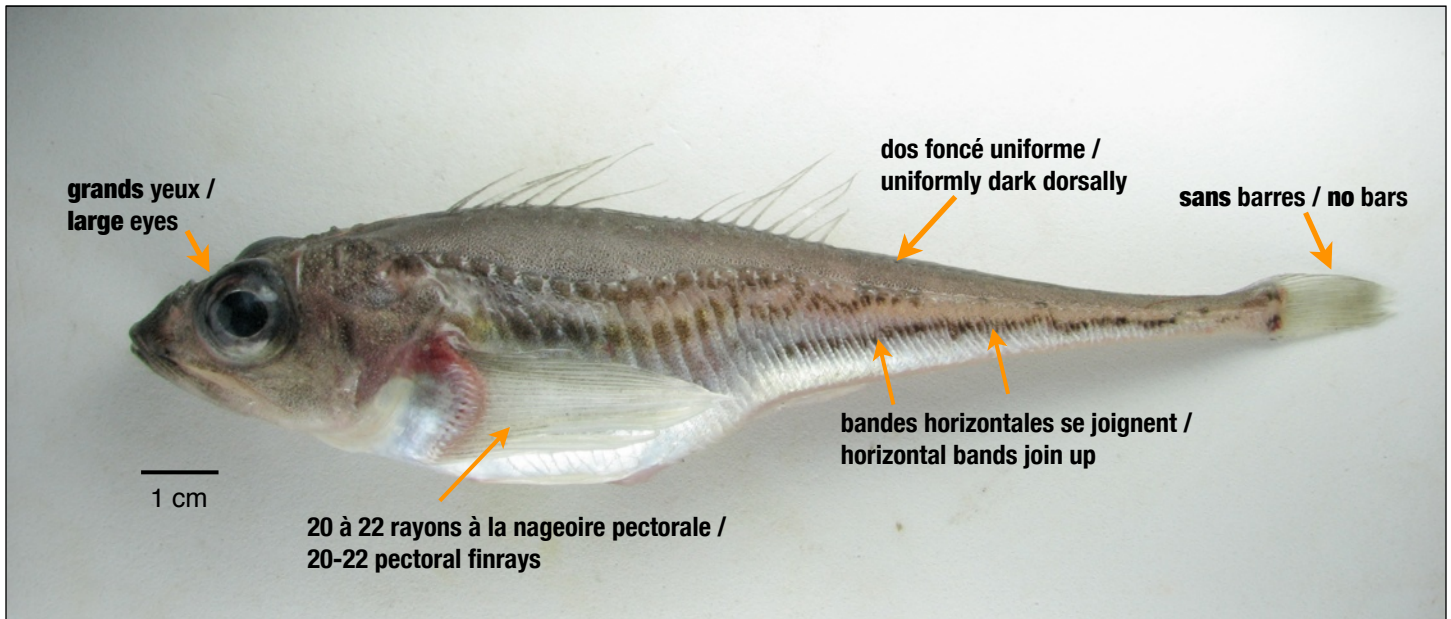
- espèce **occasionnelle**; **petite** taille (< 12 cm)
- grosse tête **bossue**, pourvue d'une paire de grandes épines
- couleur jaune brun pâle mouchetée
- épine préoperculaire **supérieure** en **2 branches**
- 2 rangées d'écaillés **épineuses**; ligne latérale **complète** mais **sans** écaillés épineuses sur la nageoire caudale
- pourrait être confondue avec le **faux-trigle armé** et surtout avec ▲ l'**icèle à deux cornes** (ligne incomplète; épines sur la caudale)

- **occasional** species; **small** size (< 12 cm)
- large, **humped** head, with a pair of large spines
- light-coloured; mottled yellow-tan
- **upper** cheek spine branches into **2 points** (or more)
- 2 rows of **prickly** scales; lateral line **complete**, but **without** spiny scales on caudal fin
- may be mistaken for **moustache sculpin**, and especially with ▲ **twohorn sculpin** (incomplete line; 2 spines on caudal)



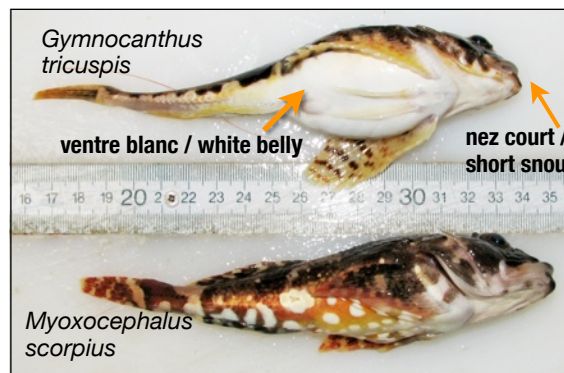
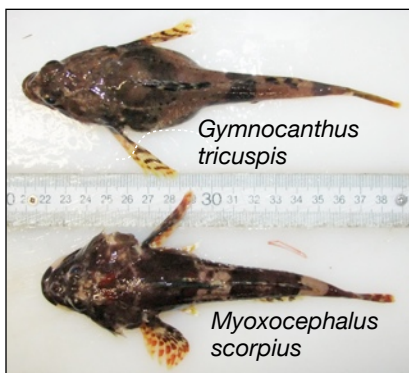
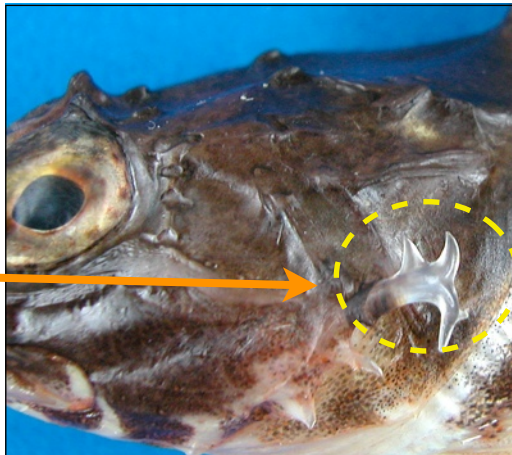
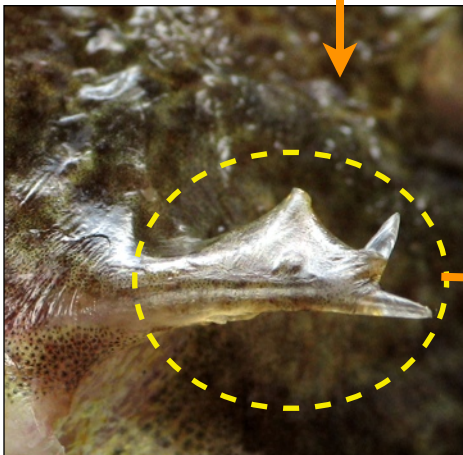
- espèce fréquente; **petite** taille (< 20 cm)
- corps avec replis obliques sous la ligne latérale
- selles **foncées au niveau dorsal**; nageoire **caudale** avec des **barres** foncées
- épine préoperculaire simple; 16 à 19 rayons à la nageoire pectorale
- séries de courtes **taches** foncées sous la ligne latérale
- ▲ peut être confondue avec le **faux-trigle aux grands yeux** et ▲ le faux-trigle bardé (*Triglops pingellii*; distribution **arctique**)

- common species; **small** size (< 20 cm)
- body with oblique folds below lateral line
- **dark** saddles dorsally; **caudal** fin with dark **bars**
- simple cheek spine; 16-19 pectoral fin rays
- series of short, dark **bars** below lateral line
- ▲ may be mistaken for **bigeye sculpin** and ▲ ribbed sculpin (*Triglops pingellii*; **arctic** distribution)



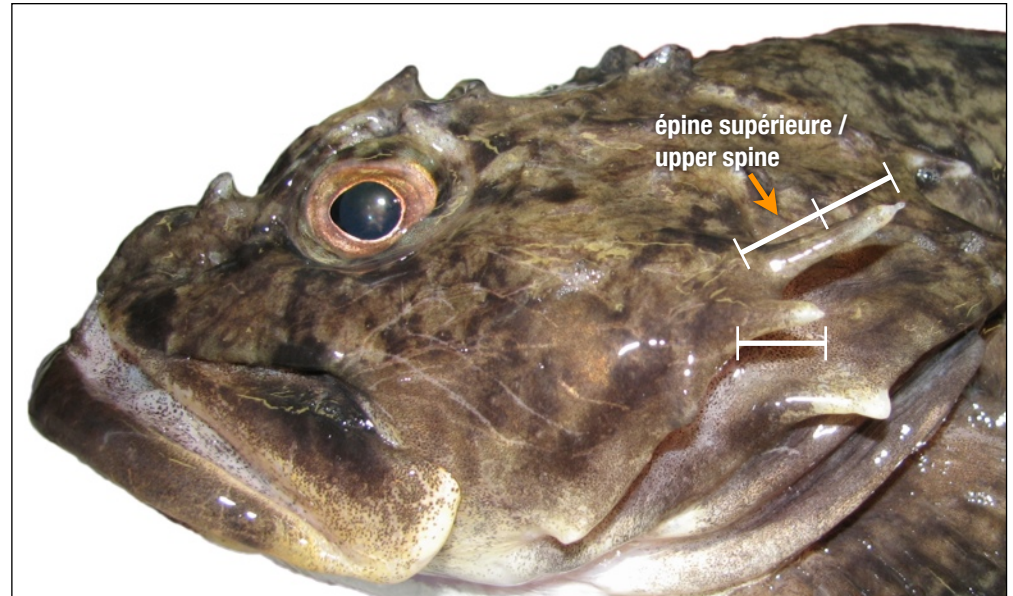
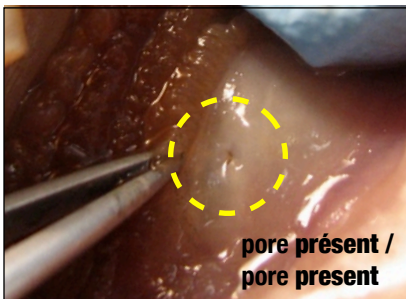
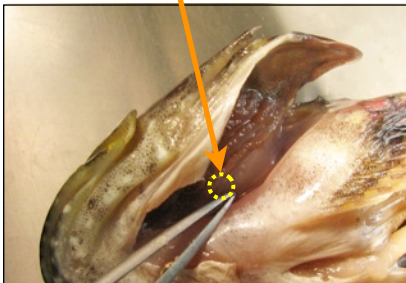
- espèce **occasionnelle**; **petite** taille (souvent 8 à 16 cm)
- museau court; corps trapu; pédoncule mince
- dos **foncé uniforme**; **sans** barres sur la nageoire caudale
- péritoine **foncé**
- **très grands yeux**; 20 à 22 rayons à la nageoire pectorale
- ▲ peut être confondue avec le **faux-trigle armé**

- **occasional** species; **small** size (usually 8-16 cm)
- short snout; deep-bodied; slender peduncle
- **uniformly-dark** back; **no** crossbars on caudal fin
- **dark** peritoneum
- **very large eyes**; 20-22 pectoral finrays
- ▲ may be mistaken for **moustache sculpin**



- espèce fréquente; taille moyenne (15 à 30 cm)
- museau **court**, sans épines au-dessus de la tête
- couleur brun; ventre **blanc**, souvent avec rayons **jaunes** au niveau de la nageoire pelvienne
- **épine préoperculaire supérieure pourvue de 3 pointes**
- pourrait être confondue avec les petits (< 25 cm) spécimens du **chaboisseau à épines courtes**

- common species; medium size (15-30 cm)
- snout **short**, without spines on top of head
- brown colour; belly **white**, often with **yellow** pelvic fin rays
- **upper cheek spine ending in 3 points**
- may be mistaken for small (< 25 cm) specimens of **shorthorn sculpin**



- espèce fréquente; peut atteindre **grande** taille (30+ cm)
- ▲ **couleur très variable** : brun, à **jaune** et **rouge** (mâles)
- ▲ **épine préoperculaire supérieure pas plus que deux fois** la longueur de celle du dessous
- ▲ **pore présent** derrière le dernier arc branchial
- 12 à 14 rayons à la nageoire anale
- ▲ pourrait être confondue avec le **chaboisseau à dix-huit épines**; ▲ si < 16 cm, avec le **chaboisseau bronzé** (sans pore)

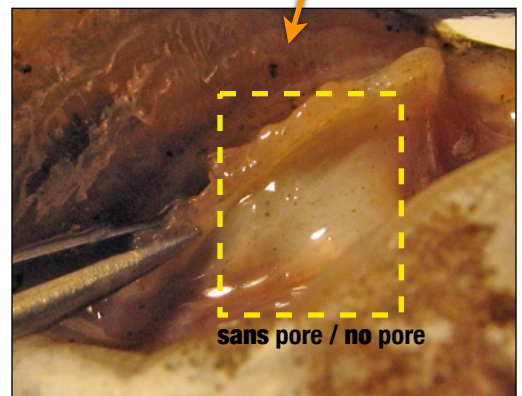
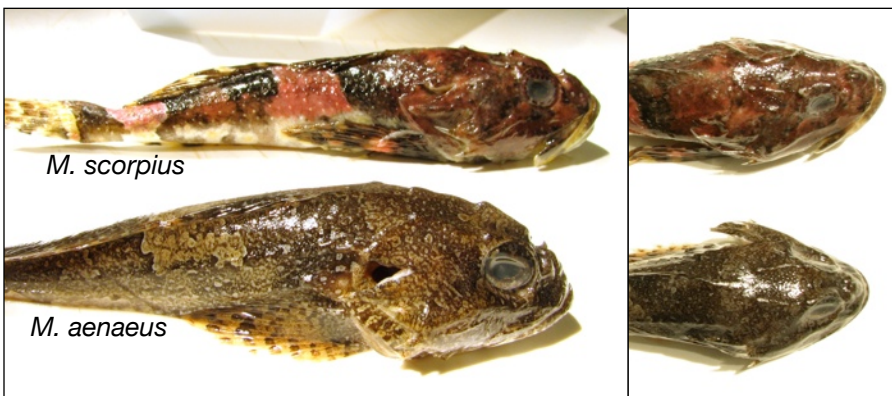
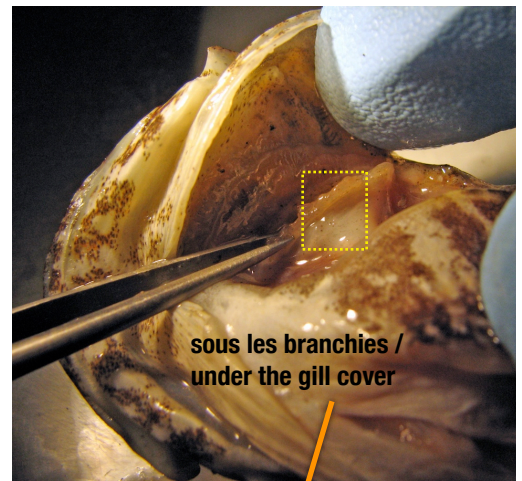
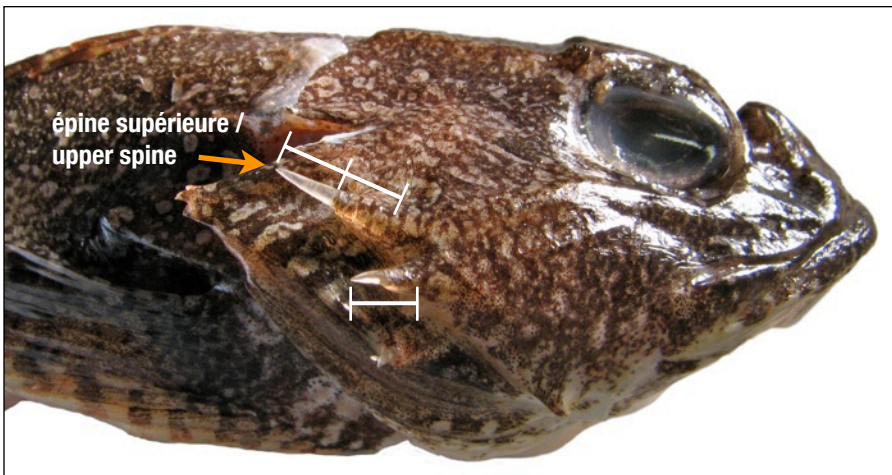
- common species; may reach **large** size (30+ cm)
- ▲ **highly-variable colour**: brown, to **red** and **yellow** (males)
- ▲ **upper** preopercular spine **no more than twice** length of lower spine
- ▲ **pore present** under gills behind the last gill arch
- 12-14 anal finrays
- ▲ may be mistaken for **longhorn sculpin**; ▲ if < 16 cm, for **grubby** (no pore)

Myoxocephalus aenaeus ▲

fr : chaboisseau bronzé, chaboisseau nain en : grubby, little sculpin



1 cm



- ▲ espèce **occasionnelle** et **côtière**; **petite** taille (12 à 16 cm)
- coloration variable; **brun** à **gris**, avec des **selles** foncées
- ▲ épine préoperculaire **supérieure pas plus que deux fois** la longueur de celle du dessous
- ▲ **sans pore** derrière la dernière branchie
- 9 à 11 rayons à la nageoire anale
- ▲ **souvent** confondue avec les **petits** spécimens (< 16 cm) de **chaboisseau à épines courtes** (pore **présent**)

- ▲ **occasional, coastal** species; **small** size (12-16 cm)
- variable colour; **brown** to **gray**, with darker **saddles**
- ▲ **upper** preopercular spine **no more than twice** length of lower spine
- ▲ **no pore** under the gills behind the last gill arch
- 9-11 anal finrays
- ▲ **often** mistaken for **smaller** specimens (< 16 cm) of **shorthorn sculpin** (pore **present**)



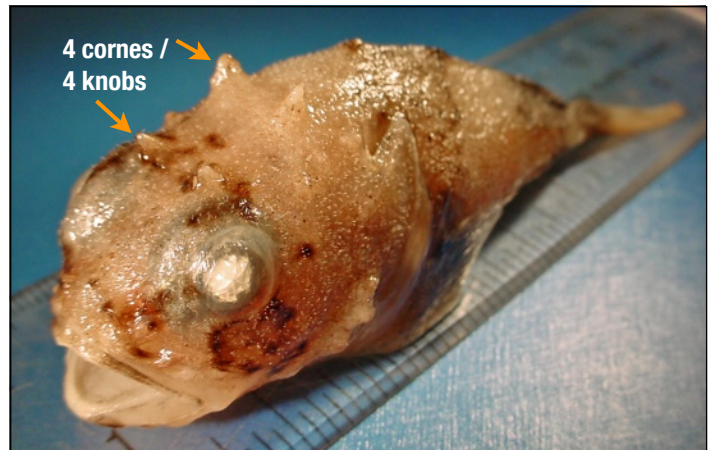
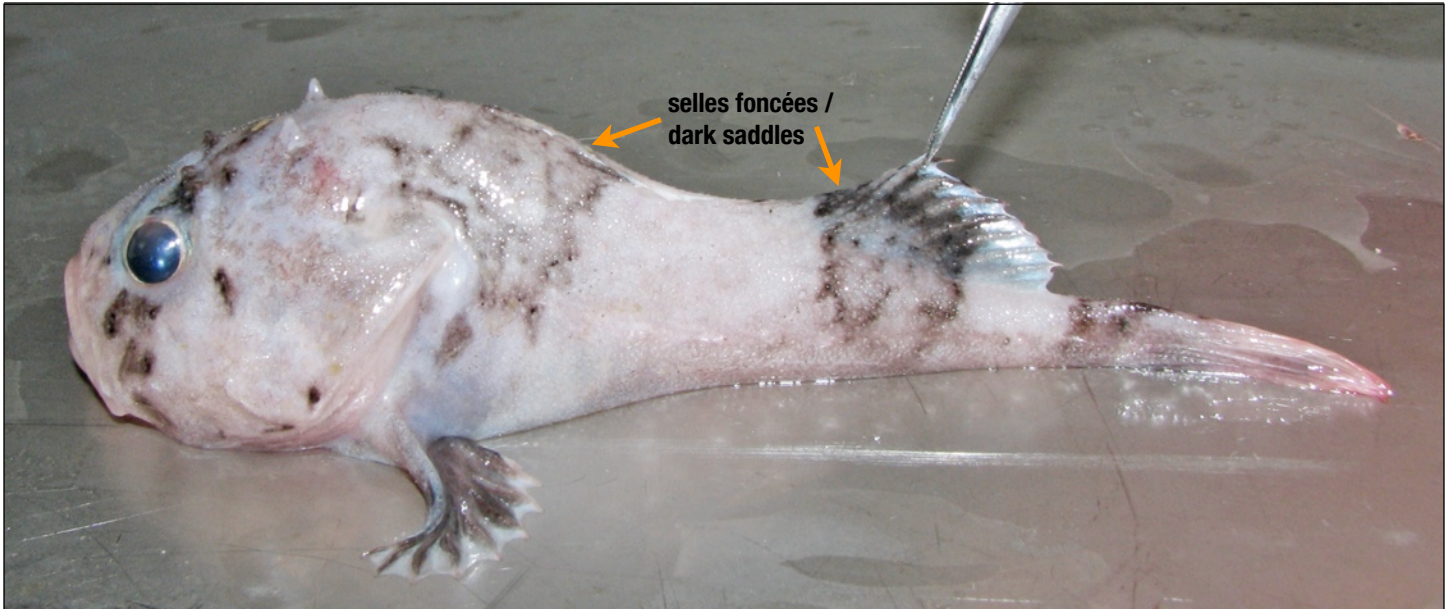
- espèce **rare**; peut atteindre **grande** taille (30+ cm)
- couleur brun; nageoires jaunes avec des bandes foncées
- ▲ **épine** préoperculaire supérieure **longue** (4x celle en dessous)
- ▲ pourrait être confondue avec le **chaboisseau à épines courtes**

- **rare** species; may reach **large** size (30+ cm)
- brown colour; fins yellow with dark bands
- ▲ **long** upper preopercular **spine** (4x lower one)
- ▲ may be mistaken for **shorthorn sculpin**



- espèce occasionnelle; taille moyenne (souvent 20 à 40 cm)
- couleur brun à **rouge** vif, marbrée ou uniforme
- la tête, le menton, et les rayons de la nageoire dorsale recouverts d'**excroissances de peau**
- **peau rugueuse**, mais pas épineuse
- ventre souvent gonflé d'eau

- occasional species; medium size (usually 20-40 cm)
- colour brown to bright **red**; mottled or uniform
- **fleshy tabs** of skin on head, chin and ends of dorsal fin rays
- **rough-skinned**, but not spiny
- often appears bloated (belly filled with water)



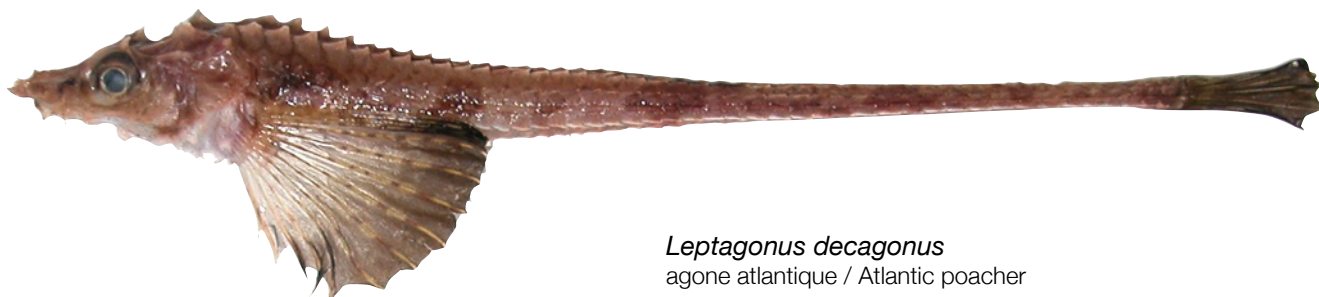
Myoxocephalus quadricornis
chaboisseau à quatre cornes /
fourhorn sculpin

5 cm

- espèce **rare**, d'eaux profondes; petite taille (10 à 20 cm)
- ▲ **tête haute et large** avec 4 petites cornes (vs. le chaboisseau à quatre cornes : tête **aplatie**, distribution **arctique**)
- peau pâle et visqueuse, avec des **selles foncées**
- pourrait être confondue avec la cotte blême, *Cottunculus thomsonii* (**absente**; forme similaire, mais de couleur uniforme, **sans selles**)

- **rare**, deepwater species; small size (10-20 cm)
- ▲ **large, high head** with 4 small horns (vs. fourhorn sculpin: **flattened head**, **arctic** distribution)
- pale, slimy skin with **dark saddles**
- may be mistaken with pallid sculpin, *Cottunculus thomsonii* (**absent**; similar form, but uniform colour - **no saddles**)

A G O N I D A E



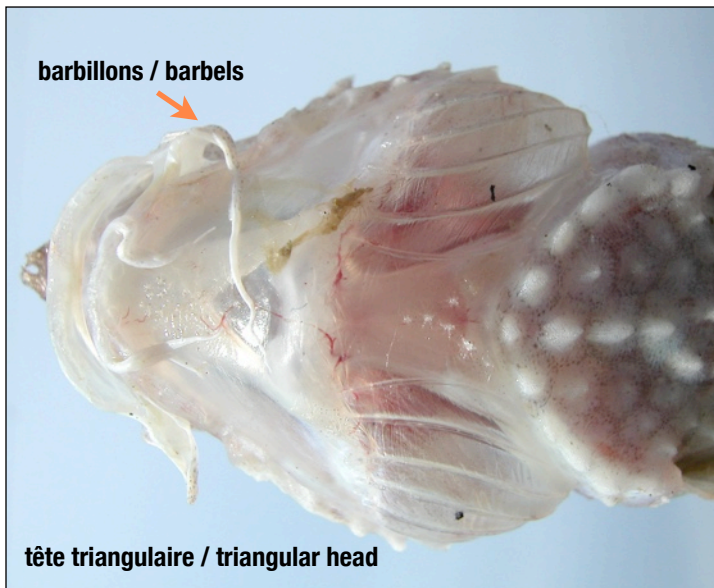
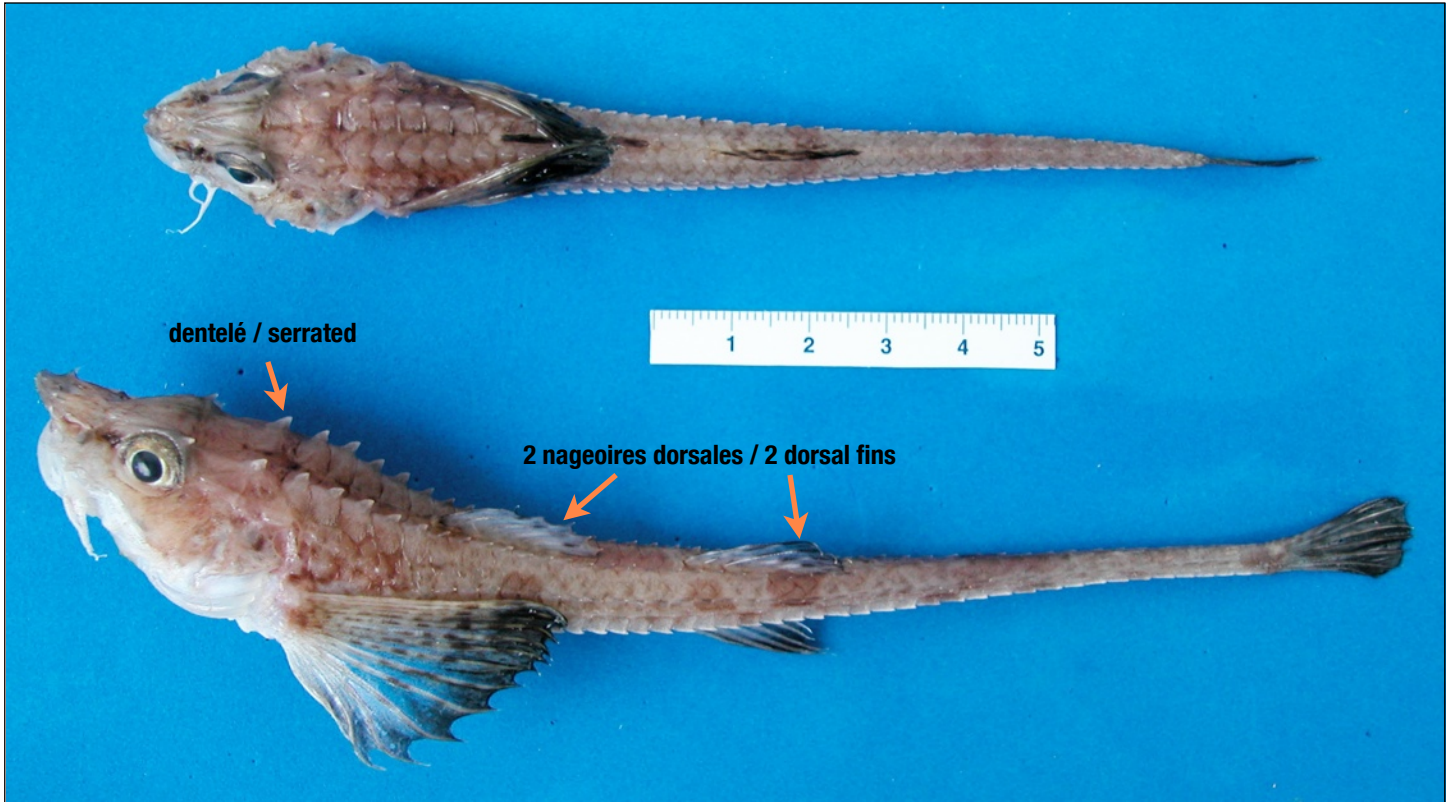
Leptagonus decagonus
agone atlantique / Atlantic poacher



Aspidophoroides monopterygius
poisson-alligator atlantique / Atlantic alligatorfish

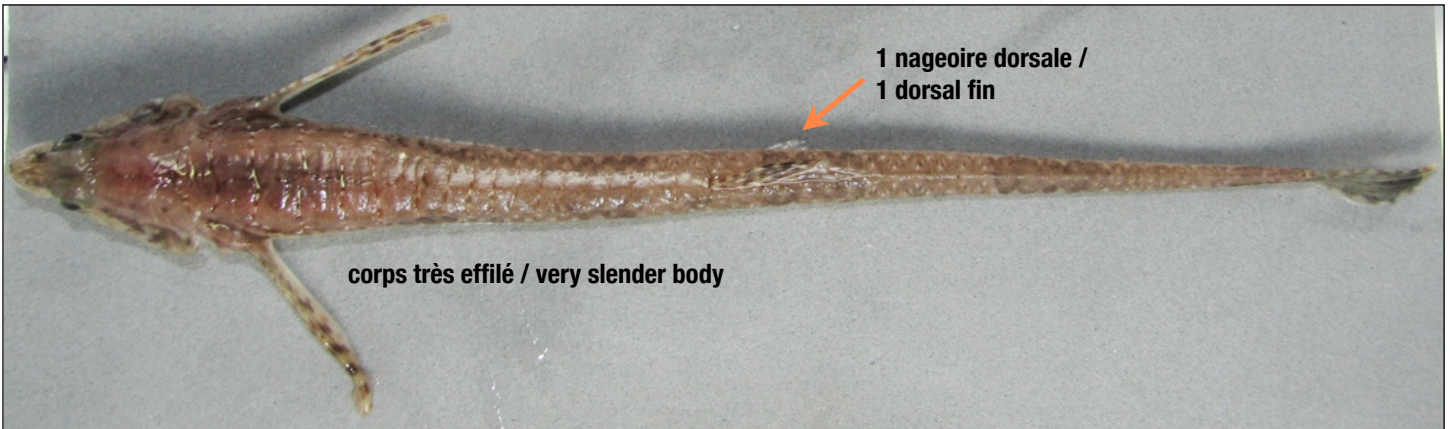
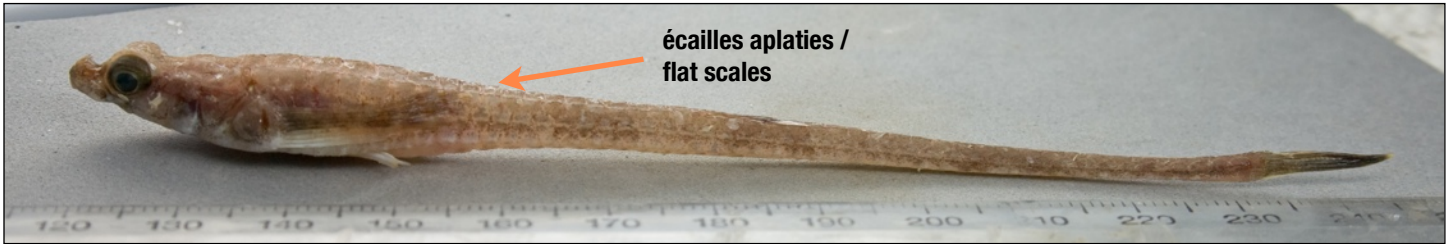


Ulcina olrikii
poisson-alligator arctique / Arctic alligatorfish



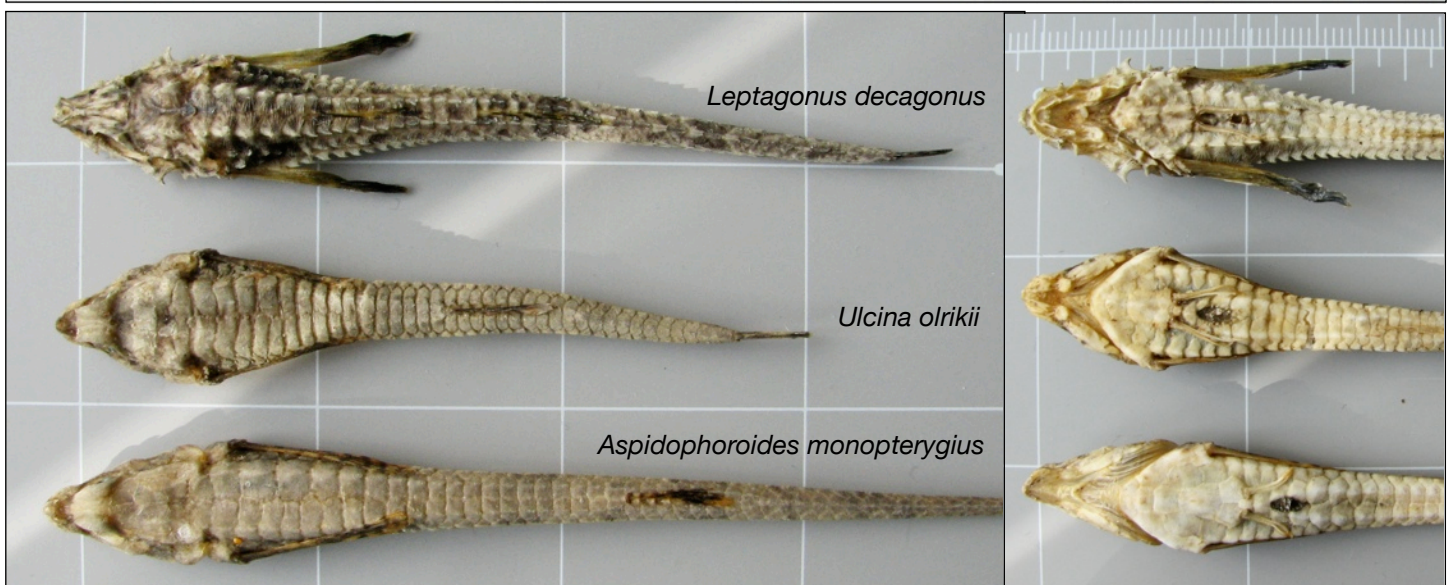
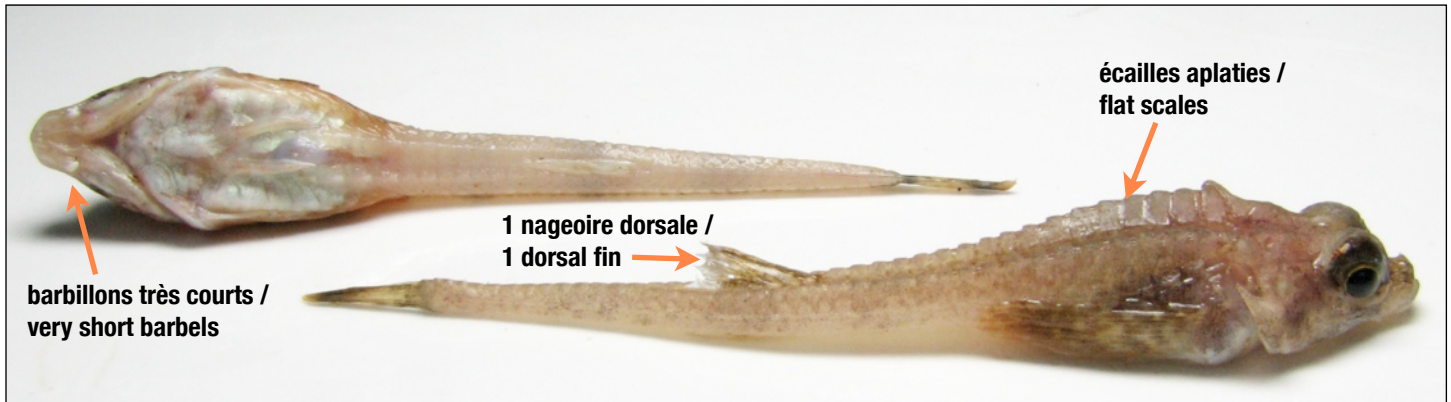
- espèce fréquente; taille moyenne (environ 15 à 22 cm)
- corps en forme de **losange**; recouvert de **grandes épines triangulaires** (dentelées)
- **2** nageoires dorsales
- **longs** barbillons sous le menton
- **▲** pourrait être confondue (surtout les petits spécimens) avec le **poisson-alligator arctique** (rare; écailles aplaties) ou le **poisson-alligator atlantique** (écailles aplaties; corps très effilé)

- common species; medium size (usually 15-22 cm)
- **triangular** body; high head; covered with **rows of large, triangular scales** (serrated)
- **2** dorsal fins
- **long** chin barbels
- **▲** may be mistaken (especially small specimens) for **Arctic alligatorfish** (rare; flat scales) or **Atlantic alligatorfish** (flat scales; **very slender** body)



- espèce fréquente; petite taille (souvent < 15 cm)
- corps **extrêmement effilé**, avec de grandes écailles **aplaties**
- 1 nageoire dorsale
- crochet sur le museau; **sans** barbillons sous le menton
- ▲ pourrait être confondue avec le **poisson-alligator arctique** (rare; corps court) et l'**agone atlantique** (corps épineux)

- common species; small size (usually < 15 cm)
- **extremely-slender** body with large, **flat** scales
- 1 dorsal fin
- hooked snout; **no** chin barbels
- ▲ may be mistaken for **Arctic alligatorfish** (rare; short body) and **Atlantic poacher** (spiny body)



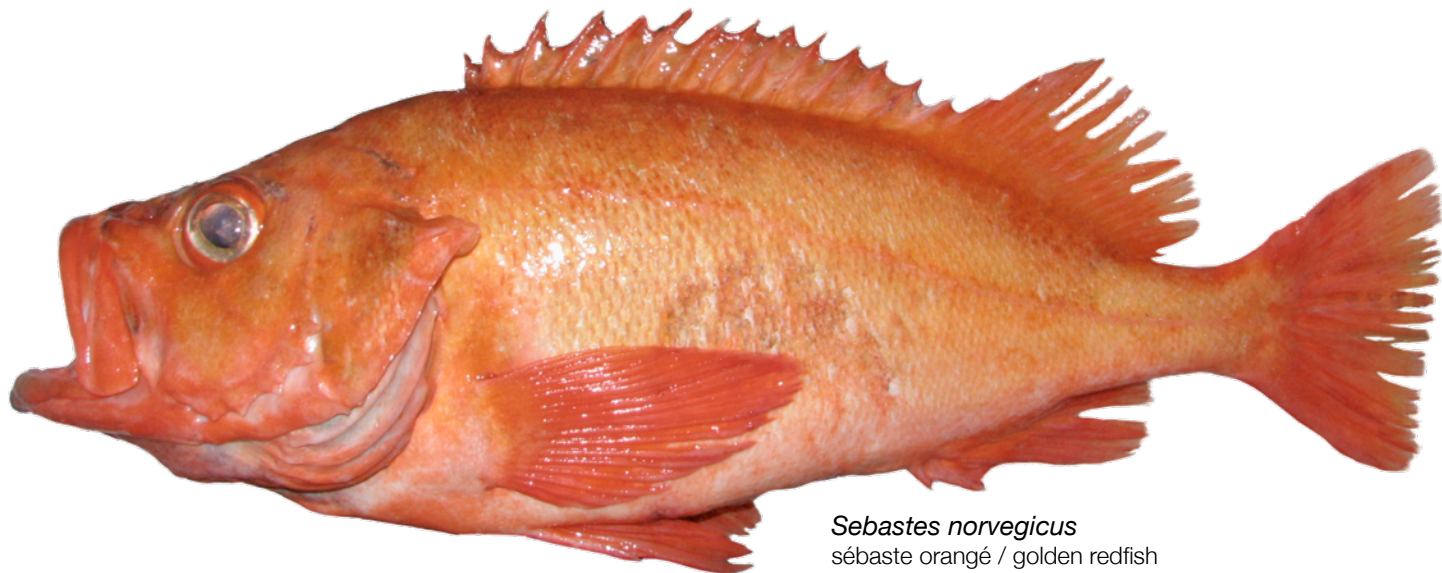
- espèce **rare**; petite taille (souvent < 10 cm)
- corps en forme de **losange**, avec de grandes écailles **aplaties**
- 1 nageoire dorsale
- barbillons **très courts** sous le menton
- ▲ pourrait être confondue avec l'**agone atlantique** (épineux) et le **poisson-alligator atlantique** (effilé comme un crayon)

- **rare** species; small size (usually < 10 cm)
- **diamond-shaped** body with large, **flat** scales
- 1 dorsal fin
- **very short** chin barbels
- ▲ may be mistaken for **Atlantic poacher** (spiny) or **Atlantic alligatorfish** (slender, stick-like)

S E B A S T I D A E



Sebastes sp. (*S. fasciatus*, *S. mentella*)
sébastes / redfishes



Sebastes norvegicus
sébaste orangé / golden redfish



Helicolenus dactylopterus
chèvre impériale / blackbelly rosefish

Sebastes sp. (*S. fasciatus*, *S. mentella*)

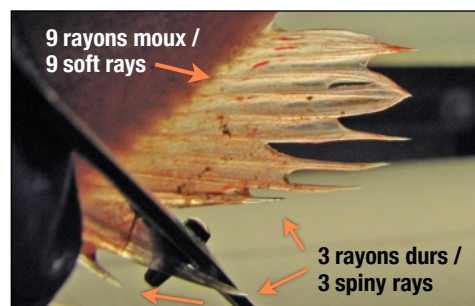
fr : sébastes en: redfishes



bec / beak

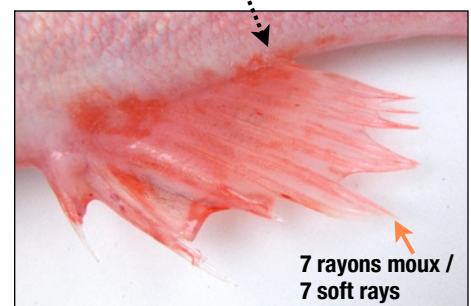


juvénile / juvenile



9 rayons moux /
9 soft rays

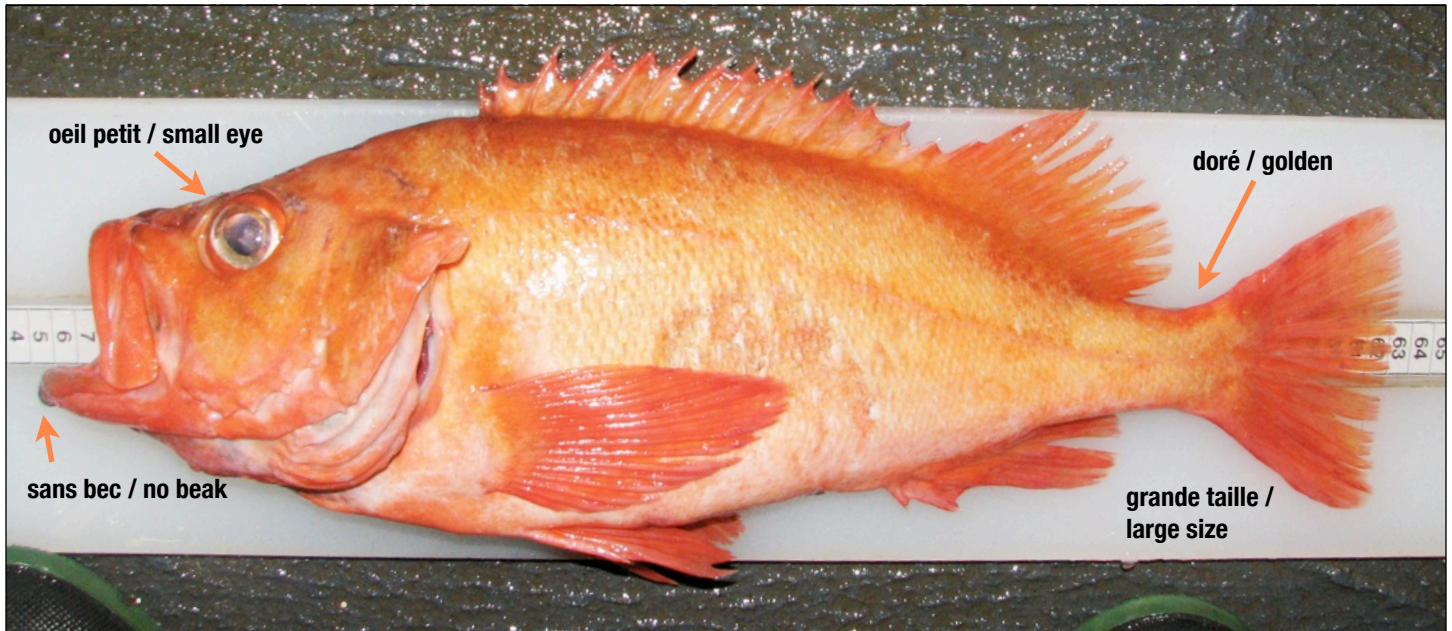
3 rayons durs /
3 spiny rays



7 rayons moux /
7 soft rays

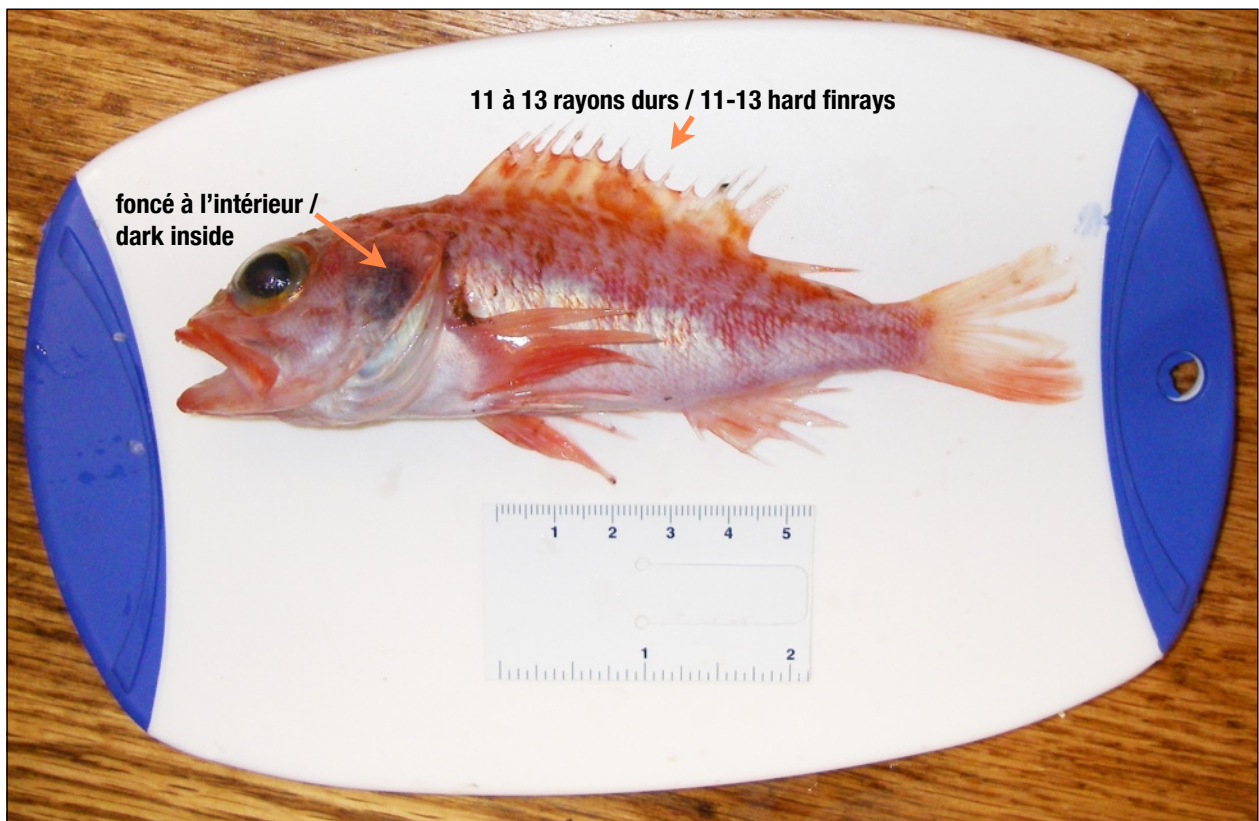
- espèce fréquente et commerciale
- coloration argentée et rose chez les juvéniles; adultes rouge écarlate
- bec sous le menton; plus **proéminent** chez les adultes
- 14 à 16 rayons durs à la nageoire dorsale
- rayons moux à la nageoire anale: *S. fasciatus*, 7 (parfois 6 ou 8); *S. mentella*, 8 (parfois 9 ou 10)
- ▲ chevauchement de distribution et des caractères; enregistrer les spécimens au niveau du **genre** (*Sebastes* sp.)

- common, commercial species
- colour silvery-pink as juveniles, scarlet red as adults
- beak on the chin; more **prominent** in larger specimens
- 14-16 spiny dorsal fin rays
- soft anal finrays: *S. fasciatus*, 7 (sometimes 6 or 8); *S. mentella*, 8 (sometimes 9 or 10)
- ▲ distribution and characters overlap; record specimens to the level of **genus** (*Sebastes* sp.)



- espèce **rare**; **grande** taille (souvent 35 à 55 cm)
- couleur **orange** ou jaune doré
- bec **peu développé** au menton
- 14 à 15 rayons durs à la nageoire dorsale
- rayons mous à la nageoire anale: **8** (parfois 7 à 10)
- ▲ une dissection pourrait être nécessaire pour différencier des autres **sébastes**

- **rare** species; **large** size (usually 35-55 cm)
- colour **orange** or golden yellow
- short or **blunt** beak on chin
- 14-15 spiny dorsal finrays
- 7-10 soft anal finrays: **8** (sometimes 7-10)
- ▲ dissection may be necessary to distinguish from other **redfishes**



- spécimen **unique** (08/2007); distribution plus au sud
- couleur rose avec des taches écarlates, **moucheté blanc**
- gueule et péritoine **foncés** (parfois visible au travers de l'opercule)
- 11 à 13 rayons durs à la nageoire dorsale
- 5 à 6 rayons moux à la nageoire anale
- ▲ pourrait être confondue avec les **sébastes** (gueule et péritoine **pâles**; rayons plus nombreux)

- **unique** specimen (08/2007); southern distribution
- colour pinkish with scarlet patches and **white mottling**
- mouth and peritoneum **dark** (sometimes visible through to the operculum)
- 11-13 spiny dorsal fin rays
- 5-6 soft anal fin rays
- ▲ may be mistaken for **redfishes** (pale mouth and peritoneum; higher finray count)

POISSONS ÉPINEUX / SPINY FISHES

Bibliographie / Bibliography

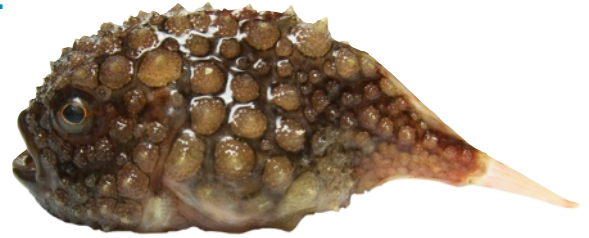
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: An Annotated Checklist. version: 04/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition, Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.
- Cowan, G. I. McT.** 1971. Comparative morphology of the cottid genus *Myoxocephalus* based on meristic, morphometric, and other anatomical characters. Can. J. Zool. **49**: 1479-1496.
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. no. 2744E: iv+25p. (aussi disponible en français).
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Jensen, A. S.** 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 44 p + plates.
- Jensen, A. S.** 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 60 p + plates.
- Pietsch, T. W.** 1993. Systematics and distribution of cottid fishes of the genus *Triglops* Reinhardt (Teleostei: Scorpaeniformes). Zool. J. Linn. Soc. **109**: 335-393.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Van Guelpen, L.** 1985. Hookear sculpins (genus *Arctediellus*) of the North American Atlantic: taxonomy, morphological variability, distribution, and aspects of life history. Can. J. Zool. **64**: 677-690.
- Van Guelpen, L.** 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.
- Whitehead, P. J. P. M.-L. Bauchop, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.).** 1986. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. Unesco. Paris.

POULES & LIMACES / LUMPSUCKERS & SNAILFISHES

CYCLOPTERIDAE



Cyclopterus lumpus
grosse poule de mer / lumpfish



Eumicrotremus spinosus
petite poule de mer atlantique /
Atlantic spiny lump sucker

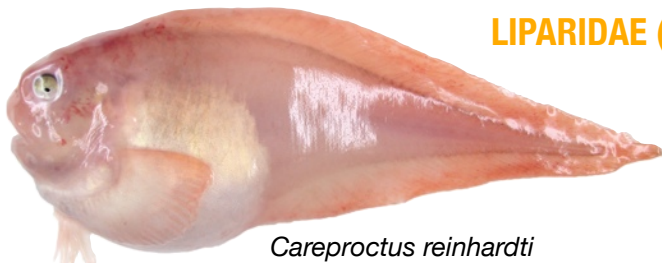
**forme lisse /
smooth form**



Eumicrotremus derjugini
petite poule de mer arctique /
leatherfin lump sucker



LIPARIDAE (CYCLOPTERIDAE)



**petite ventouse /
small sucker**

Careproctus reinhardti
petite limace de mer / sea tadpole



Liparis gibbus
limace marbrée / variegated snailfish



Liparis fabricii
limace gélatineuse / gelatinous snailfish

**grande ventouse /
large sucker**

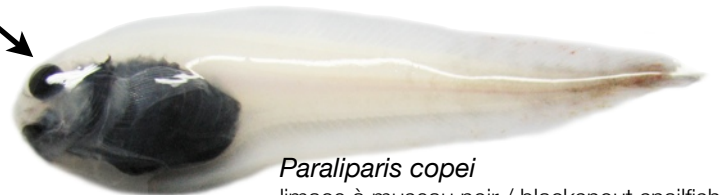


Liparis atlanticus
limace atlantique / Atlantic seasnail

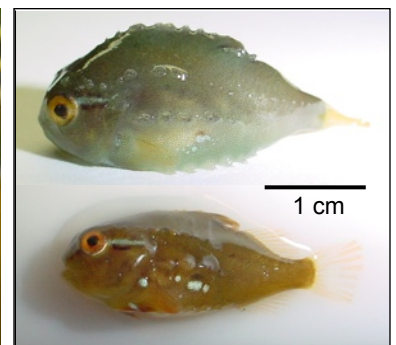
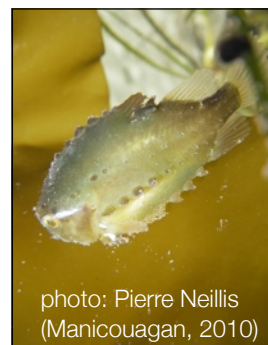
**sans ventouse /
no sucker**



Paraliparis calidus
limace ardente / lowfin snailfish



Paraliparis copei
limace à museau noir / blacksnout snailfish



- espèce fréquente; peut atteindre des grandes tailles (> 30 cm)
- corps comprimé latéralement en une crête dorsale
- couleur gris bleu vert; mâle: rouge mauve
- les adultes se trouvent dans l'infralittorale en temps de fraie
- juvéniles brunes avec tache à l'oeil; se cachent en laminaires
- peau coriace; chair gélatineuse, flasque
- petite bouche; grande ventouse ventrale

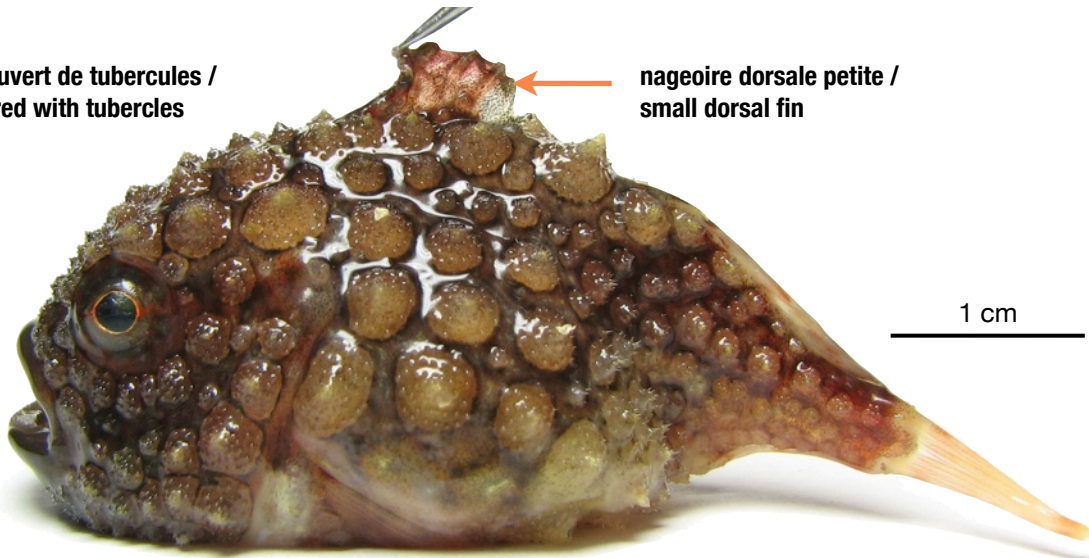
- common species; large size (> 30 cm)
- laterally-compressed body, ending in a dorsal crest
- colour grey to blue-green; males red-mauve
- adults occur inshore during the breeding season
- juveniles brown with eye-stripe; may be found hiding in kelp
- very rough skin; watery, gelatinous flesh
- small mouth; large ventral sucker

Eumicrotremus spinosus

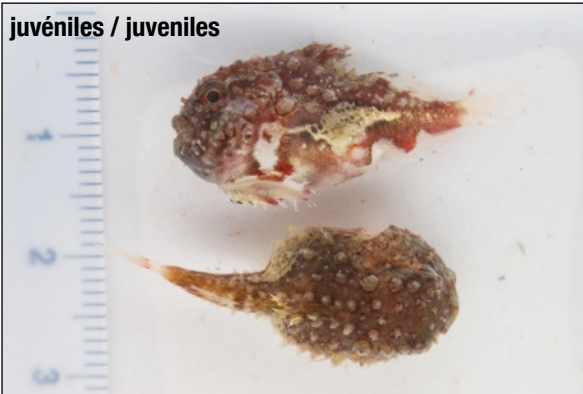
fr : petite poule de mer atlantique en: Atlantic spiny lumpsucker

corps oval recouvert de tubercules /
oval body covered with tubercles

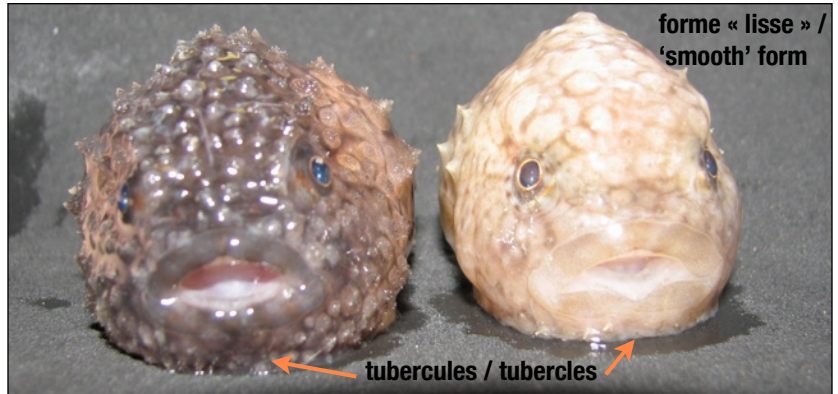
nageoire dorsale petite /
small dorsal fin



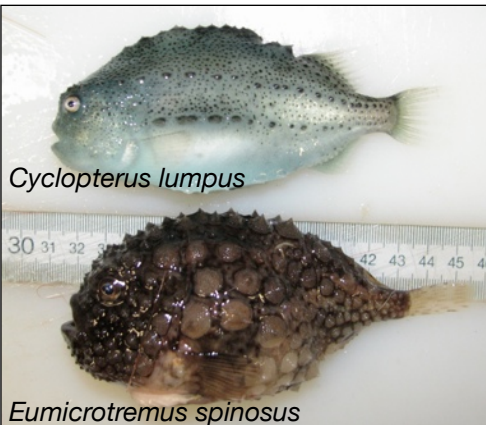
juvéniles / juveniles



forme « lisse » /
'smooth' form

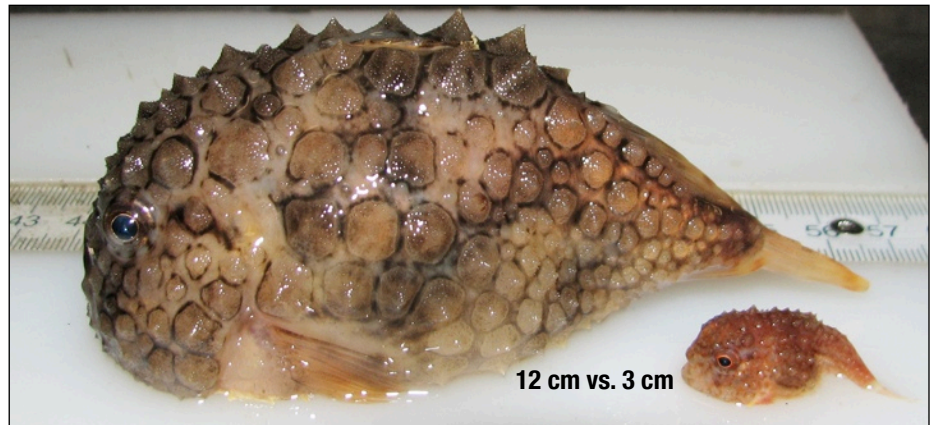


tubercules / tubercles



Cyclopterus lumpus

Eumicrotremus spinosus



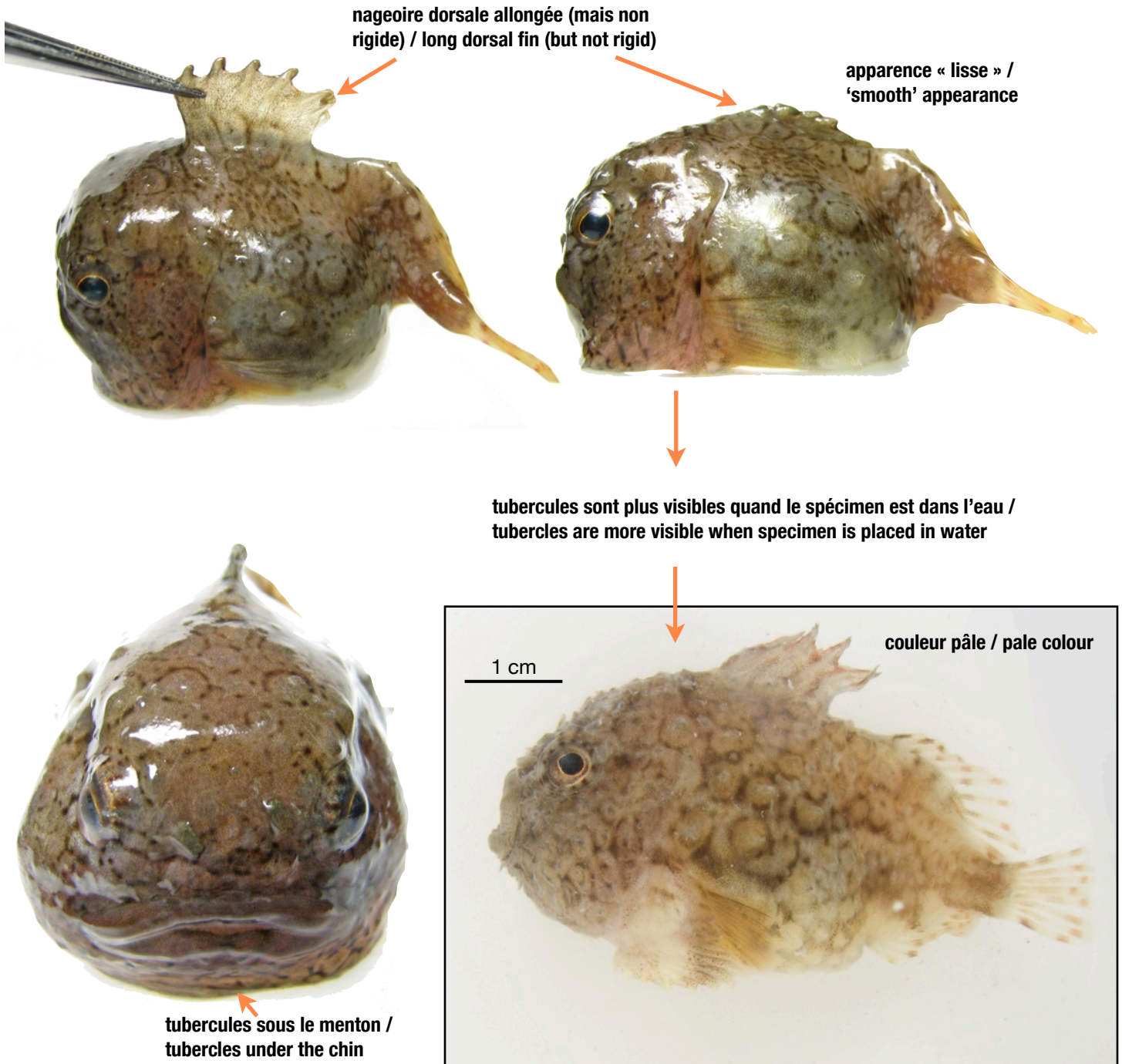
12 cm vs. 3 cm

- espèce fréquente; souvent de petite taille (< 12 cm)
- couleur rouge (juvéniles) à **brun** foncé (adultes)
- nageoire dorsale petite, **avec rayons visibles**
- corps recouvert de **tubercules** épineux (**même** sous le menton)
- spécimen « **lisse** » et pâle, **rare** (voir page suivante)
- ▲ pourrait être confondue avec la **petite poule de mer arctique** (*E. derjugini*; **absente**) ou la petite poule de Terre-Neuve (*E. terraenovae*; espèce rare, **pas encore répertoriée**)

- common species; usually small size (< 12 cm)
- colour red (juveniles) to **dark brown** (adults)
- small dorsal fin, **with finrays visible**
- body covered in spiny **tubercles** (**including** under the chin)
- **rarely**, specimens are 'smooth', pale (see next page)
- ▲ may be mistaken for **leatherfin lumpsucker** (*E. derjugini*, **absent**) or Newfoundland spiny lumpsucker (*E. terraenovae*; rare species, **not yet seen**)

Eumicrotremus spinosus (type 2) ▲

fr : petite poule de mer atlantique en: Atlantic spiny lumpsucker



- spécimen **rare**; souvent de petite taille (< 12 cm)
- couleur **pâle**
- nageoire dorsale allongée, avec **rayons visibles**
- ▲ **tubercles lisses**; pourrait être la forme mâle (voir Byrkjedal et al. 2007)
- ▲ malgré les différences externes, il s'agit probablement d'*E. spinosus*; pourrait être confondue avec la **petite poule de mer arctique** (*E. derjugini*; **crête dorsale, tubercles épineux**)

- **rare** specimens; usually small size (< 12 cm)
- **pale** colour
- elongated dorsal fin, with **finrays visible**
- ▲ **tubercles smooth**; may represent male form (see Byrkjedal et al. 2007)
- ▲ despite external differences, it is probably *E. spinosus*; may be mistaken for **leatherfin lumpsucker** (*E. derjugini*; dorsal **crest**, tubercles **absent** under chin)

Eumicrotremus derugini ▲

fr : petite poule de mer arctique en : leatherfin lumpsucker

nageoire dorsale en forme de crête charnue /
dorsal fin as a fleshy crest

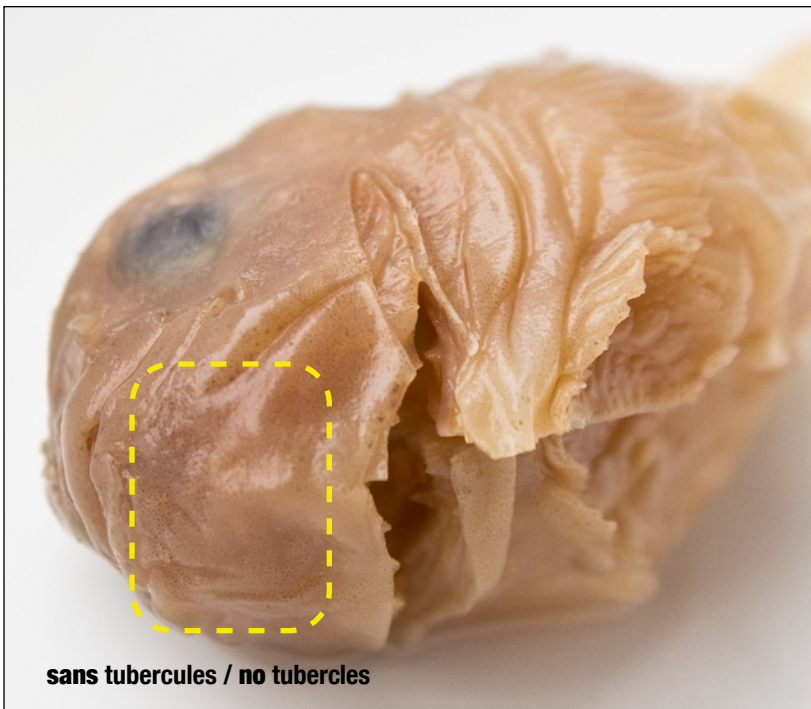
spécimen juvénile conservé /
preserved juvenile specimen

sans tubercule sous le menton /
no tubercles under chin

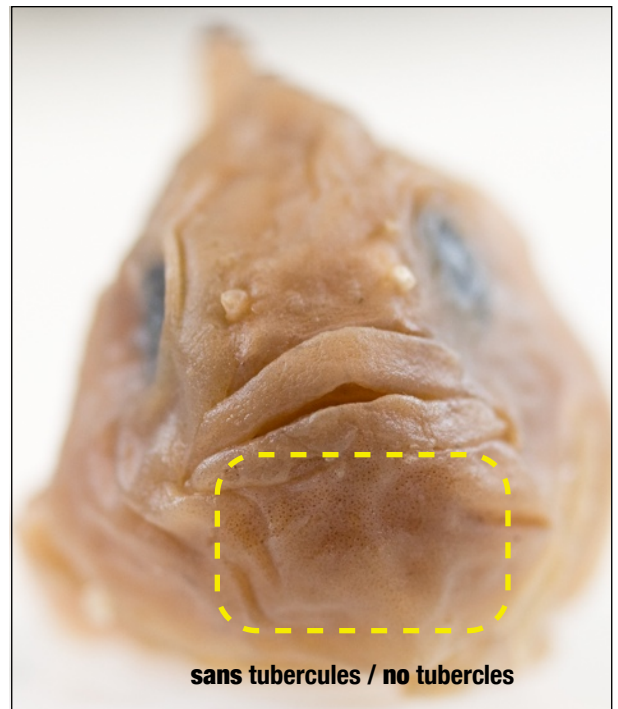
tubercule /
tubercle

1 cm

Baie Frobisher, TNO /
Frobisher Bay, NWT



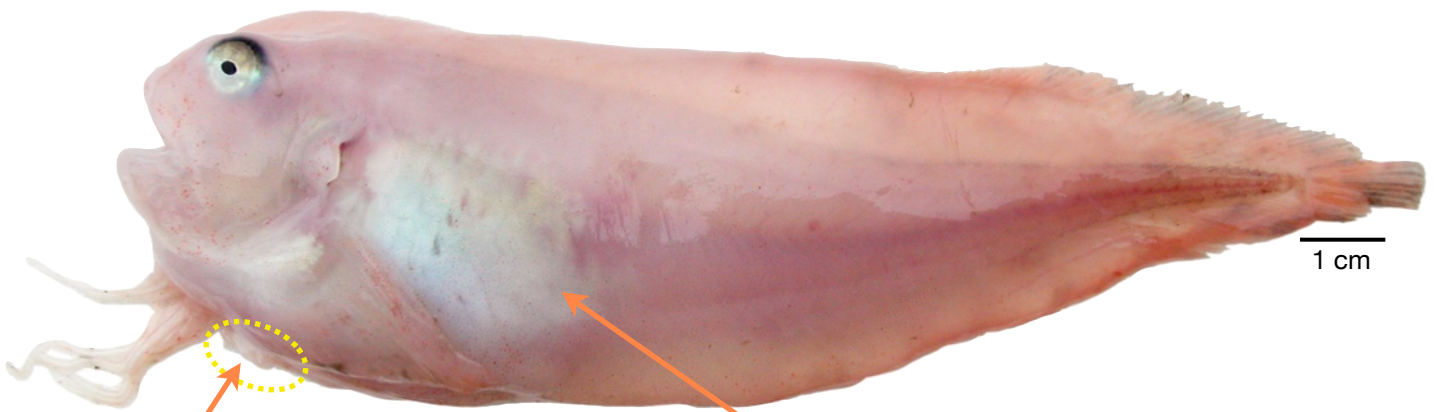
sans tubercules / no tubercles



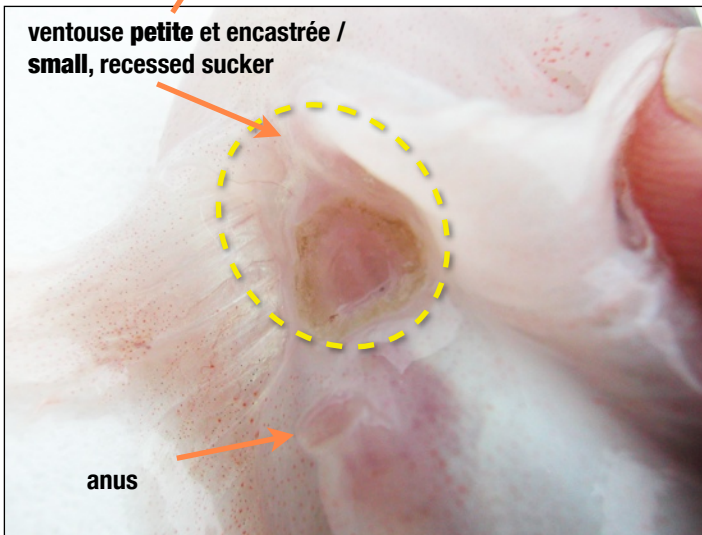
sans tubercules / no tubercles

- espèce **arctique** (absente du Saint-Laurent); petite taille
- nageoire dorsale en forme de **crête** charnue; rayons **non** visibles
- tubercules épineux sur le corps (moins développés chez les juvéniles); **aucun sous le menton**
- ▲ pourrait être confondue avec la **petite poule de mer atlantique** (*E. spinosus*); tubercules **présents** sous le menton, **sans** crête dorsale)

- **arctic** species (absent from the St. Lawrence); small size
- dorsal fin as a fleshy **crest**; finrays **not** visible
- spiny tubercles on body (less developed in juveniles), but **none under the chin**
- ▲ may be mistaken for **Atlantic spiny lumpsucker** (*E. spinosus*); tubercles present under chin, **no** dorsal crest)

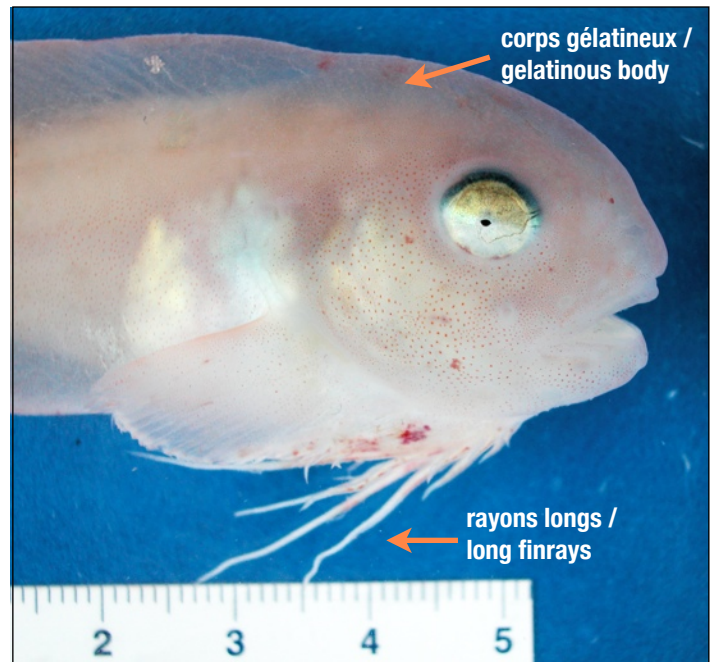


estomac iridescent (pâle) /
iridescent stomach (pale)



ventouse petite et encastrée /
small, recessed sucker

anus



corps gélatineux /
gelatinous body

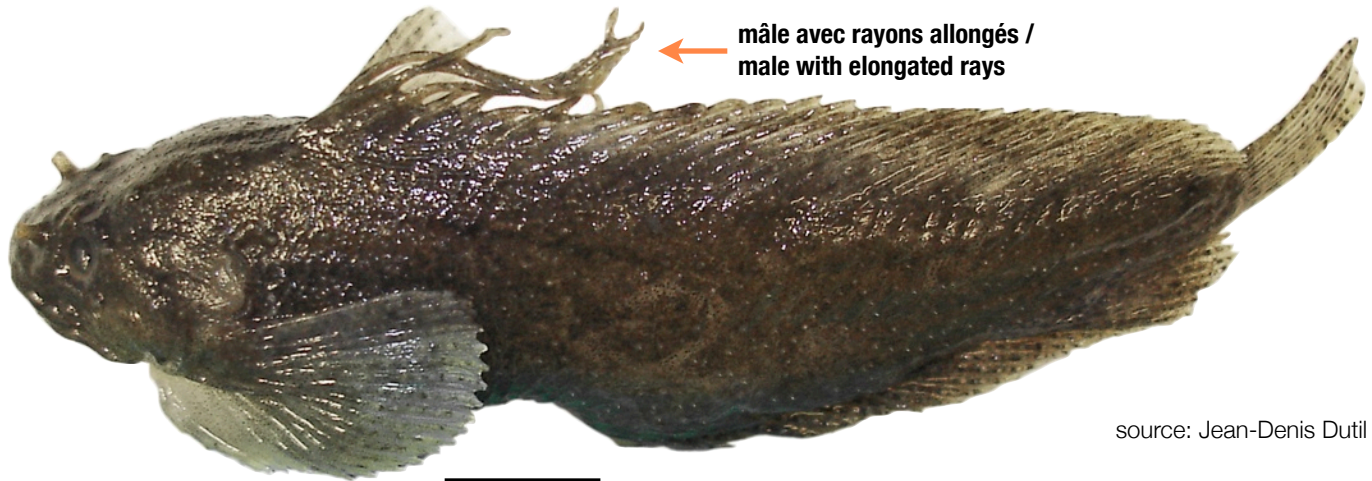
rayons longs /
long finrays



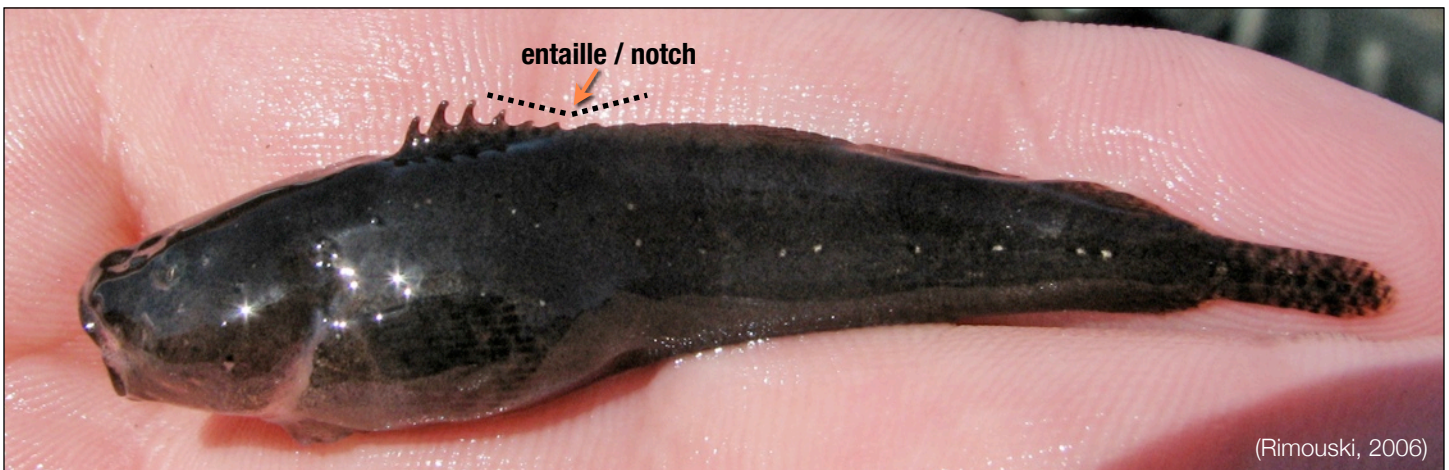
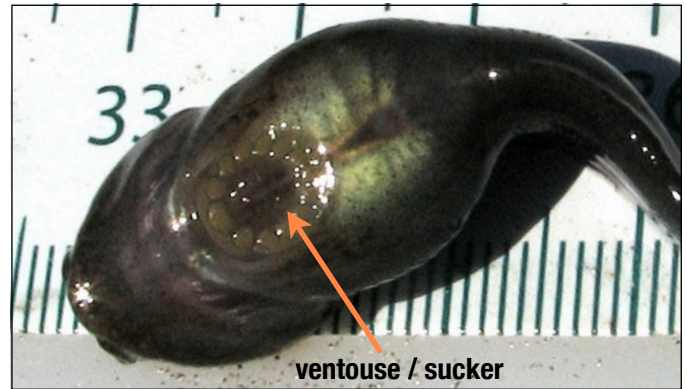
photo: François Roy (Manicouagan, 2006)

- espèce fréquente; taille moyenne (6 à 19 cm)
- corps **gélatineux** et **translucide rose**; péritoine **pâle** (vs. la **limace gélatineuse**, *Liparis fabricii* = foncé)
- **une** paire de narines (vs. 2 chez *Liparis* sp.)
- bouche en oblique; rayons de la nageoire pectorale **allongés**
- ▲ ventouse en forme de **poire**, plus **petite** que l'oeil
- ▲ pourrait être confondue avec la limace acadienne (*Careproctus ranula*; **rare**, mature à < 8 cm)

- common species; medium size (6-19 cm)
- **gelatinous, pink-translucent** body; **pale** peritoneum (vs. **gelatinous seasnail**, *Liparis fabricii* = dark)
- **single** pair of nostrils (vs. 2 in *Liparis* sp.)
- oblique mouth; **elongated** pectoral finrays
- ▲ **pear-shaped** sucker, **smaller** than eye diameter
- ▲ may be mistaken for Scotian snailfish (*Careproctus ranula*; **rare**, mature at < 8 cm)



source: Jean-Denis Dutil



- espèce **côtière**, **absente** en pleine mer; **petite** taille (à 14 cm)
- **coloration variable**, allant de gris à brun foncé
- ▲ chez les mâles matures, nageoire dorsale avec une **entaille** après le 5e ou 6e rayon (peu évidente chez les femelles)
- pourrait être confondue avec la limace des pétoncles (*Liparis inquilinus*; **absente**, distribution plus au sud)

- **coastal** species, **absent** offshore; **small** size (to 14 cm)
- **variable coloration**, from grey to dark brown
- ▲ dorsal fin in mature males with a deep **anterior notch** at the 5th or 6th finray (less evident in females)
- may be mistaken for scallop snailfish (*Liparis inquilinus*; **absent**, southern distribution)

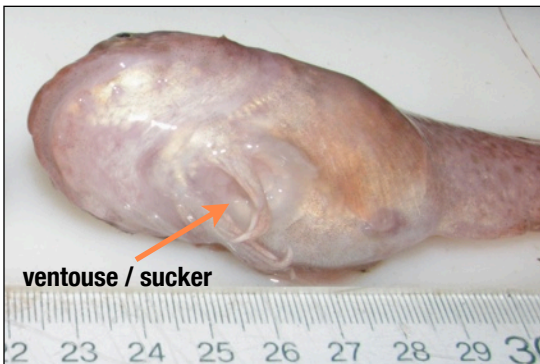


**gros spécimen /
large specimen**



**forme typique /
typical form**

1 cm

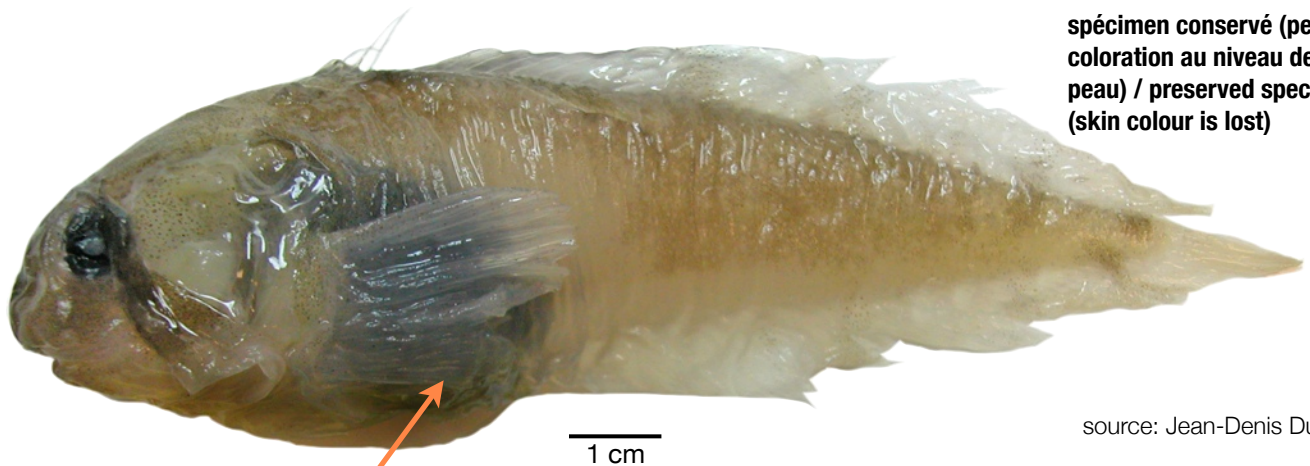


ventouse / sucker



- espèce fréquente; **grandes** tailles (souvent 15 à 30 cm)
- ▲ **coloration très variable** (uniforme ou bigarrée), allant de jaune orange à rose brun; péritoine **pâle**
- nageoires pectorales avec 38 à 42 rayons; 8 à 16 rayons face à l'ouverture des branchies (vs. 0 à 7 rayons chez les autres *Liparis*)
- ▲ pourrait être confondue avec la **limace gélatineuse** (*Liparis fabricii*; **rare**; péritoine **foncé**) ou la limace de Cohen (*Liparis coheni*; **rare**, estuarienne)

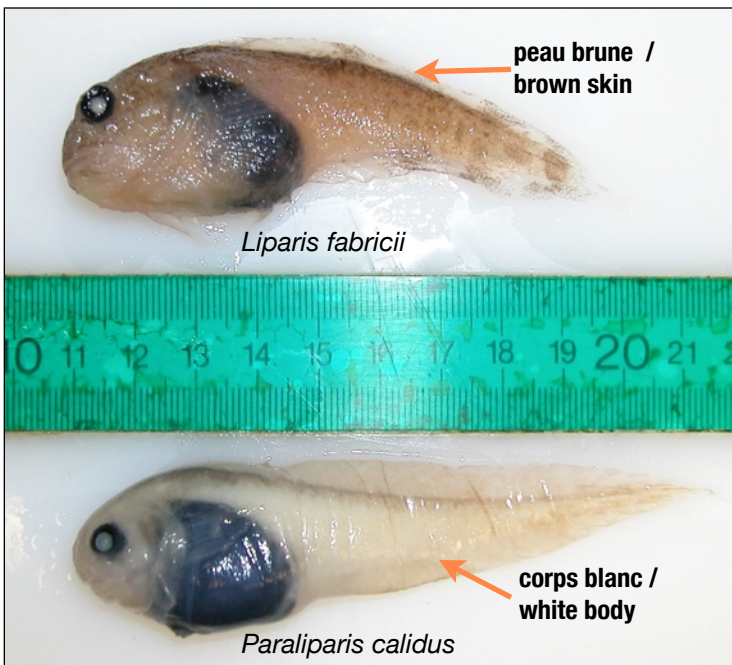
- common species; **large** size (often 15-30 cm)
- ▲ **highly variable coloration** (uniform or patterned) from yellow-orange to pink-brown; peritoneum **pale**
- pectoral fin with 38-42 rays; 8-16 rays opposite gill opening (vs. 0-7 finrays in other *Liparis*)
- ▲ may be mistaken for **gelatinous snailfish** (*Liparis fabricii*; **rare**; peritoneum **dark**) or Gulf snailfish (*Liparis coheni*; **rare**, estuarine)



spécimen conservé (perte de coloration au niveau de la peau) / preserved specimen (skin colour is lost)

source: Jean-Denis Dutil

péritoine foncé / dark peritoneum

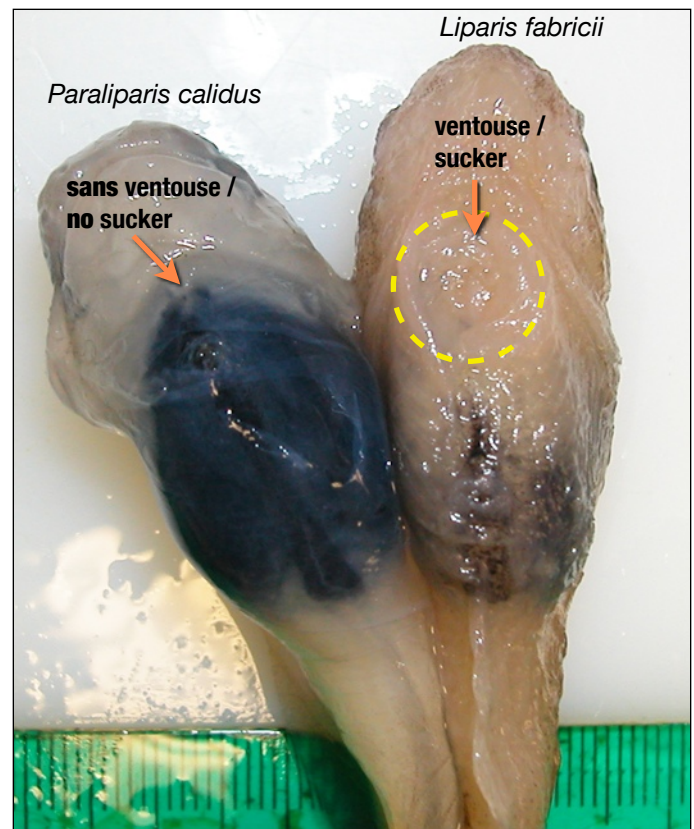


peau brune / brown skin

Liparis fabricii

corps blanc / white body

Paraliparis calidus



Paraliparis calidus

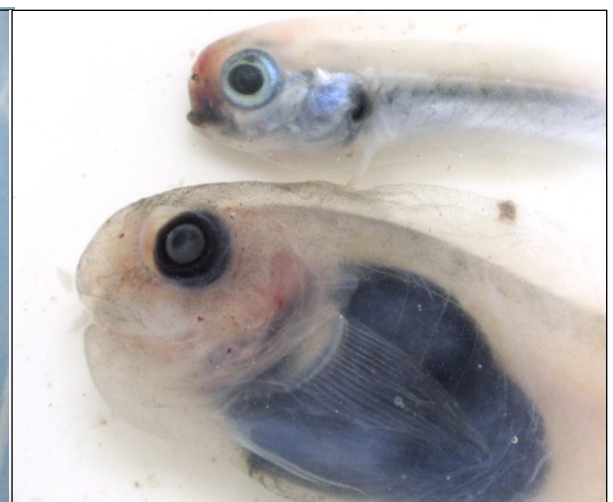
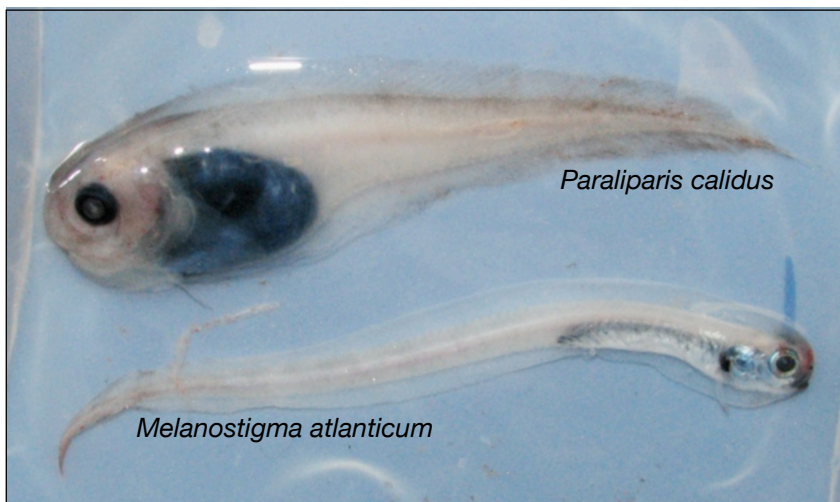
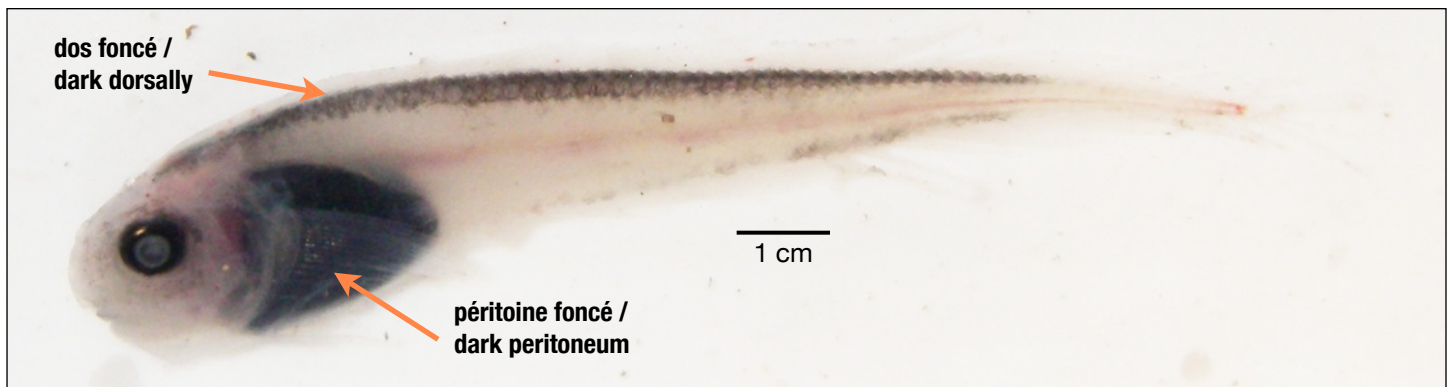
sans ventouse / no sucker

Liparis fabricii

ventouse / sucker

- ▲ espèce **très rare**; taille moyenne (jusqu'à 18 cm)
- ▲ coloration **brune** (plus foncée en grandissant)
- ▲ **péritoine foncé**
- **grande** ventouse (vs. *Paraliparis* = sans ventouse)
- ▲ pourrait être confondue avec la **petite limace de mer** (*Careproctus reinhardti*, corps **translucide** et gélatineuse) ou la **limace marbrée** (*Liparis gibbus*, péritoine **pâle**)

- ▲ **very rare** species; medium size (to 18 cm)
- ▲ brown colour (becoming dark in large specimens)
- ▲ dark **peritoneum**
- **large** sucking disk (vs. *Paraliparis* = no disk)
- ▲ may be mistaken for **sea tadpole** (*Careproctus reinhardti*, **translucent** gelatinous body) or **variegated snailfish** (*Liparis gibbus*, peritoneum **pale**)

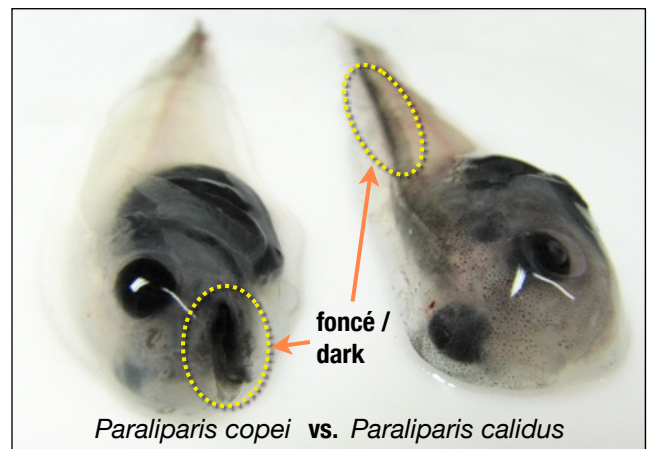
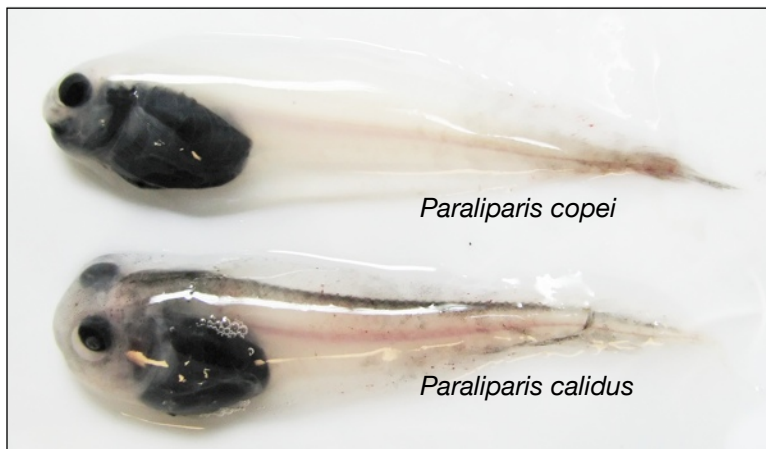
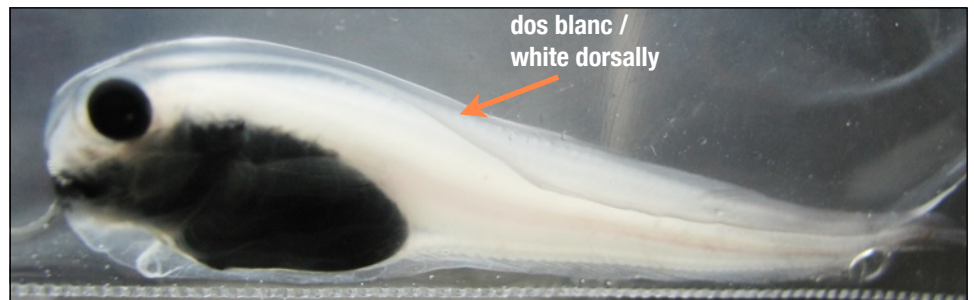
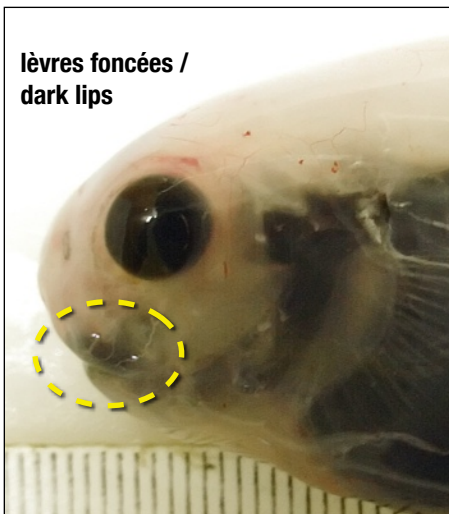


- espèce **occasionnelle** d'eaux profondes; petite taille (< 16 cm)
- corps gélatineux et sans pigment (blanchâtre)
- **sans ventouse** (vs. *Liparis fabricii*)
- péritoine **foncé** (vs. *Careproctus reinhardti*)
- ▲ **dos foncé**; lèvres pâles (vs. *Paraliparis copei*)
- ▲ pourrait être confondue avec la **limace à museau noir** (*Paraliparis copei*; dos pâle) ou la **mollasse atlantique** (*Melanostigma atlanticum*; corps effilé, ventre bleu)

- **occasional** species; deepwater; small size (< 16 cm)
- gelatinous, unpigmented (whitish) body
- **no sucker disk** (vs. *Liparis fabricii*)
- **dark peritoneum** (vs. *Careproctus reinhardti*)
- ▲ **dark dorsally**; pale lips (vs. *Paraliparis copei*)
- ▲ may be mistaken for **blacksnout snailfish** (*Paraliparis copei*; pale dorsally) or **Atlantic soft pout** (*Melanostigma atlanticum*; slender body, blue belly)

Paraliparis copei

fr : limace à museau noir en: blacksnout snailfish



- espèce **occasionnelle** d'eaux profondes; petite taille (< 16 cm)
- corps gélatineux et sans pigment (blanchâtre)
- **sans ventouse** (vs. *Liparis fabricii*)
- péritoine **foncé** (vs. *Careproctus reinhardti*)
- ▲ **lèvres foncées**; dos pâle (vs. *Paraliparis calidus*)
- ▲ pourrait être confondue avec la **limace ardente** (*Paraliparis calidus*; dos foncé) ou la **mollasse atlantique** (*Melanostigma atlanticum*; corps effilé, ventre bleu)

- **occasional species**; deepwater; small size (< 16 cm)
- gelatinous, unpigmented (whitish) body
- **no sucker disk** (vs. *Liparis fabricii*)
- **dark peritoneum** (vs. *Careproctus reinhardti*)
- ▲ **dark lips**; pale dorsally (vs. *Paraliparis calidus*)
- ▲ may be mistaken for **lowfin snailfish** (*Paraliparis calidus*; dark dorsally) or **Atlantic soft pout** (*Melanostigma atlanticum*; slender body, blue belly)

POULES & LIMACES / LUMPSUCKERS & SNAILFISHES

Bibliographie / Bibliography

- Able, K. W. and D. E. McAllister.** 1980. A revision of the snailfish genus *Liparis* from Arctic Canada. Bull. Fish. Res. Board Can. No. 208. 52 p.
- Able, K. W. and W. Irion.** 1985. Reproductive seasonality of snailfishes and lumpfishes in the St. Lawrence estuary and the Gulf of St. Lawrence. Can. J. Zool. **63**: 1622-1622.
- Byrkjedal, I., D. J. Rees, and E. Willassen.** 2007. Lumping lumpsuckers: molecular and morphological insights into the taxonomic status of *Eumicrotremus spinosus* (Fabricius, 1776), and *Eumicrotremus eggvinii* Koefoed, 1956 (Teleostei: Cyclopteridae). J. Fish Biol. **71** (Suppl. A): 111-131. [doi: 10.1111/j.1095-8649.2007.01550.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2007.01550.x)
- Chernova, N. V.** 2005. Review of *Careproctus* (Liparidae) of the North Atlantic and adjacent Arctic, including the generic type *C. reinhardti*, with rehabilitation of *C. gelatinosus* (Pallas) from Kamchatka. J. Ichthyol. **45** (Suppl. 1): S1-S22.
- Chernova, N. V., D. Stein, A. P. Andriashev.** 2004. Family Liparidae Scopoli 1777 - snailfishes. Calif. Acad. Sci. Annotated Checklist of Fishes No. 31. 72 p.
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. Version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Knudsen, S. W., P. R. Møller, P. Gravlund.** 2007. Phylogeny of the snailfishes (Teleostei: Liparidae) based on molecular and morphological data. Mol. Phylo. Evol. **44**: 649-666.
- Mecklenburg, C. W., Mecklenburg, T. A. and L. K. Thorsteinson.** 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. xxxvii + 1037 p.
- Myers, G. S. and J. E. Böhlke.** 1950. A new lump-sucker of the genus *Eumicrotremus* from the northwestern Atlantic. Stanford Ichthyol. Bull. **3** (4): 199-2002
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Stein, D. L.** 1986. Cyclopteridae, pp. 1269-1274, *in*: Whitehead, P. J. P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. and E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris.
- Wenneck, T.** 2006. Fish-view. Version: 15/04/2005. <http://fish-view.imr.no>

POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES (I)

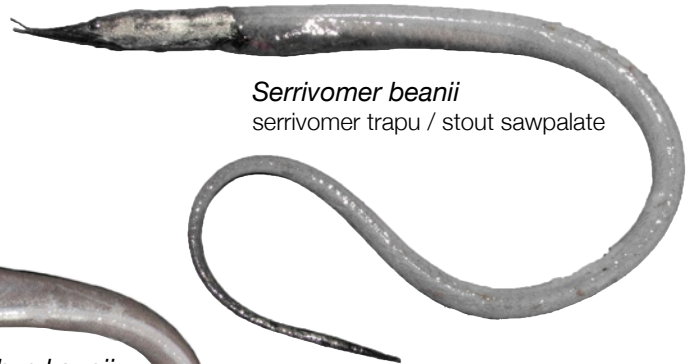
ANGUILLIFORMES (vraies anguilles / true eels)



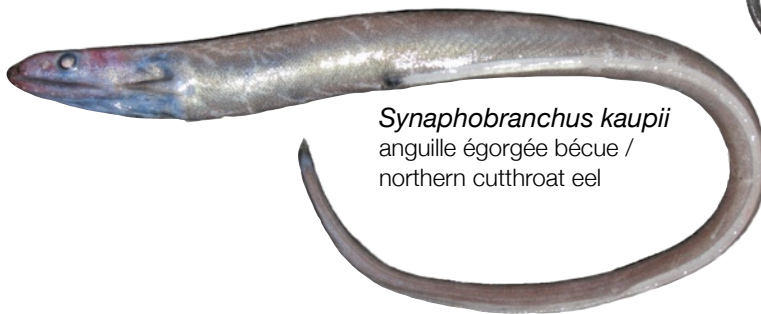
Anguilla rostrata
anguille d'Amérique / American eel



Nemichthys scolopaceus
avocette ruban / slender snipe eel



Serrivomer beanii
serrivomer trapu / stout sawpalate



Synphobranchus kaupii
anguille égorgée bécue /
northern cutthroat eel

ALBULIFORMES



Notacanthus chemnitzii
tapir à grandes écailles / snubnosed spiny eel

MYXINIFORMES



Myxine glutinosa
myxine du nord /
Atlantic hagfish

PETROMYZONTIFORMES



Petromyzon marinus
lamproie marine / sea lamprey



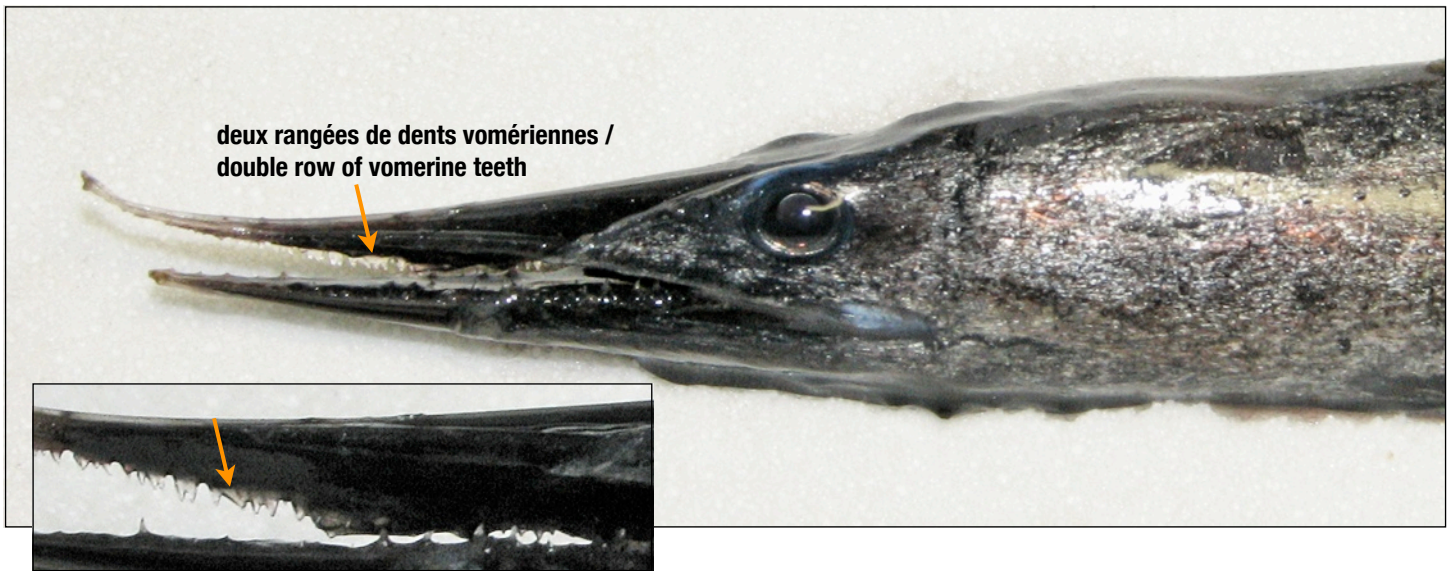
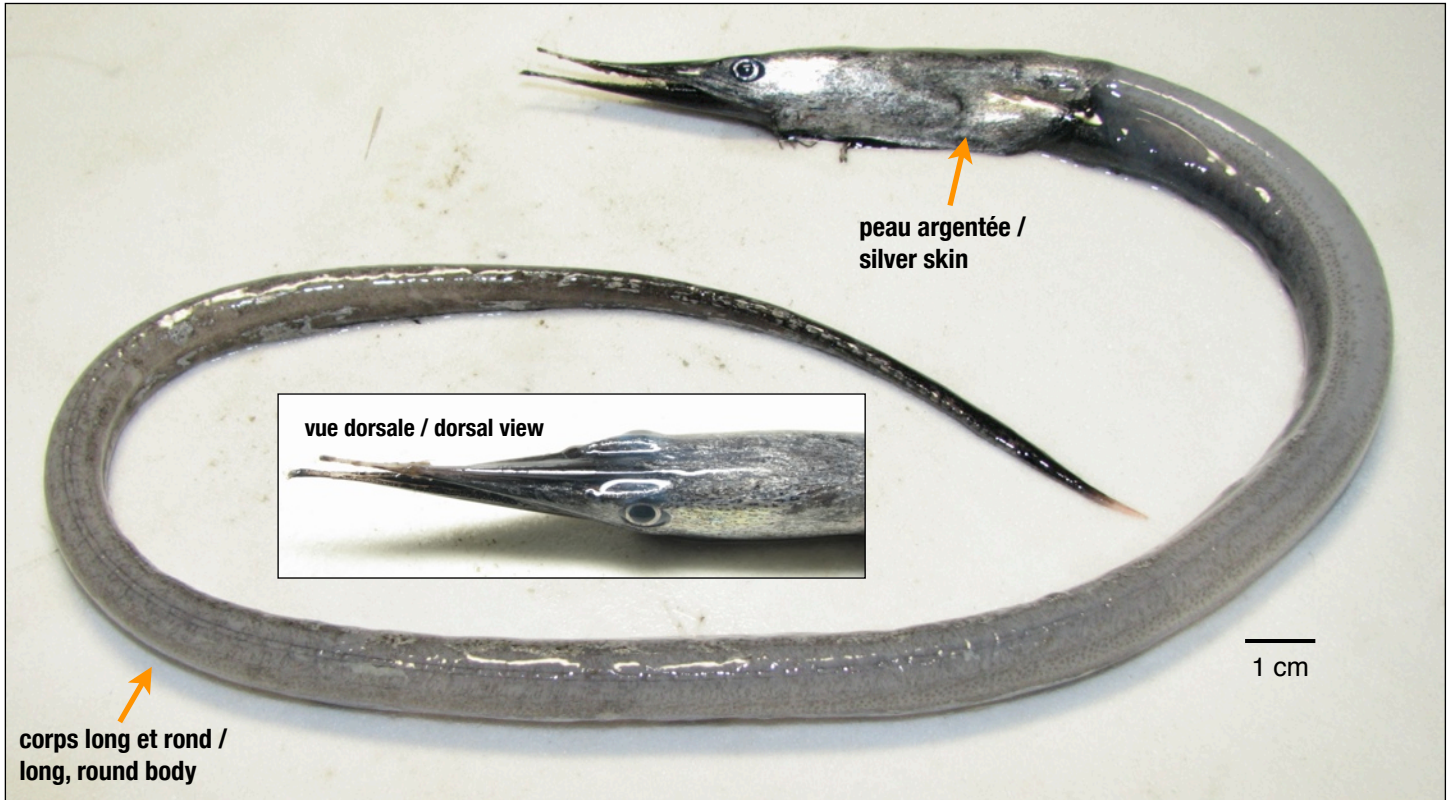
- espèce catadrome côtière; **non** observée en pleine mer
- corps allongé avec des petites écailles; yeux petits
- nez pointu; mâchoire **inférieure débordante**
- nageoire dorsale **continue** avec la nageoire anale
- **sans** nageoires **pelviennes**

- catadromous, coastal species, **not** seen at-sea
- long body with minute scales; small eyes
- pointed snout; **projecting lower jaw**
- **dorsal fin continuous** with anal fin
- **no pelvic fins**



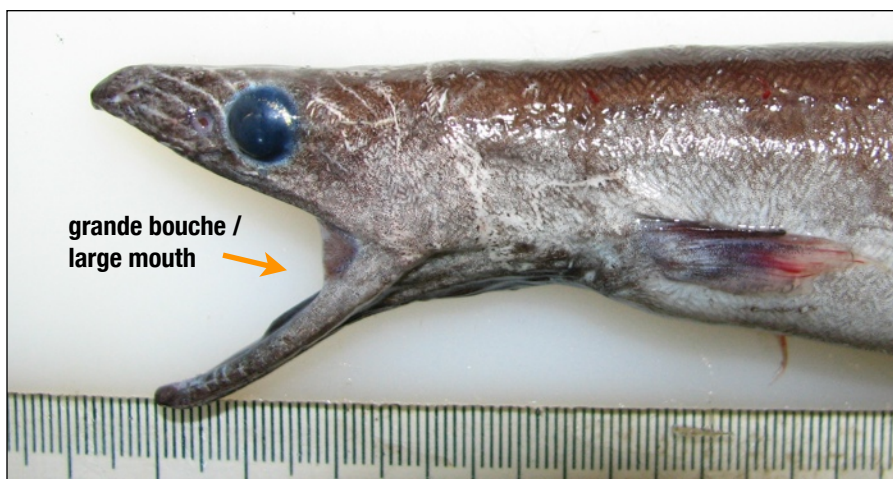
- espèce **très rare** d'eaux profondes
- couleur **très foncée** (noir ou brun)
- corps extrêmement effilé (comme un **ruban**) avec une queue filamenteuse très longue
- mâchoires très longues et effilées

- **very rare**, deepwater species
- **very dark** (black or brown) colour
- elongated, **ribbon**-like body, with a very long, filamentous tail
- very slender, needle-like jaws



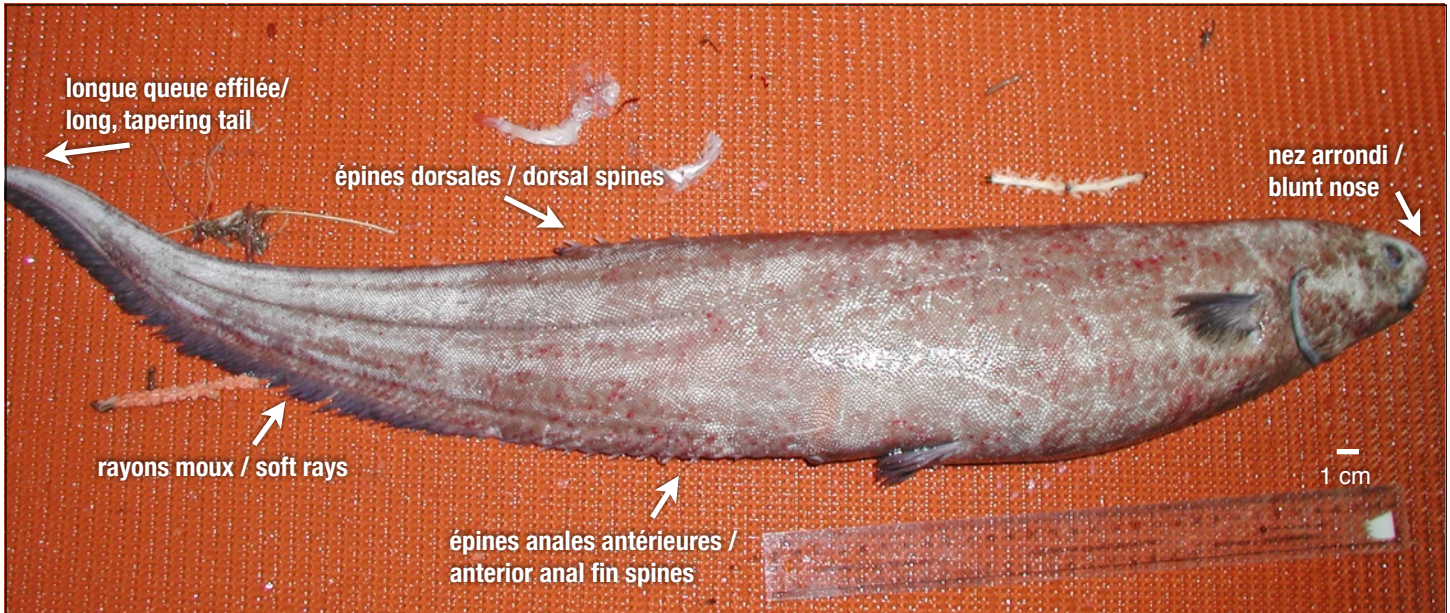
- espèce **rare** d'eaux profondes
- corps allongé et **rond**
- couleur foncée avec une peau **argentée** iridescente
- mâchoires **longues**, avec **fortes dents** sous le palais
- ▲ pourrait être confondue avec l'**avocette ruban**

- **rare**, deepwater species
- long body, **round** in cross-section
- dark colour with **silver**, iridescent skin
- **long** snout, with **large teeth** on the roof of the mouth
- ▲ may be mistaken for **slender snipe eel**



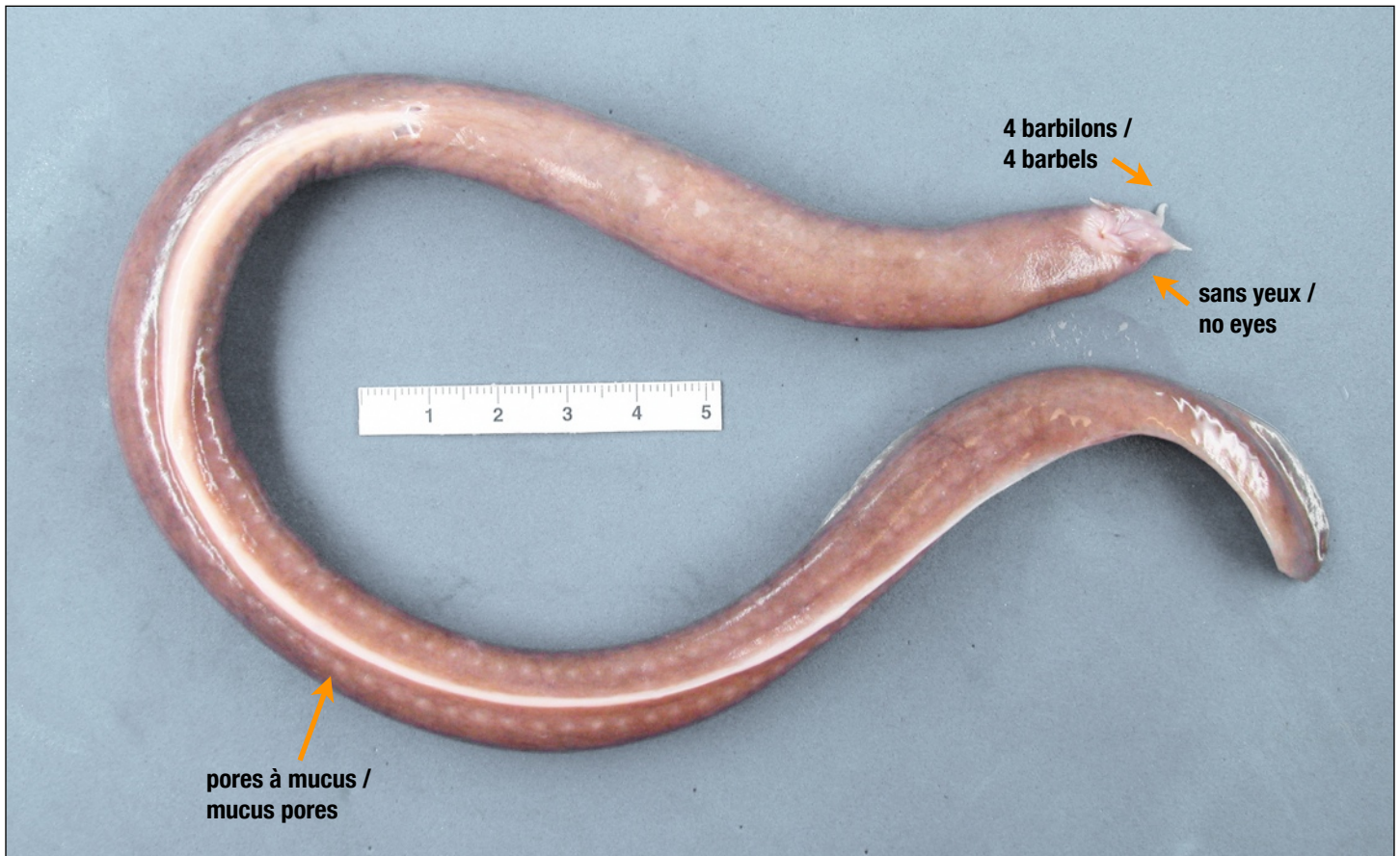
- espèce **rare** d'eaux profondes
- corps long, aplati postérieurement
- mâchoire ouvre très **grand** et dépasse l'**arrière** de l'oeil
- **grands** yeux; nez **pointu**
- insertion de la nageoire **anale antérieure** à celle de la **dorsale**

- **rare**, deepwater species
- elongated body, flattened posteriorly
- very **wide** mouth, opens up well **past** the eye
- **large** eyes; **pointed** snout
- **anal** fin originates well in **front of dorsal** fin



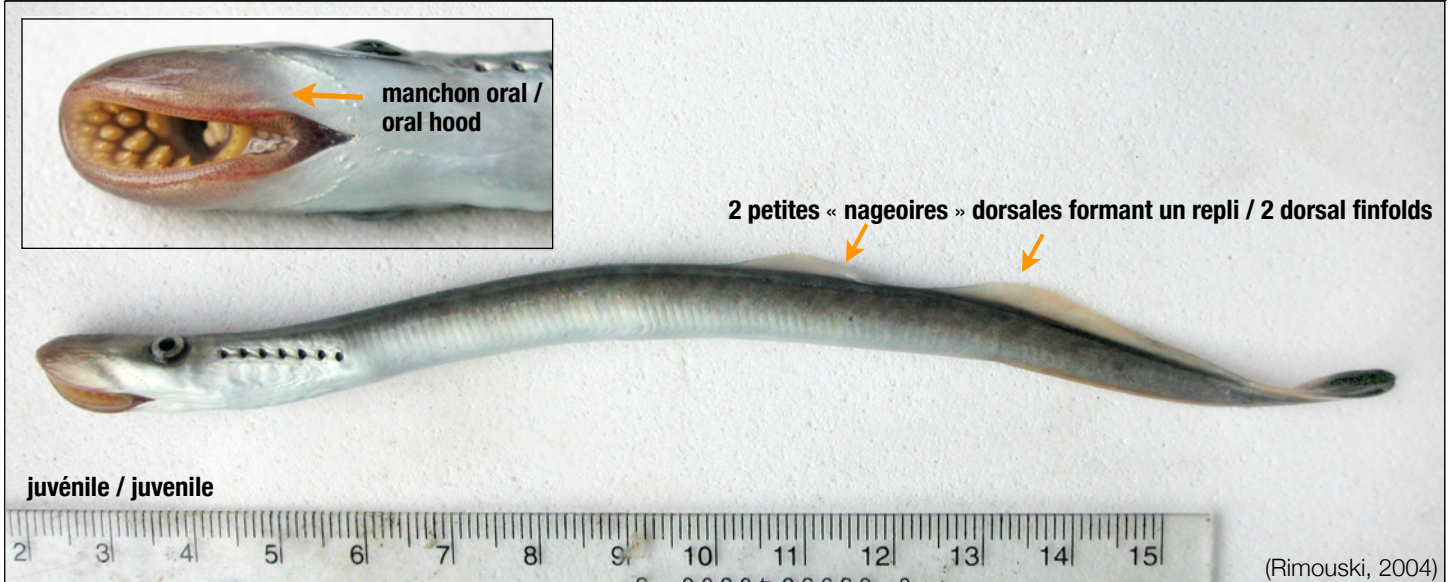
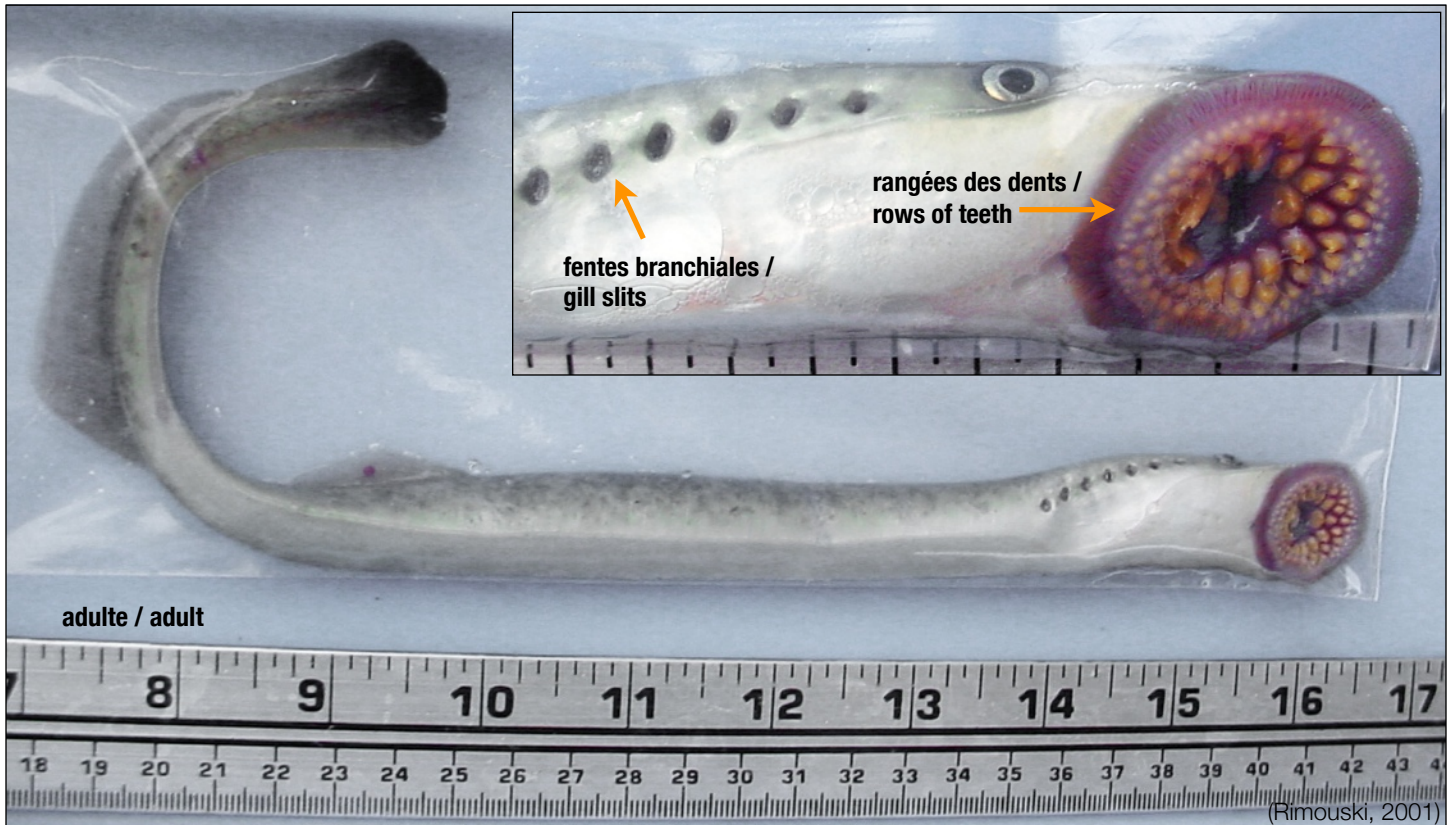
- espèce **très rare** d'eaux profondes
- corps long, trapu, comprimé latéralement; longue queue effilée
- tête courte; nez arrondi, bouche infère
- nageoire **dorsale : 8 à 12 épines courtes bien séparées**
- nageoire anale : 20 rayons épineux, suivis par des rayons moux

- **very rare**, deepwater species
- elongate body, deep, compressed laterally; long tapering tail
- short head, blunt nose, inferior mouth
- **8-12 short, well-separated, dorsal fin spines**
- anal fin with 20 hard spines, followed by a series of soft rays



- espèce fréquente; taille moyenne (environ 20 à 40 cm)
- normalement couleur **rose** (souvent d'apparence **foncée** gris mauve après la capture)
- 4 **barbillons** courts au niveau de la bouche
- **sans yeux** ni nageoires pectorales ni mâchoires osseuses
- produit un mucus très abondant au contact de l'eau

- common species; medium-sized (20-40 cm)
- usually **pink** colour in life (becomes **darker** gray-purple after capture)
- 4 short, fleshy **barbels** on mouth
- **no eyes**, pectoral fins, or bony jaws
- produces copious amounts of mucus in water



- espèce **très rare**; pélagique et parasite
- couleur **mouchetée**, dos **foncé** vert gris; ventre pâle
- **sans mâchoire**; **rangées** concentriques de dents sous un **manchon oral**
- possède une série de fentes branchiales
- paire de petites « nageoires » **dorsales**; sans nageoire anale

- **very rare** species (pelagic and parasitic)
- **dark mottled**, olive-grey colour dorsally; pale ventrally
- **no jaws**, but **rows** of epidermal teeth under an **hood**
- **multiple** gill openings
- pair of small 'fins' **dorsally**, no anal fin

les poissons marins du Saint-Laurent / marine fishes of the St. Lawrence
P O I S S O N S É L A N C É S /
S L E N D E R F I S H E S (I I)

STICHAEIDAE



Eumesogrammus praecisus
quatre-lignes atlantique / fourline snakeblenny



Stichaeus punctatus
stichée arctique / Arctic shanny



Leptoclinus maculatus
lompénie tachetée / daubed shanny



Anisarchus medius
lompénie naine / stout eelblenny



Lumpenus lampretaeformis
lompénie-serpent / snakeblenny

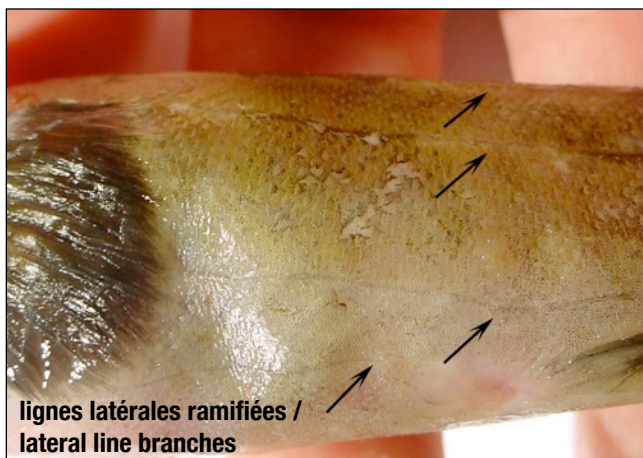


Lumpenus fabricii
lompénie élancée / slender eelblenny

PHOLIDAE



Pholis gunnellus
sigouine de roche / rock gunnel



- espèce fréquente; taille moyenne (souvent 15 à 22 cm)
- corps long, **trapu**
- couleur **variable**, teintes de brun gris; 1 à 3 **taches** noires sur la portion antérieure de la nageoire dorsale
- base de la nageoire **caudale jaune**; pourtours souvent **foncés**
- deux lignes latérales, chacune avec deux ramifications
- pourrait être confondue avec l'ulvaire deux-lignes (*Ulvaria subbifurcata*; **côtière**, distribution plus au sud)

- common species; medium-sized (often 15-22 cm)
- elongate, **deep** body
- **variable** coloration: mocha-brown and gray; 1-3 black **eye spots** near front of dorsal fin
- **base** of caudal fin **yellow**, margins usually **darker**
- two lateral lines, each one with two branches
- may be mistaken for radiated shanny (*Ulvaria subbifurcata*; **coastal**, southern distribution)



1 cm

spécimen rouge / red specimen

nez pointu /
pointed snout

taches foncées /
dark spots



profil /
profile



1 cm

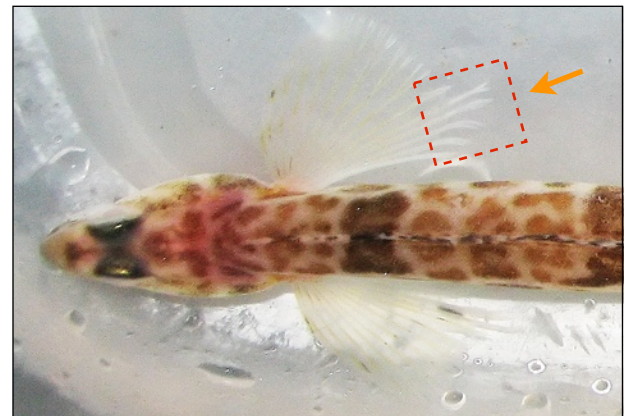
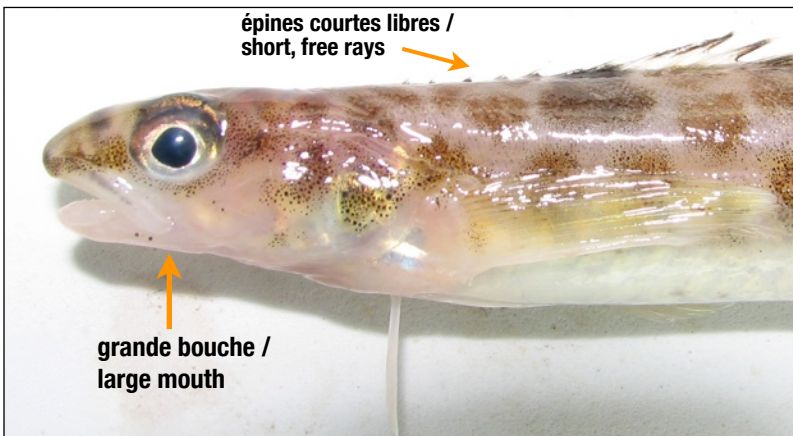
Stichaeus punctatus



Eumesogrammus praecisus

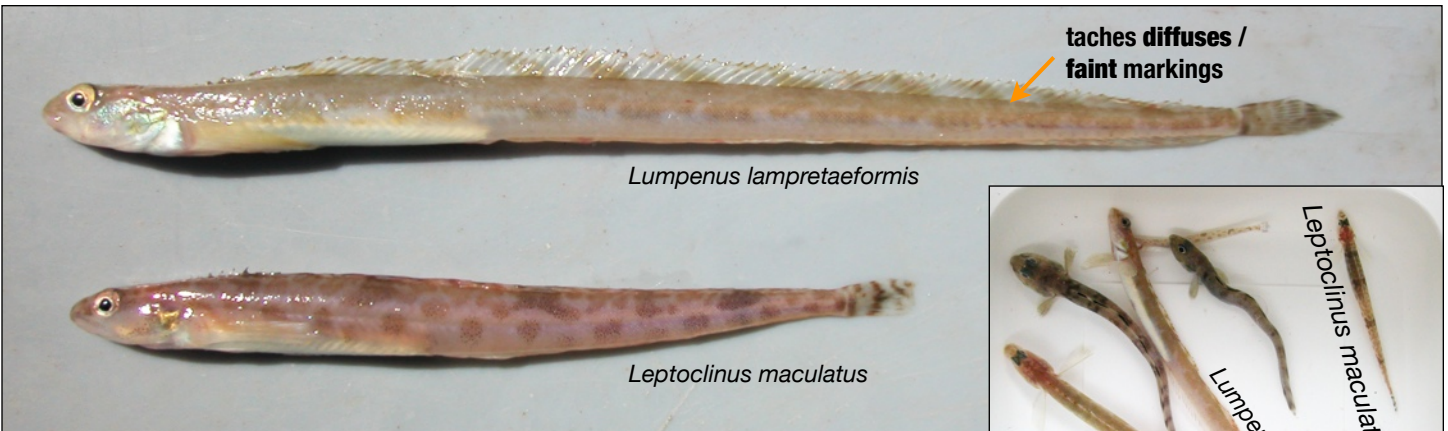
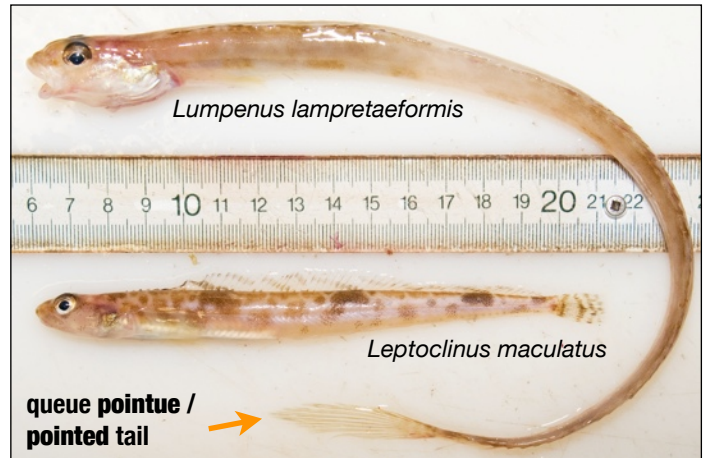
- espèce **occasionnelle** (côtière); **petite** taille (< 18 cm)
- corps long; nez **pointu**; profil du dessus de la tête en ligne **droite**
- ▲ coloration **variable**, souvent jaune avec du brun marbré; occasionnellement rouge
- nageoire **dorsale** avec **4 à 7 taches foncées**
- pourrait être confondue avec le **quatre-lignes atlantique** et l'**unernak caméléon** ou la **sigouine de roche**

- **occasional** species (coastal); **small-sized** (< 18 cm)
- elongate body; **pointed** snout; **straight** head profile above
- ▲ **variable** coloration, usually yellow with brown mottling; occasionally red
- **dorsal** fin with **4-7 dark marks**
- may be mistaken for **fourline snakeblenny** and **fish doctor**, or **rock gunnel**



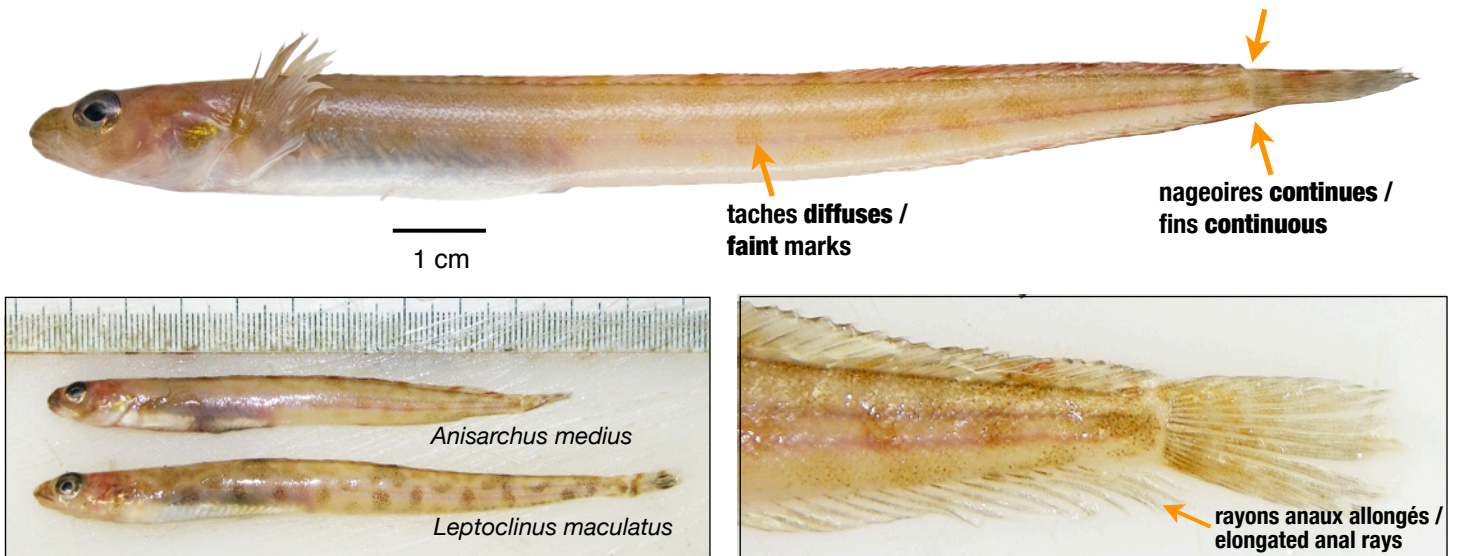
- espèce fréquente; petite taille (souvent 14 à 16 cm, max. 20 cm)
- corps effilé; couleur **jaune** avec des taches brunes **foncées**
- **grande** bouche, allant jusque sous le **milieu** de l'oeil
- nageoire **caudale droite** avec des **bandes** verticales foncées
- extrémités des rayons de la nageoire **pectorale allongées**; premiers rayons de la nageoire dorsale **courts et libres**
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie naine**, la **lompénie-serpent** et l'**unernak caméléon**

- common species; small-sized (usually 14-16 cm, max. 20 cm)
- slender body; **yellow** colour with **dark** brown patches
- **large** mouth, reaching back to below the **middle** of the eye
- **square caudal** fin with dark, vertical **stripes**
- **elongated** tips of **pectoral** fin rays; anterior dorsal rays short and free of membrane
- ▲ may be mistaken with **stout eelblenny**, **snakeblenny**, and **fish doctor**



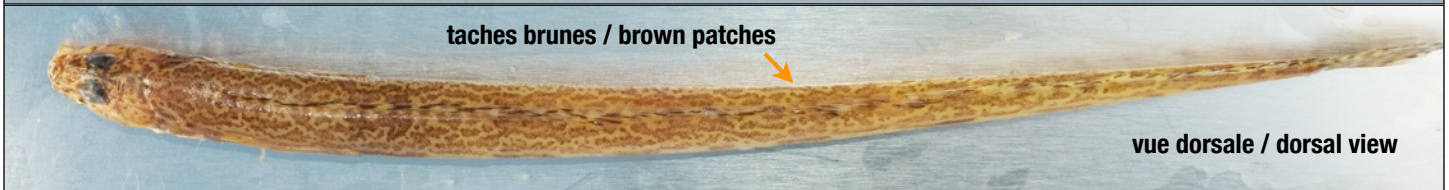
- espèce fréquente; taille **moyenne** (souvent > 20 cm)
- corps **très effilé**; **petite** bouche
- couleur jaune brun pâle, avec des **taches diffuses**
- ▲ nageoire **caudale ovale effilée**
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie tachetée**, surtout les petits spécimens (< 15 cm)

- common species; **medium**-sized (often > 20 cm)
- **very slender** body, **small** mouth
- light brown-yellow colour with **faint mottling**
- ▲ elongated **oval**, **caudal** fin
- ▲ may be mistaken with **daubed shanny**, especially smaller specimens (< 15 cm)



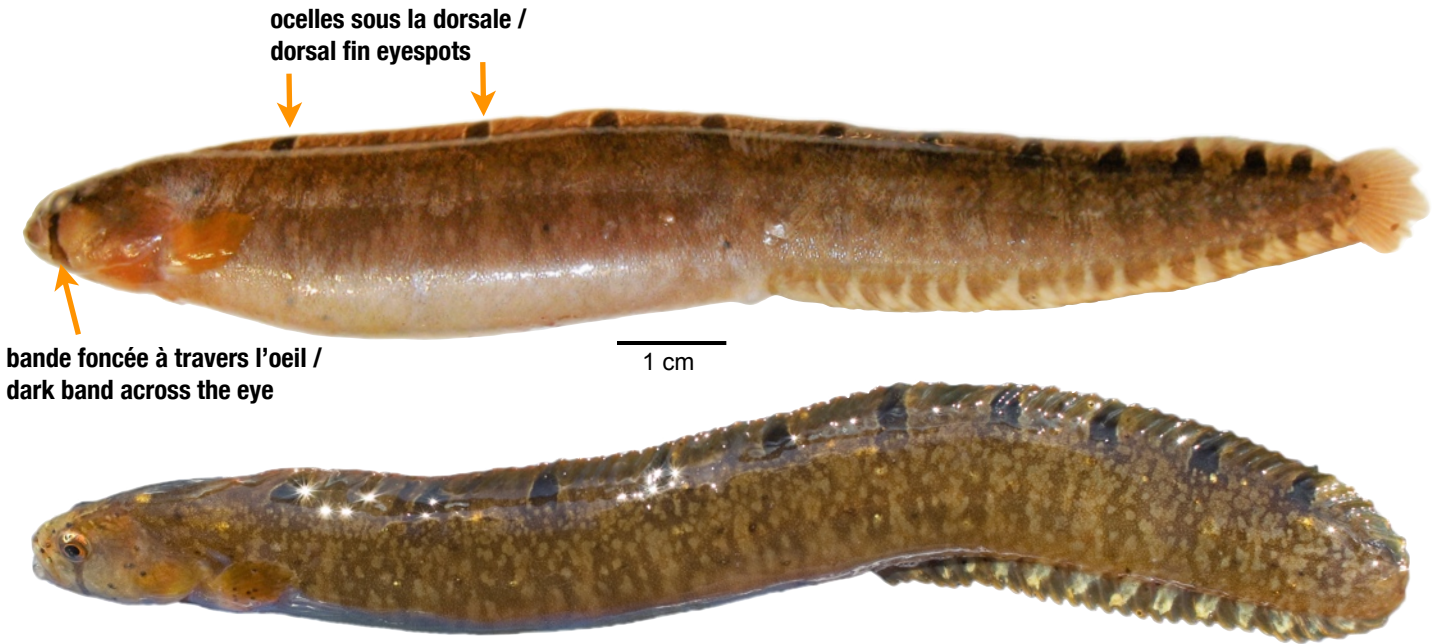
- ▲ espèce **occasionnelle** (côtière); **petite** taille (< 15 cm)
- corps effilé; **petite** bouche se terminant avant l'oeil; lèvres **minces** et continues
- coloration jaunâtre avec des taches foncées **diffuses**
- ▲ nageoires anale et dorsale **continues** avec la caudale; rayons **postérieurs allongés** à la nageoire anale
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie tachetée**

- ▲ **occasional** species (coastal); **small-sized** (< 15 cm)
- slender body; **small** mouth, ending before the eye; **thin**, continuous lips (without interruption)
- light yellow colour with **faint** dark patches
- ▲ dorsal and anal fins **continuous** with caudal fin; anal finrays **elongated posteriorly**
- ▲ may be mistaken with **daubed shanny**

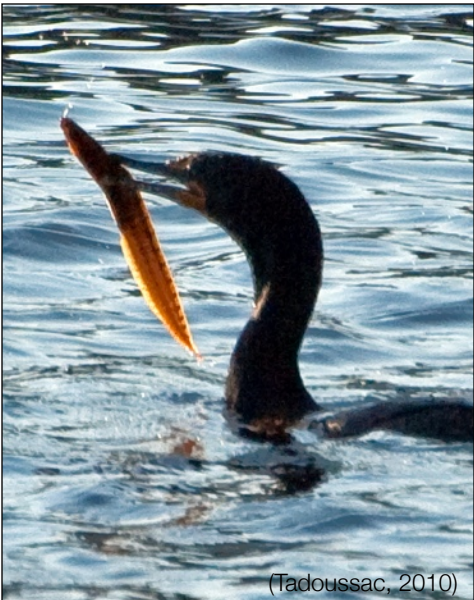


- ▲ espèce **rare** (côtière); taille **moyenne** (souvent 20 à 23 cm)
- corps effilé; petite bouche; **lèvre inférieure épaisse** et interrompue au centre; **dents palatines**
- coloration jaunâtre avec des taches **foncées** brunes
- ▲ nageoires anale et dorsale **presque** continues avec la nageoire caudale
- ▲ pourrait être confondue avec la **lompénie-serpent** (plus effilée) ou la **lompénie naine** (plus petite; taches diffuses)

- ▲ **rare** species (coastal); **medium-sized** (often 20-23 cm)
- slender body; small mouth; **lower lip thick** and interrupted at centre; **palatine teeth**
- light yellow colour with **dark** brown patches
- ▲ dorsal and anal fins **nearly** continuous with caudal fin
- ▲ may be mistaken with **snakeblenny** (more elongated) or **stout eelblenny** (smaller; faint markings)



(Halifax, 2008)



(Tadoussac, 2010)



source : Patrice Goudreau (Baie des Chaleurs, 2002)

variations



photo : Lizon Provencher (Manicougan, 2004)

- ▲ espèce côtière, **absente** en pleine mer; **petite** taille (< 20 cm)
- corps long, avec une série de 9 à 15 **taches noires** sous la nageoire dorsale
- ▲ coloration **variable**, souvent brun orange; à l'**occasion rouge vif**
- ▲ pourrait être confondue avec la sigouine rubanée, *Pholis fasciata* (la bande foncée à l'oeil est suivie par une bande **blanche**) ou le **stiché arctique** (bouche **pointue**)

- ▲ coastal species, **absent** at-sea; small-sized (< 20 cm)
- long body, with a row of 9-15 **dark eye spots** under dorsal fin
- ▲ colour **variable**, usually brown-orange; **occasionally bright-red**
- ▲ may be mistaken for the banded gunnel, *Pholis fasciata* (dark eye band followed by a **white** band) or **Arctic shanny** (**pointed** mouth)

les poissons marins du Saint-Laurent / marine fishes of the St. Lawrence
P O I S S O N S É L A N C É S /
S L E N D E R F I S H E S (I I I)

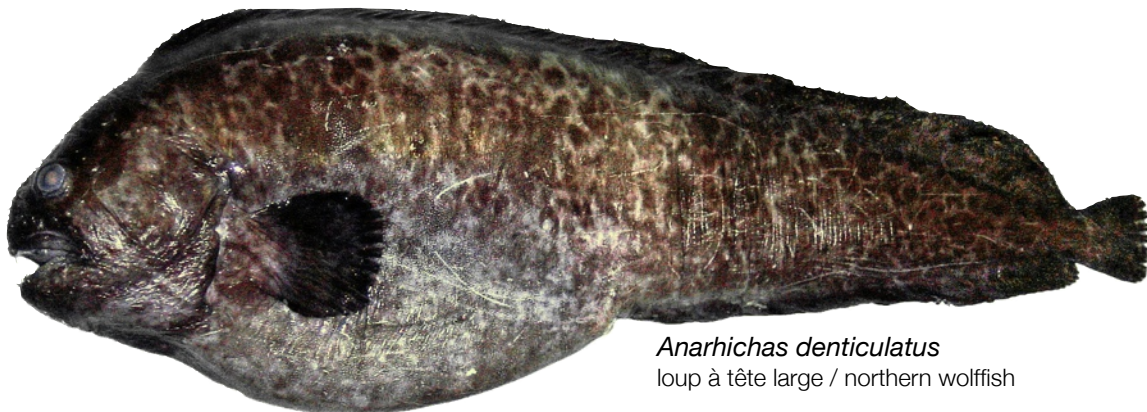
ANARHICHADIDAE



Anarhichas lupus
loup atlantique / Atlantic wolffish



Anarhichas minor
loup tacheté / spotted wolffish



Anarhichas denticulatus
loup à tête large / northern wolffish

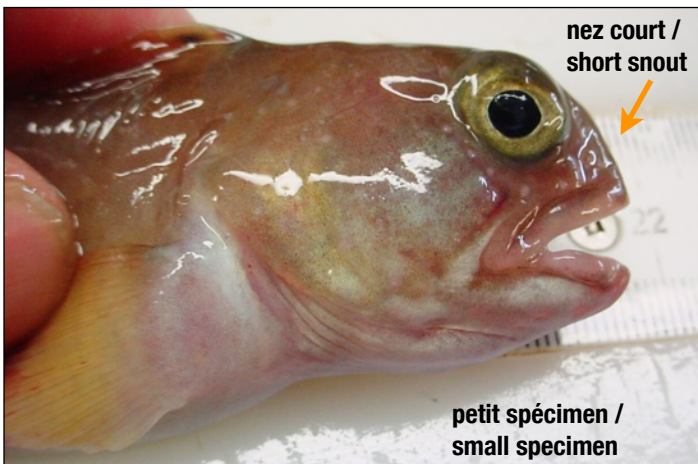
CRYPTACANTHODIDAE



Cryptacanthodes maculatus
terrassier tacheté / wrymouth

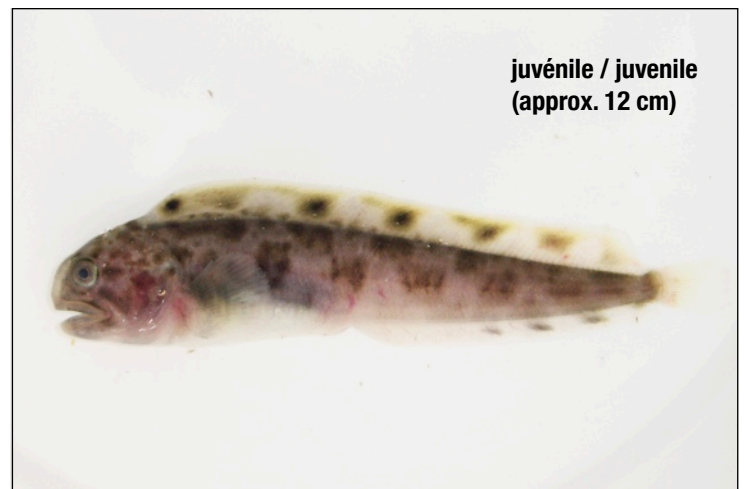


5 cm



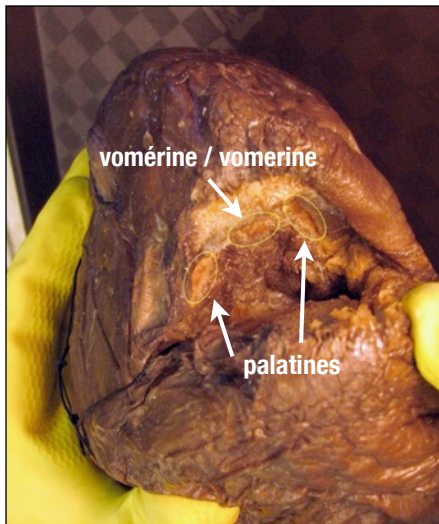
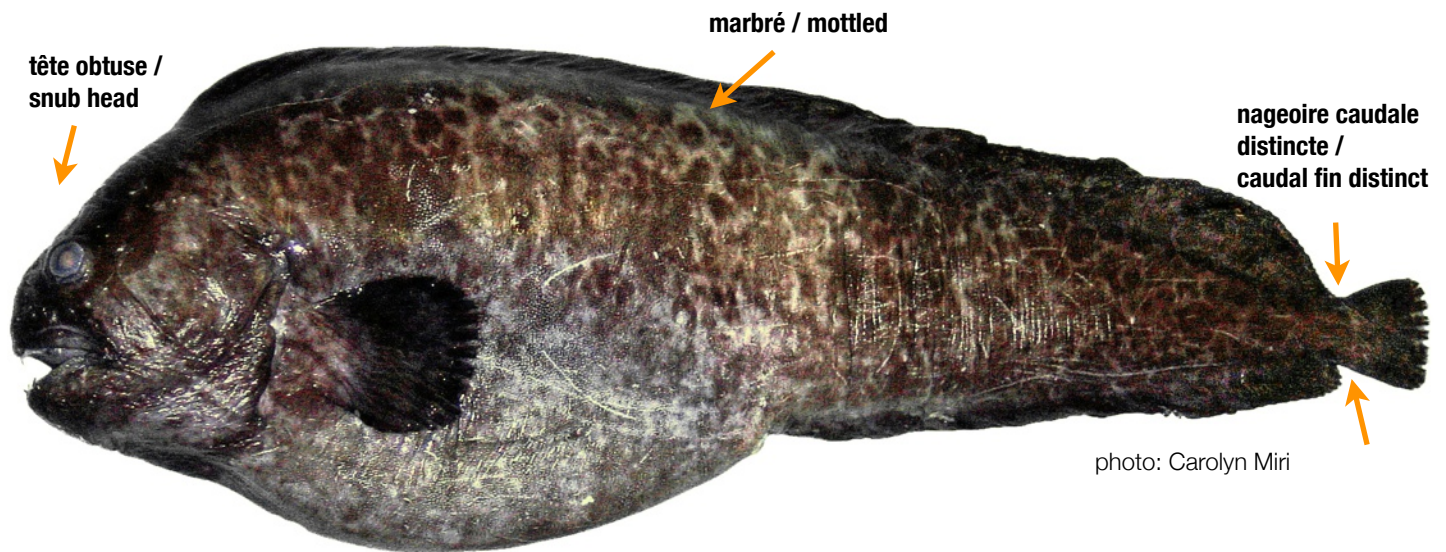
- espèce commerciale, peut atteindre des grandes tailles (> 60 cm)
- tête et nez courts; **grandes dents** coniques
- couleur gris bleu avec des **bandes** verticales foncées; les jeunes, jaune brun
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire **caudale**
- sans nageoires pelviennes (comme tous les loups)
- les jeunes pourraient être confondus avec les zoarcidés

- commercial species, can attain large size (> 60 cm)
- blunt head, short snout; **large conical teeth**
- blue-grey colour with vertical dark **stripes**; yellow-brown juveniles
- dorsal and anal fins do **not** join the **caudal** fin
- no pelvic fins (as with all wolffishes)
- small specimens may be mistaken for eelpouts



- espèce **occasionnelle**; statut d'**espèce en péril** (remise à l'eau impérative)
- peut atteindre des grandes tailles (> 60 cm)
- **taches foncées** sur tout le corps
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire **caudale**

- **occasional** species; **species-at-risk** status (return to water if found)
- can attain large size (> 60 cm)
- **dark spots** covering body
- dorsal and anal fins do **not** join the **caudal** fin



source: collection IML (Saguenay, 1987)

- ▲ espèce **très rare** (distribution plus au nord); **statut d'espèce en péril** (remise à l'eau impérative)
- tête **obtuse**; corps trapu, mou avec chair **gélatineuse**; peut atteindre de grandes tailles (140 cm)
- couleur gris à brun violet; taches foncées **diffuses**
- les nageoires anale et dorsale sont séparées de la nageoire caudale
- ▲ groupe des dents **vomérines** plus **court** que ceux des palatines

- ▲ **very rare** (northern distribution); **species-at-risk status** (return to water if found)
- **sloping** head; deep body, with **gelatinous** tissue; can attain large sizes (140 cm)
- colour gray to violet and brown; dark, **indistinct** spotting
- dorsal and anal fins do **not** join the caudal fin
- ▲ patch of **vomerine** teeth **shorter** than palatine patches



- espèce **occasionnelle**; peut atteindre des grandes tailles (60 cm)
- tête aplatie, avec des **crêtes**; bouche en **oblique** (vers le haut)
- nageoires anale et dorsale se **joignent** à la nageoire caudale
- petites nageoires pectorales; nageoires pelviennes **absentes**

- **occasional** species; large size (60 cm)
- flattened head, with **crests**; upturned, **oblique** mouth
- dorsal and anal fins **join** with caudal fin
- small pectoral fins; **no** pelvic fins

POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES (IV)

ZOARCIDAE

grande taille / large-sized



Lycodes terraenovae
lycode atlantique /
Atlantic eelpout

Lycodes esmarkii
lycode d'Esmark /
Esmark's eelpout



Lycodes lavalaei
lycode de Laval /
Laval's eelpout



petite taille / small-sized

taille moyenne / medium-sized



Lycenchelys paxillus
lycode commune / common wolf eel



Lycodes polaris
lycode polaire / polar eelpout



Lycenchelys verrillii
lycode à tête longue / wolf eel



Lycodes vahlii
lycode de Vahl / Vahl's eelpout



Gymnelus viridis
unernak caméléon / fish doctor



Zoarces americanus
loquette / ocean pout



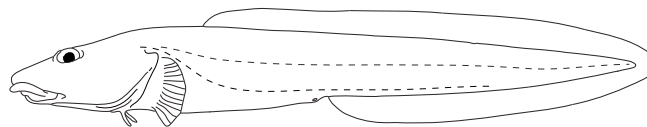
Melanostigma atlanticum
mollasse atlantique / Atlantic soft pout

Lycodes sp.

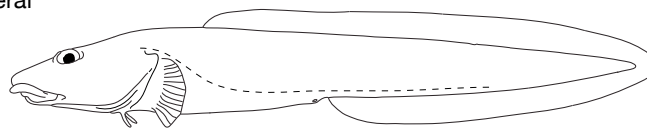
ligne latérale / lateral line

M = médio-latérale / medio-lateral

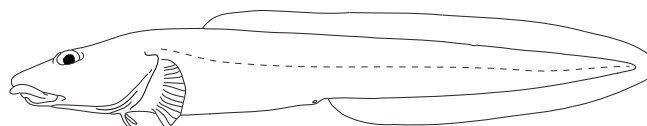
V = ventrale / ventral



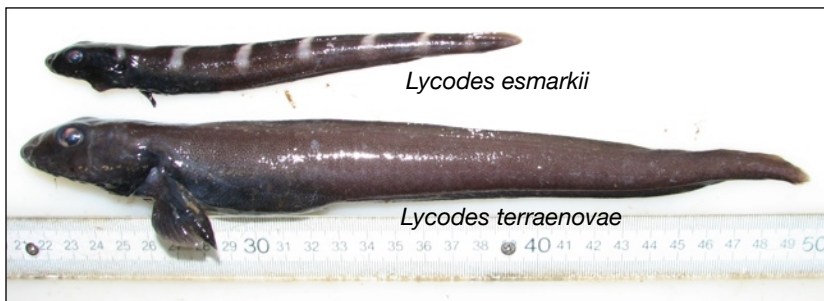
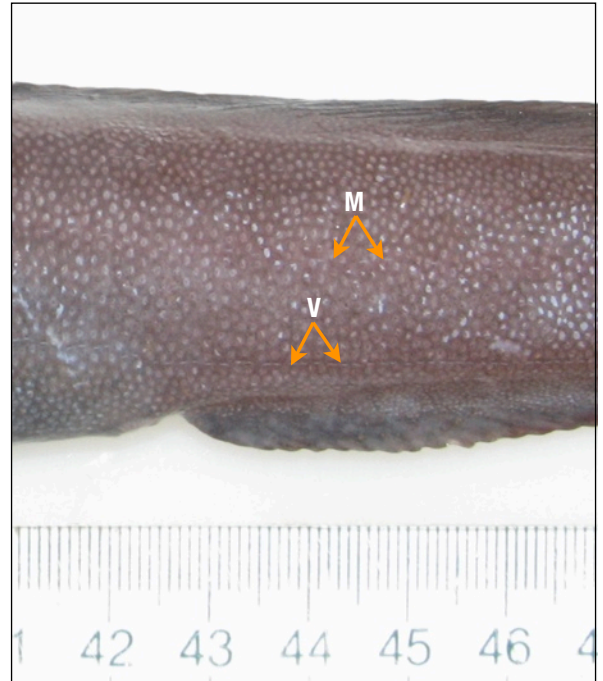
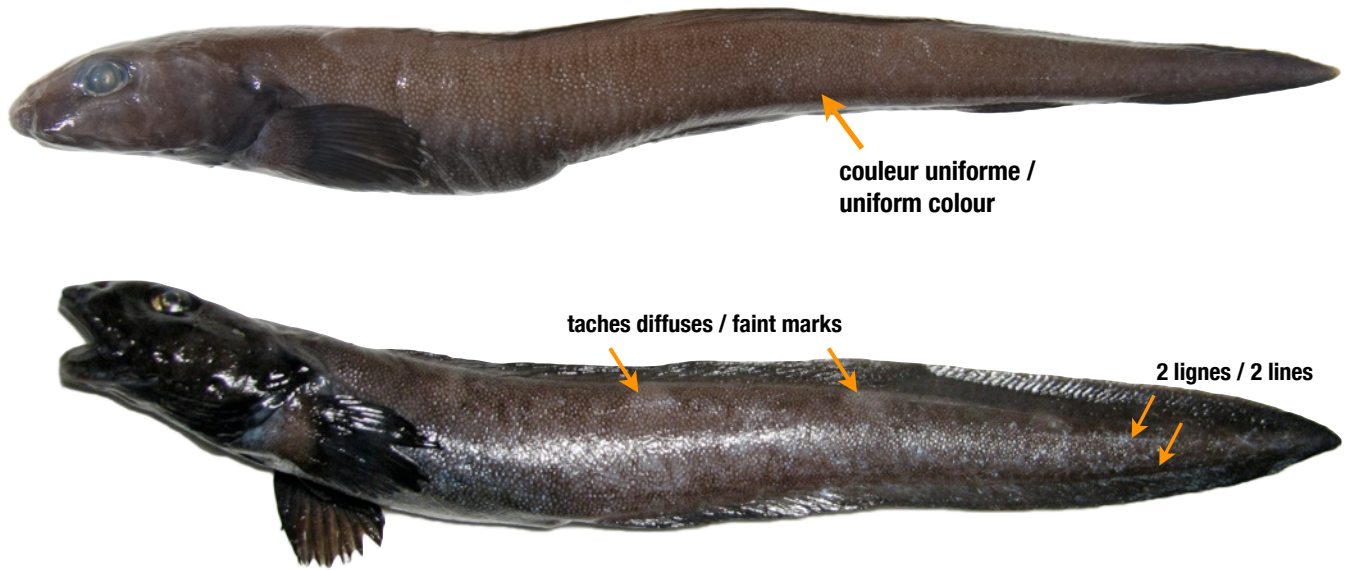
double: **M + V**
(*L. esmarkii*, *L. terraenovae*)



simple: **V**
(*L. vahlii*)

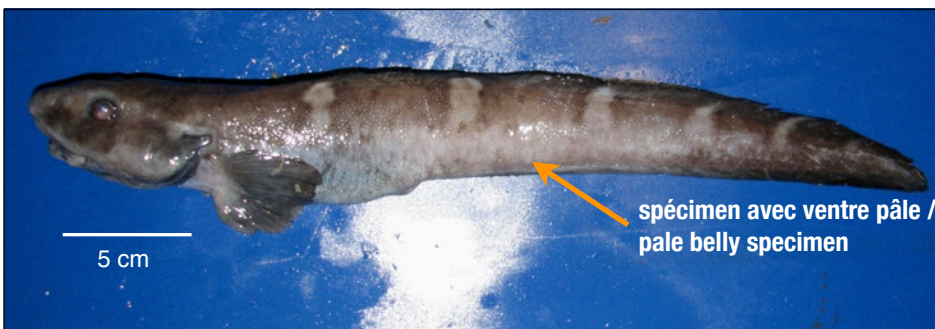


simple: **M**
(*L. lavalaei*, *L. polaris*,
L. reticulatus)



- espèce **occasionnelle**; peut atteindre des **grandes** tailles
- couleur **uniforme** très **foncée** mauve brun, **incluant** le ventre
- crêtes sous le menton
- ▲ ligne latérale double: **ventrale** (V), en pointillés bien définis; médio-latérale (M), souvent diffuse
- ▲ occasionnellement avec des taches **pâles diffuses** (vs. **lycote d'Esmark** = marques blanches distinctes)

- **occasional** species, may attain **large** size
- **uniform**, very **dark** brown-purple colour, **including** the belly
- chin crests present
- ▲ double lateral line: **ventral** (V) well-defined dotted line; less-distinct medio-lateral (M) branch
- ▲ occasionally with **indistinct, pale** markings (vs. **Esmark's eelpout** = distinct white markings)



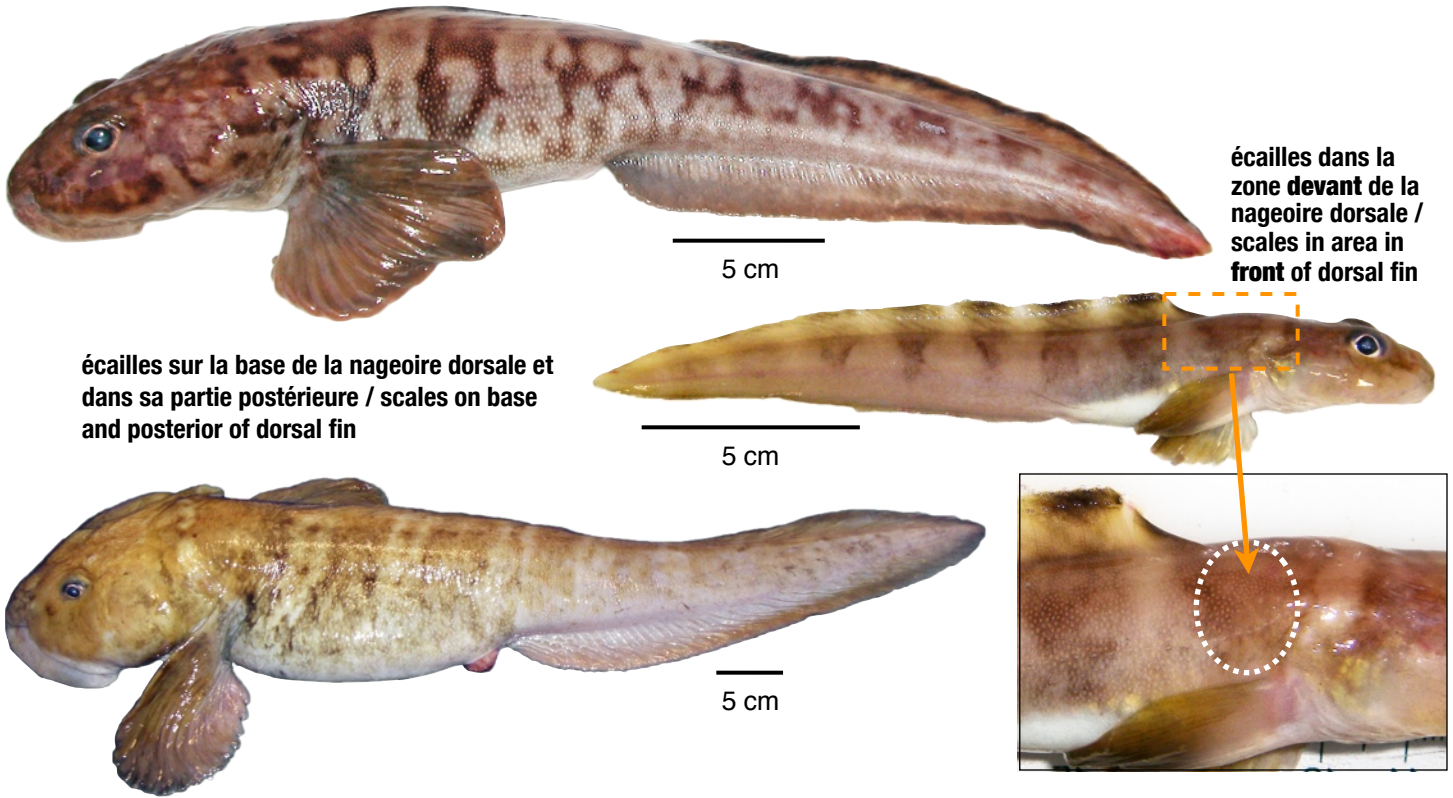
- espèce **rare**; peut atteindre des **grandes** tailles (à 75 cm)
- couleur **brun mauve foncé**, parfois **pâle** sur le ventre; péritoine **noir**; crêtes sous le menton
- 5 à 9 **bandes blanches** de forme variable selon la taille
- ▲ **sans** caeca pyloriques (vs. toute autre *Lycodes* sp.)
- ▲ ligne latérale **double** : **ventrale**, avec médio-latérale diffuse
- ▲ peut être confondue avec la **lycote atlantique**

- **rare** species; **large** size (to 75 cm)
- colour **dark mauve-brown**, occasionally with **pale** belly; **dark** peritoneum; chin crests present
- 5-9 **white bands**; shape varies with size
- ▲ **no** pyloric caeca (vs. all other *Lycodes* sp.)
- ▲ **double** lateral line: **ventral**, with indistinct medio-lateral
- ▲ may be mistaken with **Atlantic eelpout**

Lycodes lavalaei ▲

fr : lycode de Laval, lycode du Labrador

en : Laval's eelpout, Newfoundland eelpout



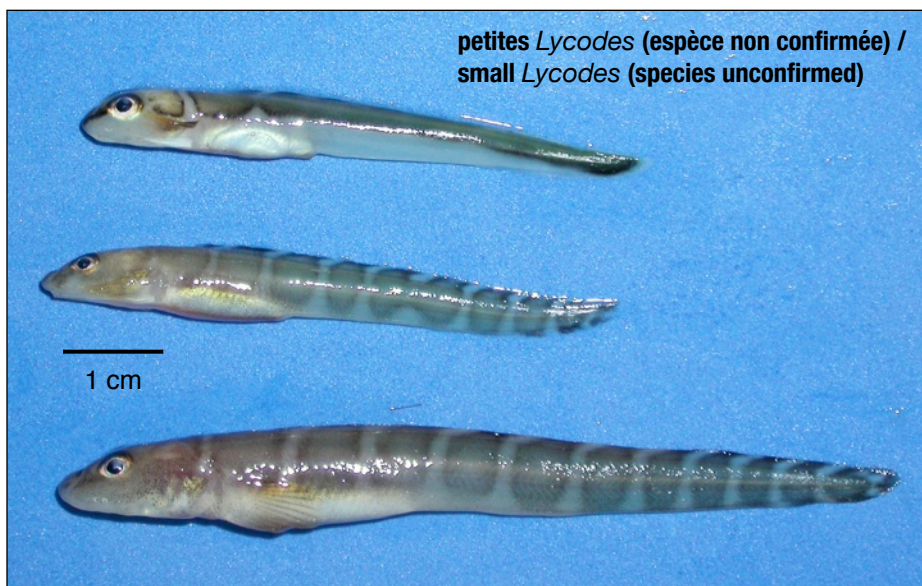
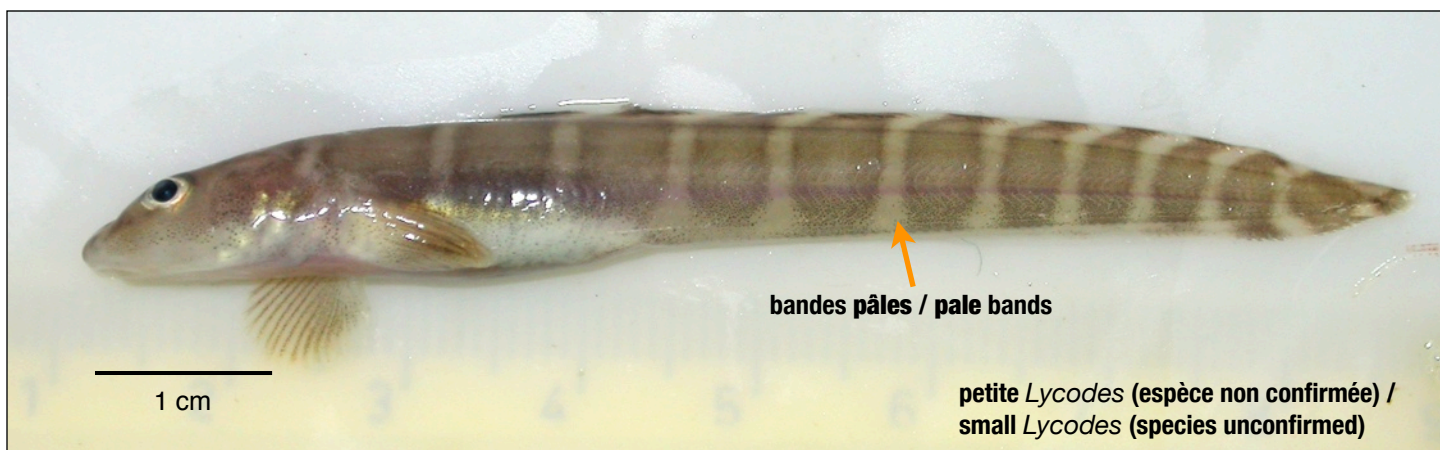
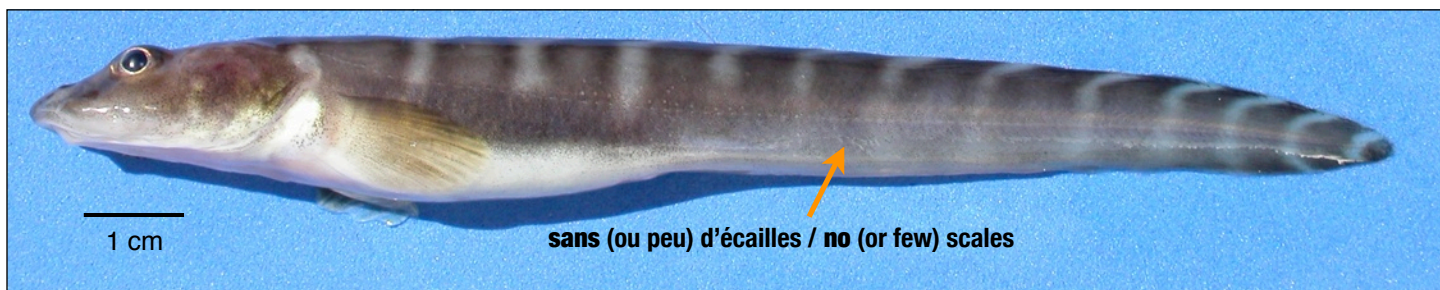
- espèce fréquente; atteignant de **grandes** tailles (60+ cm)
- ▲ forme et couleur **très variables** en grandissant, allant de brun rouge à **jaune** avec des bandes **pâles** larges
- ▲ ligne **médio-latérale (M)** simple (vs. **Ventrale** : Vahl)
- bouche avec une **grosse lèvre supérieure**; crêtes au menton
- ▲ **souvent** confondue avec la **lycote de Vahl**, *Lycodes reticulatus* (**non vérifié**; sans écailles devant la dorsale); *Lycodes pallidus* (**absente**); *Lycodes polaris* (**rare**; sans écailles sur le corps)

- common species; may reach **large** sizes (60+ cm)
- ▲ highly **variable** in form and coloration, changing with size; often **yellow**, tan and reddish, with wide **pale bands**
- ▲ single, **medio-lateral (M)** line (vs. **Ventral**: Vahl's)
- 'hooded' mouth: **overhanging upper lip**; chin crests present
- ▲ **often** mistaken for **Vahl's eelpout**; *Lycodes reticulatus* (**unconfirmed**; no scales in front of dorsal); *Lycodes pallidus* (**absent**); *Lycodes polaris* (**rare**; no scales on body)



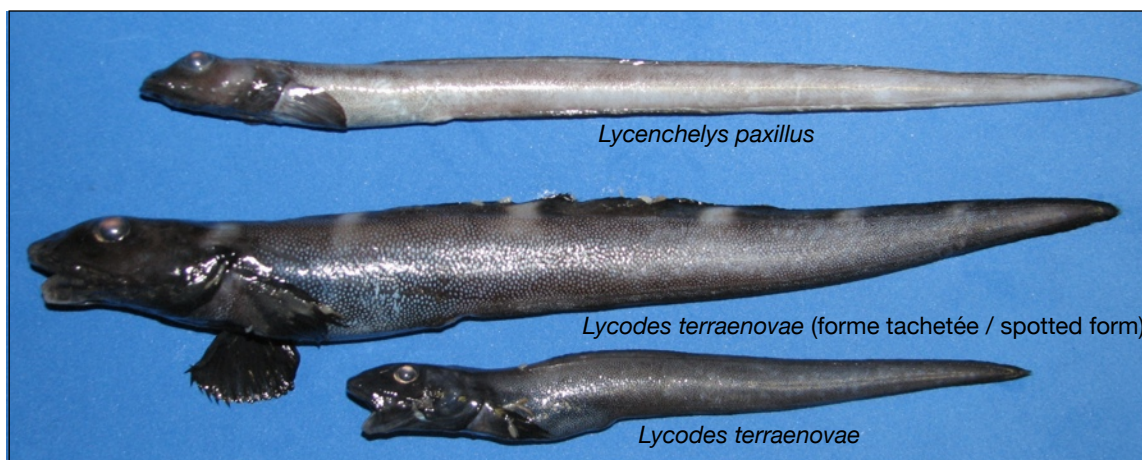
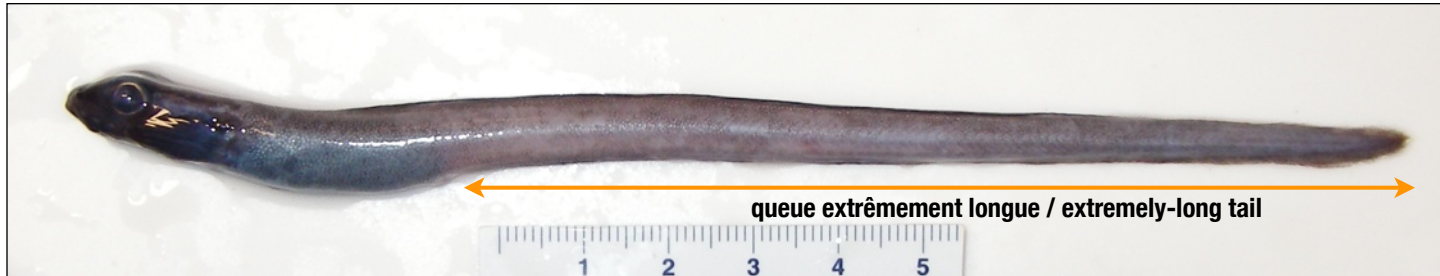
- espèce fréquente; souvent de taille moyenne (< 30 cm)
- ▲ couleur brun mauve pâle à jaunâtre, avec des **bandes foncées**, surtout visibles chez les petits spécimens
- ▲ ligne latérale **ventrale** simple
- crêtes sous le menton
- ▲ souvent confondue avec la **lycote de Laval** ou la **lycote à tête longue**, ▲ surtout chez les petits spécimens

- common species; usually medium-sized (< 30 cm)
- ▲ light brown-purple and yellowish in colour, with **dark bands**, most obvious in small specimens
- ▲ single **ventral** lateral line
- chin crests present
- ▲ often mistaken for **Laval's eelpout** or **wolf eelpout**, ▲ especially with smaller specimens



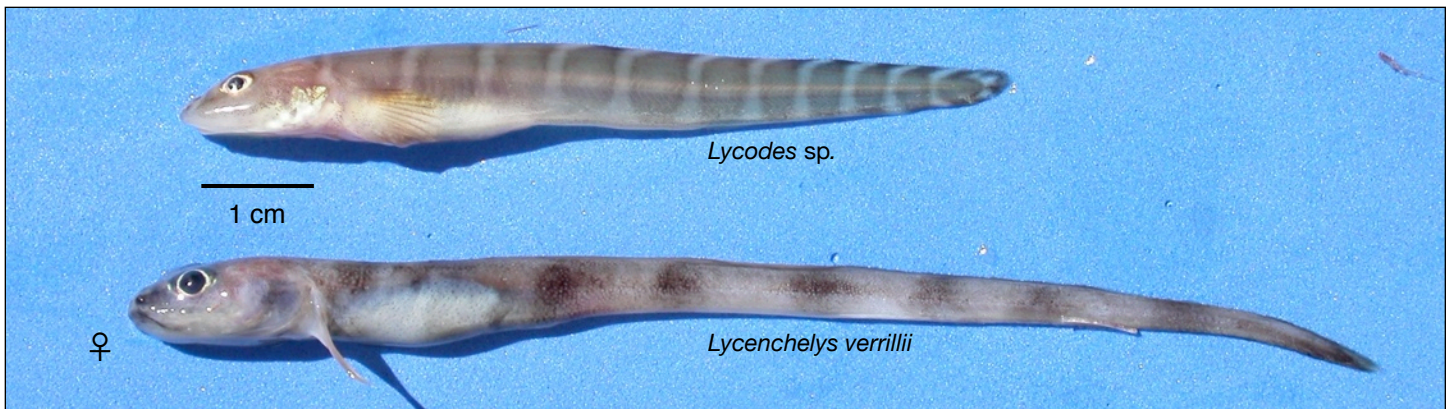
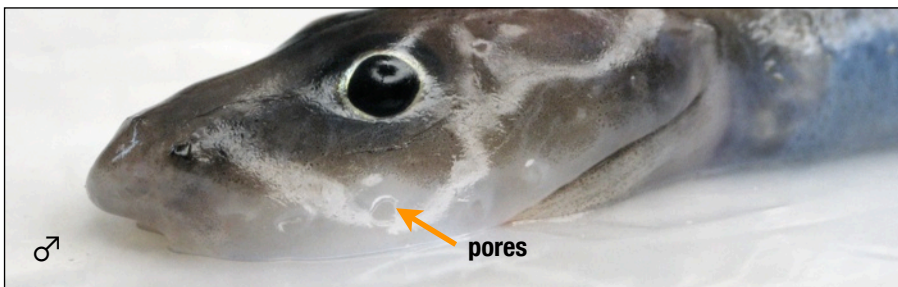
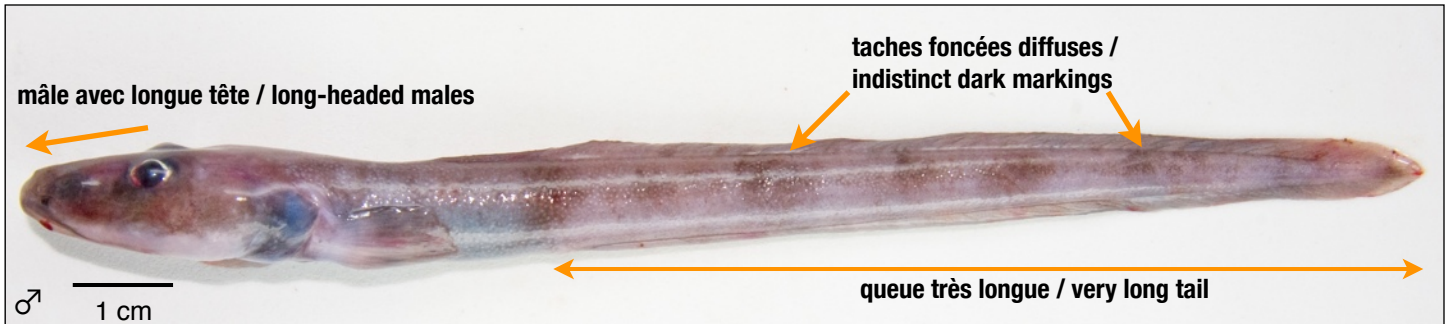
- espèces **rare**; taille moyenne (< 20 cm)
- ▲ **corps dépourvu d'écaillés**
- couleur brun, avec des bandes **pâles**
- ligne **médio-latérale** simple
- crêtes sous le menton
- ▲ **souvent** confondue avec la **lycode de Laval** ou la **lycode à tête longue**, ▲ surtout chez les petits spécimens

- **rare** species; medium size (< 20 cm)
- ▲ **body unscaled**
- brown colour, with **pale** bands
- single **medio-lateral** line
- chin crests present
- ▲ **often** mistaken for **Laval's eelpout** or **wolf eelpout**, ▲ especially with smaller specimens



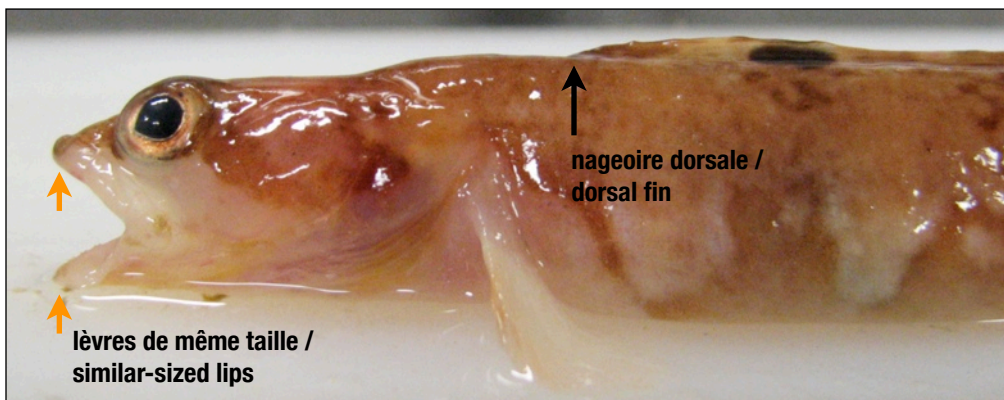
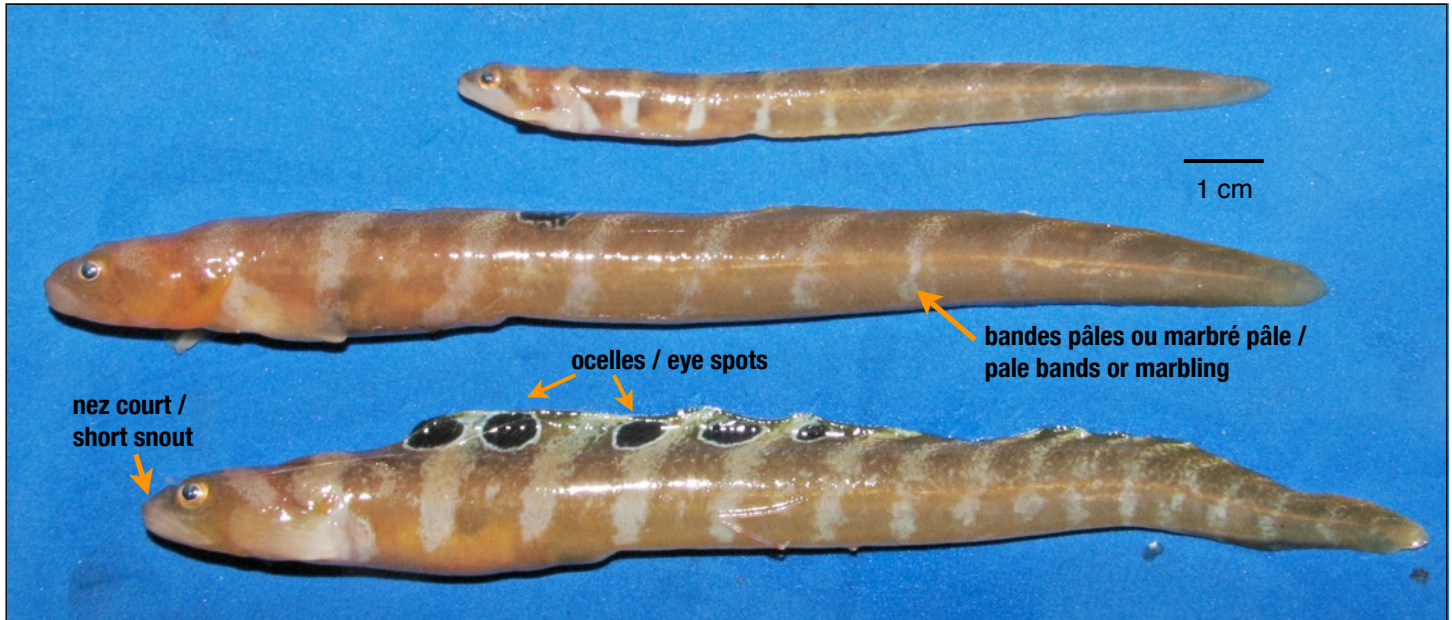
- espèce fréquente; taille moyenne
- ▲ corps plus effilé que tous les autres zoarcidés
- couleur **uniforme** gris brun pâle; tête plus **foncée**
- **sans crêtes** sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- **grands** yeux
- ▲ pourrait être confondu avec la **lycote atlantique**

- common species; medium-sized
- ▲ **body more elongate** than all other eelpouts
- **uniform**, ash grey-brown colour; **darker** on the head
- **no chin crests** (vs. *Lycodes* sp.)
- **large** eyes
- ▲ may be mistaken for **Atlantic eelpout**



- espèce **occasionnelle**; **petite** taille, souvent environ 15 cm
- très longue queue
- ▲ forme de **tête variable**; celle du **mâle** très allongée
- ▲ coloration **pâle** brun mauve avec des bandes foncées diffuses
- **sans crêtes** sous le menton (vs. *Lycodes* sp.)
- **pores visibles** sur la lèvre supérieure
- ▲ pourrait être confondue avec les petits spécimens de *Lycodes* sp.

- **occasional** species; **small**-sized, usually about 15 cm
- very long tail
- ▲ **head shape varies**; **males** are long, shovel-like
- ▲ **light**-coloured: brown-purple with faint, irregular bands
- **no chin crests** (vs. *Lycodes* sp.)
- **pores visible** on upper lip (mandible)
- ▲ may be mistaken for small specimens of *Lycodes* sp.



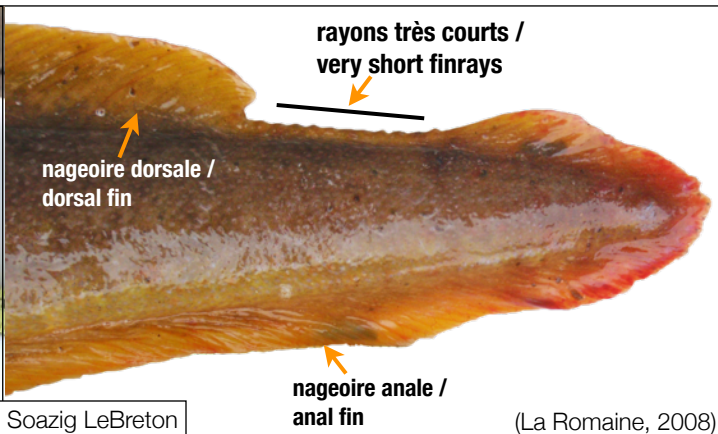
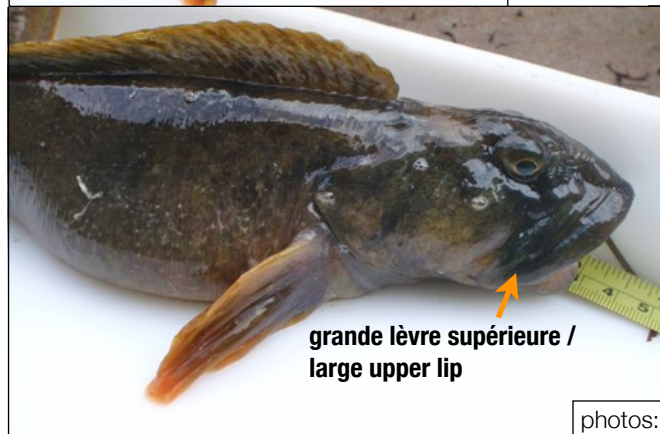
- espèce **occasionnelle** et côtière; **petite** taille, environ 15 cm
- ▲ coloration **variable**, souvent jaune, orange brun, avec des bandes **pâles**; **ocelles** noirs sur la nageoires dorsale
- queue longue; nez **court**, avec des **lèvres** de **même** taille
- **sans** nageoires pelviennes, ni écailles ou crêtes sous le menton
- ▲ point d'**insertion** de la nageoire dorsale au-dessus de la pectorale (vs. **très** à l'arrière : *Gymnelus retrodorsalis*; **absent**)
- ▲ pourrait être confondue avec les petits zoarcidés et stichées

- **occasional**, coastal species; **small-sized**, about 15 cm
- ▲ **variable coloration**, often yellow, orange, or brown, with **light** bands; white-ringed **ocelli** on dorsal fin
- long tail; **short** nose, **even-sized** lips
- **no** pelvic fins, scales, or chin crests
- ▲ dorsal fin **origin** over pectoral fin (vs. **far** posterior origin: *Gymnelus retrodorsalis*; **absent**)
- ▲ may be mistaken for small eelpouts and shannies

Zoarces americanus ▲
fr : loquette d'Amérique en: ocean pout

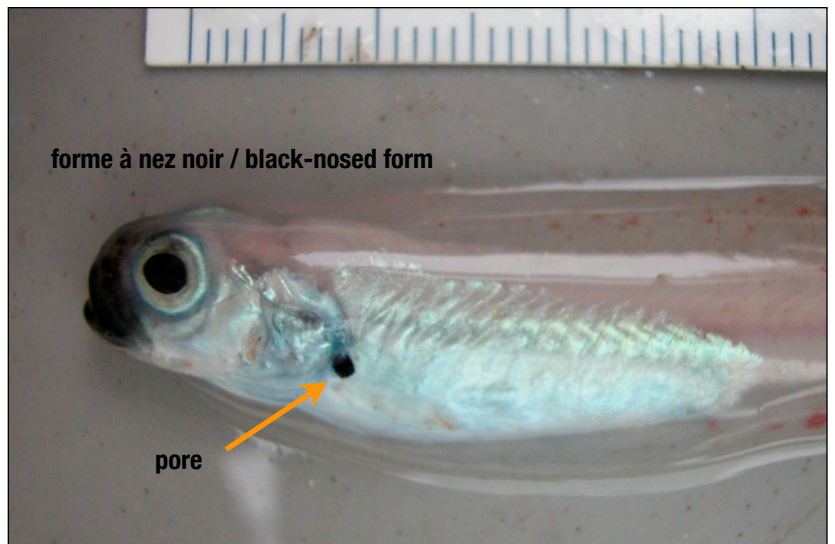
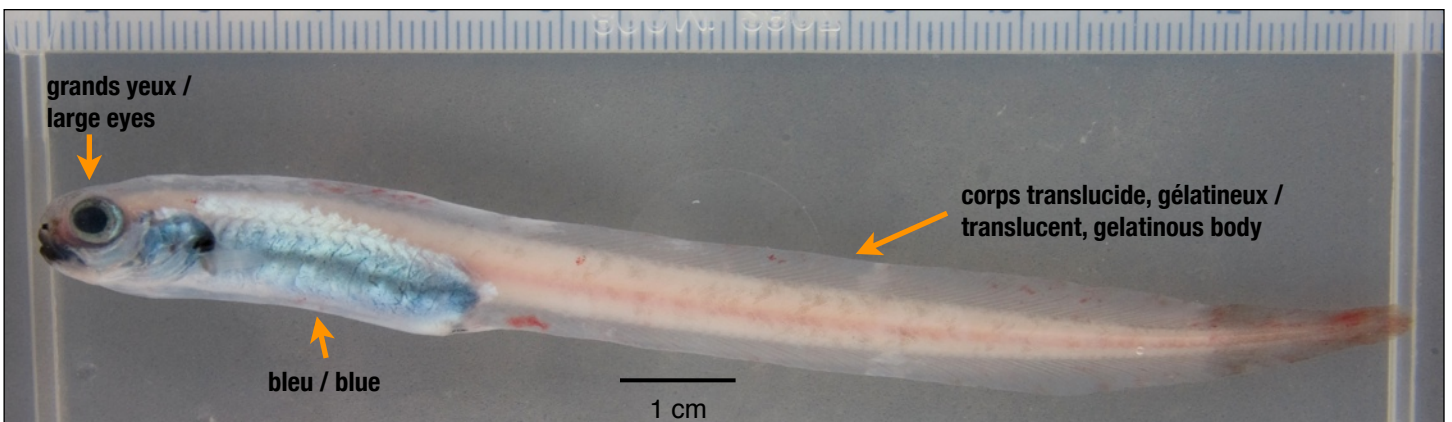
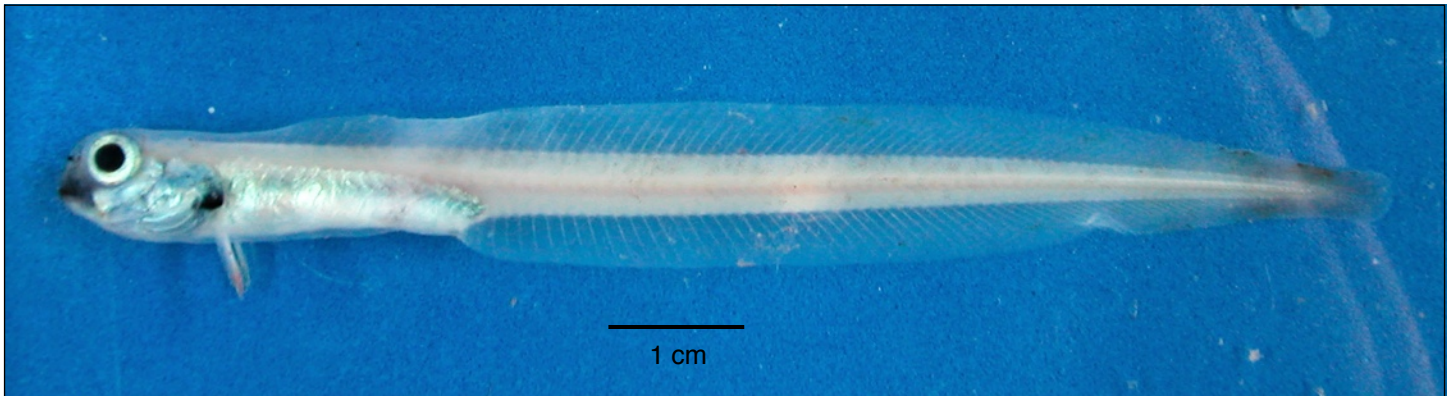


source: Patrice Goudreau (Baie des Chaleurs, 2002)



- espèce côtière; **absente** en pleine mer
- grands spécimens sont bruns avec des nageoires jaunes; les jeunes sont **orange**, avec un **ocelle** à la nageoire dorsale
- grande lèvre supérieure
- ▲ nageoire **dorsale** avec plusieurs rayons épineux très **courts** près de la queue
- ▲ pourrait être confondue avec l'**unernak caméléon** (lèvres de taille égale) ou la **lycode de Laval** (retrouvée en pleine mer)

- coastal species; **not** seen at-sea
- large specimens are brown with yellow fins; juveniles are **orange**, with a dorsal fin **eyespot**
- fleshy, large upper lip
- ▲ **dorsal** fin with several very **short** spiny rays near tail end
- ▲ may be mistaken for **fish doctor** (equal-sized lips) or **Laval's eelpout** (found at-sea)



- espèce abondante pélagique; de **petite** taille (< 12 cm)
- corps **gélatineux** et translucide; ventre **bleu** iridescent; souvent avec les lèvres ou le nez **foncés**
- **sans** nageoires pelviennes ni crêtes sous le menton
- ouverture des branchies en forme de pore (pas une fente)
- ▲ pourrait être confondue avec les limaces *Paraliparis* (corps trapu, ventre noir).

- abundant pelagic species; **small** size (< 12 cm)
- **gelatinous**, translucent body; iridescent **blue** belly; often with **dark** lips and snout
- **no** pelvic fins or chin crests
- pore-like gill opening (not a long slit)
- ▲ may be mistaken for *Paraliparis* snailfishes (deeper-bodied, black belly)

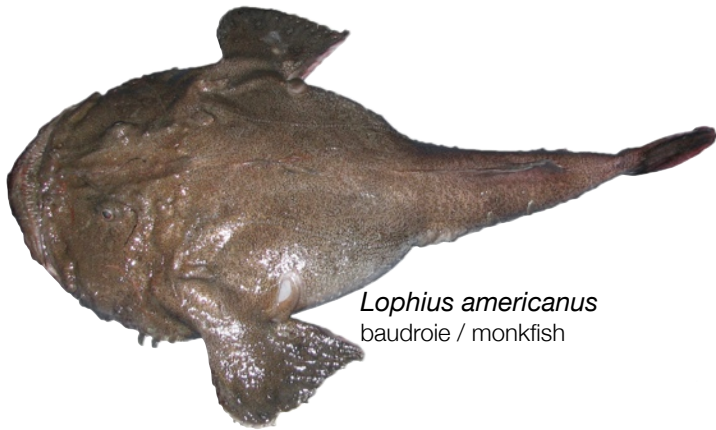
POISSONS ÉLANCÉS / SLENDER FISHES

Bibliographie / Bibliography

- Anderson, M. E.** 1994. Systematics and osteology of the Zoarcidae (Teleostei: Perciformes). *Ichthy. Bull.* 60: 120 p.
- Bérubé, S. et J.-D. Lambert.** 1999. Communautés ichthyennes côtières de l'estuaire du Saint-Laurent en 1996 et 1997 : suite du suivi ichthyologique (1986-1995). *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2281 : ix + 62 p. (in French, with English abstract).
- Carpenter, K. E.** 2002. The living marine resources of the Western Central Arctic. Volume 2: Bony fishes part 1 (Acipenseridae to Grammatidae). *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 5.* FAO. Rome. pp. 601-1374.
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition. Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 748 p.
- Daigle, D., C. Nozères, and H. Benoit.** 2006. A rapid reference guide for the identification and sampling at-sea of marine fishes captured during commercial fishing activities. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2744E: iv+25p.
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Jensen, A. S.** 1944. Contributions to the ichthyofauna of Greenland 4-7. *Spolia Zool. Mus. Haun.* 4: 31-39.
- McAllister, D. E., M. E. Anderson, and J. G. Hunter.** 1981. Deep-water eelpouts, Zoarcidae, from Arctic Canada and Alaska. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 38: 821-839.
- Møller, P. R.** 2000. Validity of the Eelpout *Lycodes terraenovae* Collett, 1896 (Pisces: Zoarcidae). *Copeia* 3: 846-850.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat.* 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Whitehead, P. J. P. M.-L. Bauchot, J.-C. Nielsen, E. Tortonese (eds.).** 1986. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, Vol. III. Unesco, Paris.

PÊCHEURS & LANTERNES ANGLERS & LIGHTFISHES

LOPHIIFORMES



Lophius americanus
baudroie / monkfish

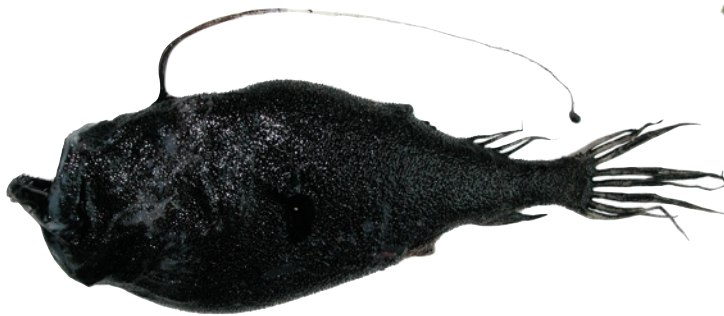
MYCTOPHIFORMES



Lampadena speculigera
lampe à nez denté / mirror lampfish



Neoscopelus macrolepidotus
lanterne à grandes écailles / glowingfish



Ceratias holboelli
pêcheur à deux massettes / twoclub angler

STOMIIFORMES



Cyclothone microdon
cyclothone à petites dents / veiled anglemouth



Cryptopsaras couesii
pêcheur à trèfle / triplewart seadevil



Chauliodus sloani
chauliode très-lumineux / manlyght viperfish



Stomias boa ferox
« dragon-boa » / boa dragonfish

BERYCIFORMES



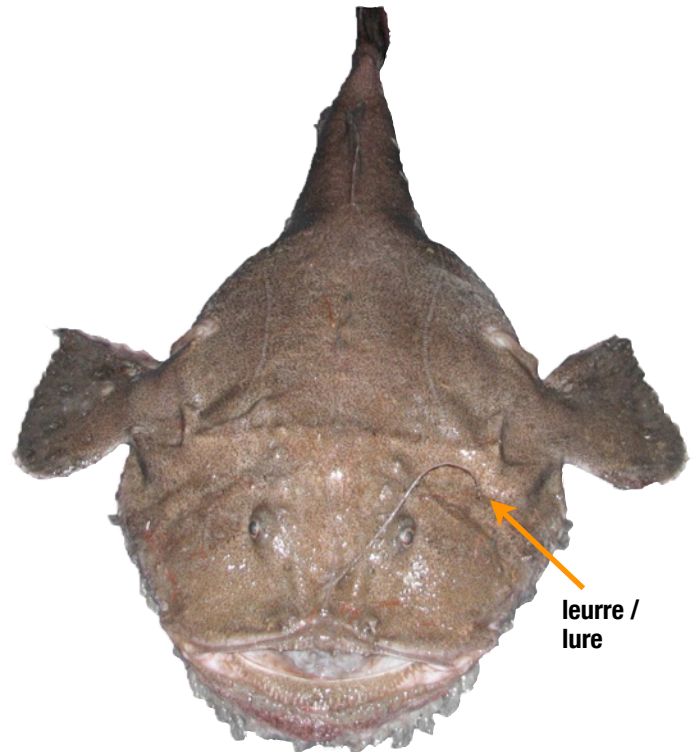
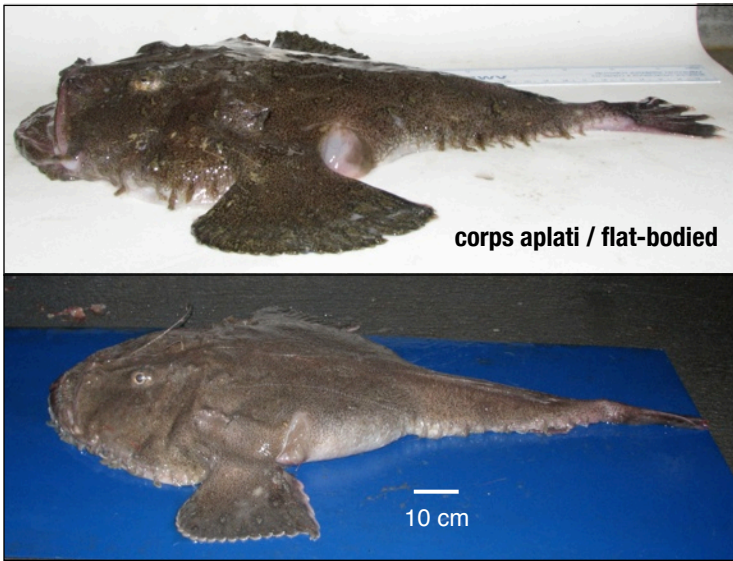
Hoplostethus mediterraneus
hoplostète argenté / silver roughy



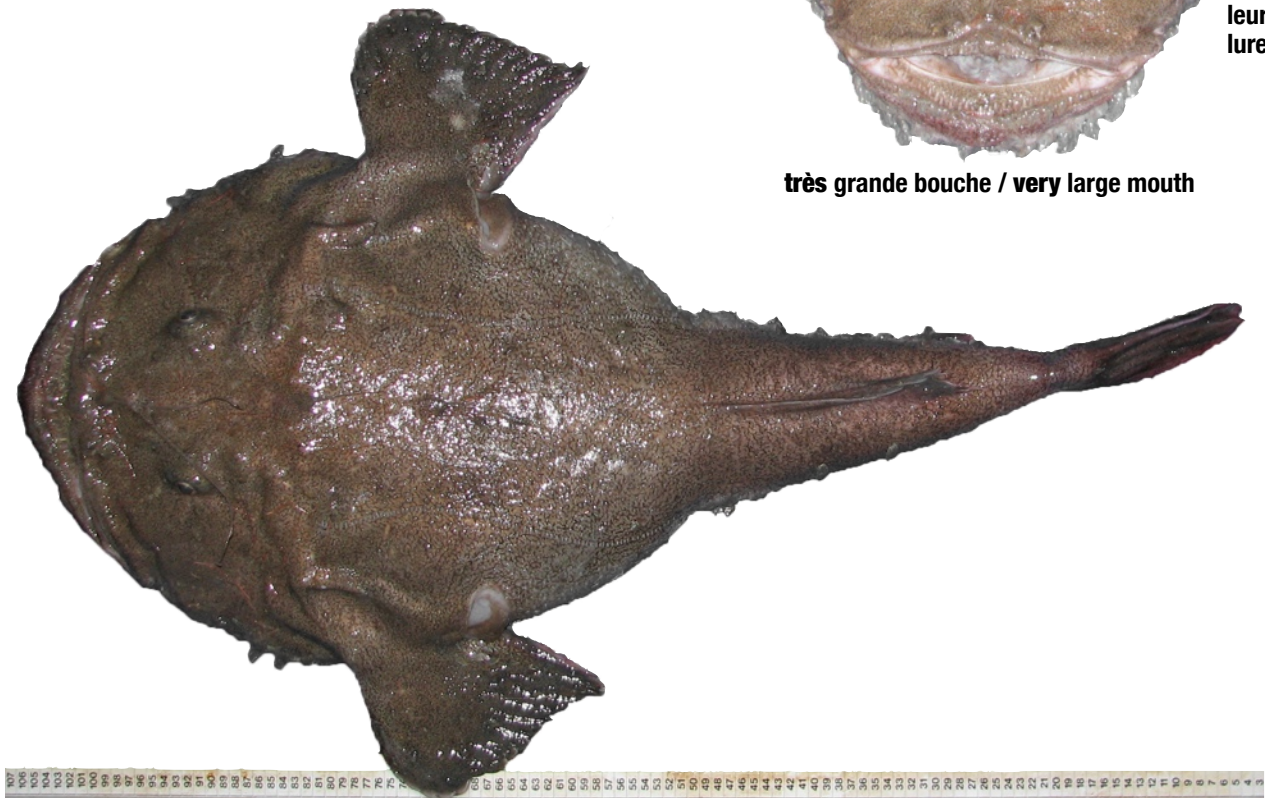
Argyropelecus sp.
haches d'argent / silver hatchetfishes



Polyipnus clarus
« hache » / slope hatchetfish

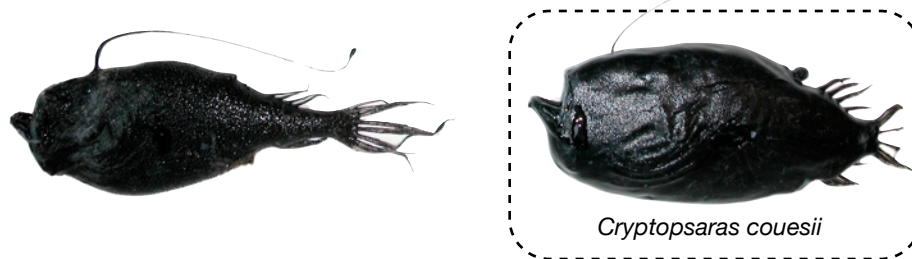
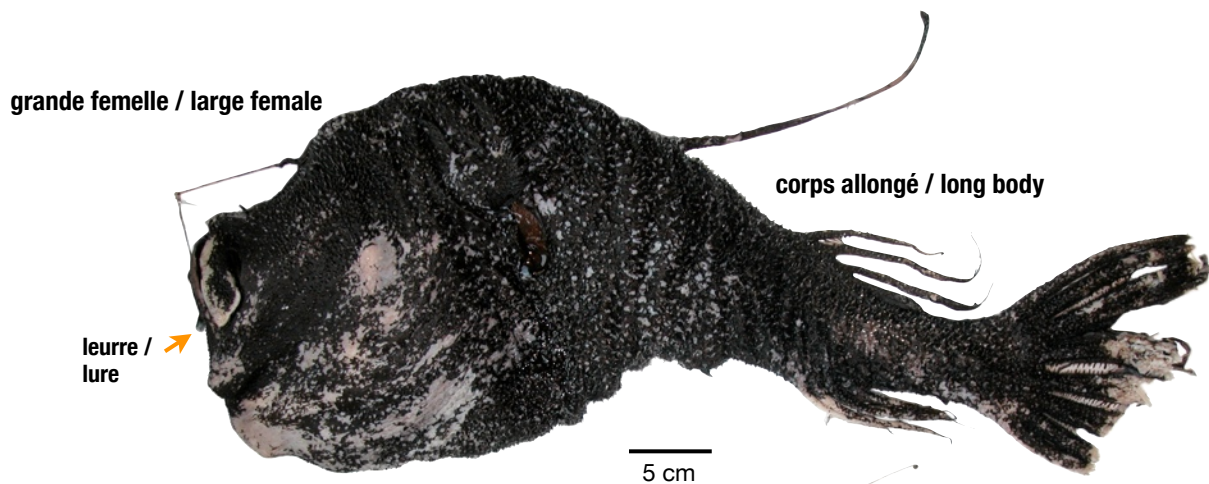
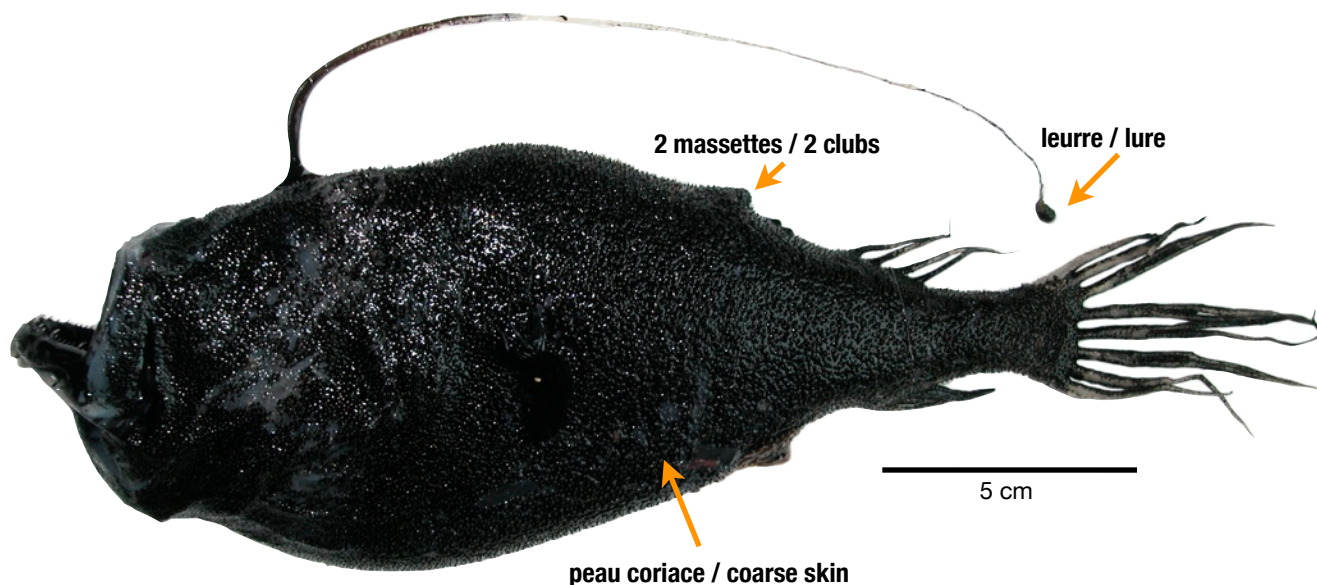


très grande bouche / very large mouth



- espèce **occasionnelle** et commerciale (« lotte »)
- peut atteindre de grandes tailles (60-100 cm)
- corps **aplatis** dorsalement
- bouche **énorme** (plus large que le tronc du corps)
- première épine dorsale effilée portant un leurre charnu

- **occasional**, commercial species
- may attain large sizes (60-100 cm)
- dorsally **flattened** body
- **huge** mouth (wider than body trunk)
- elongated, first dorsal spine with a fleshy lure



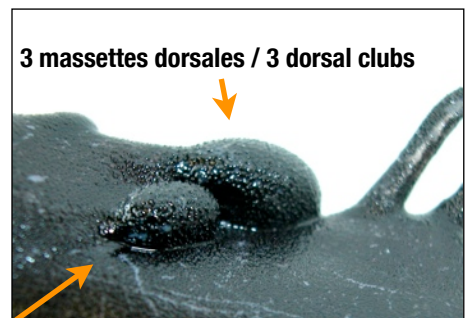
- espèce **rare**, d'eaux profondes
- les femelles peuvent atteindre une grande taille (jusqu'à 77 cm)
- les mâles sont petits (< 10 cm) et parasites sur les femelles
- corps allongé et comprimé latéralement
- peau noire et **coriace**
- **deux** massettes dorsales
- pourrait être confondue avec le **pêcheur à trèfle**

- **rare**, deepwater species
- females may reach large sizes (up to 77 cm)
- males are small (< 10 cm) parasites on females
- laterally-compressed, somewhat elongated body
- black, **rough** skin
- **two** dorsal clubs (carbuncles)
- may be mistaken for the **triplewart seadevil**



leurre / lure

peau lisse / smooth skin

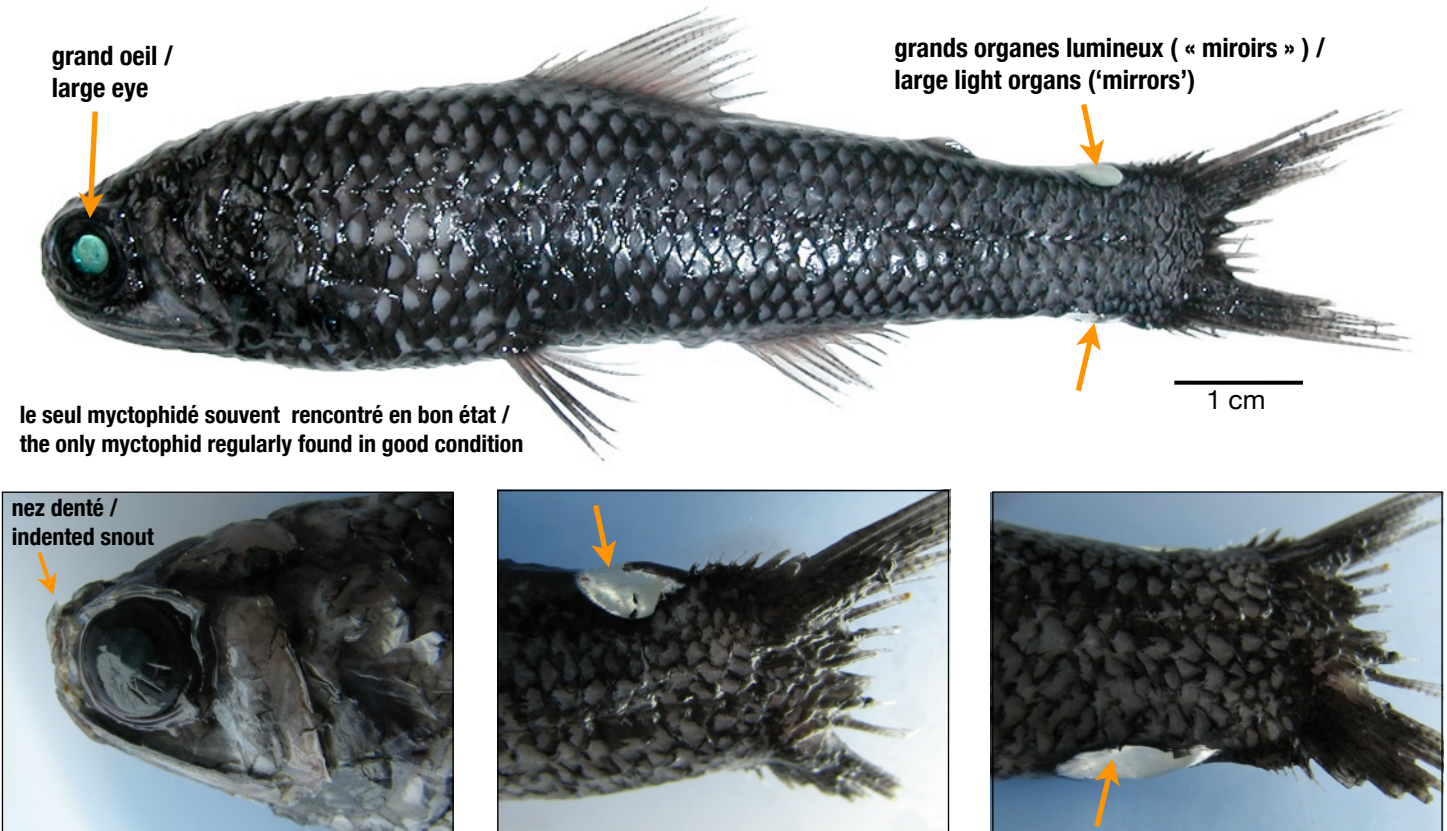


3 massettes dorsales / 3 dorsal clubs

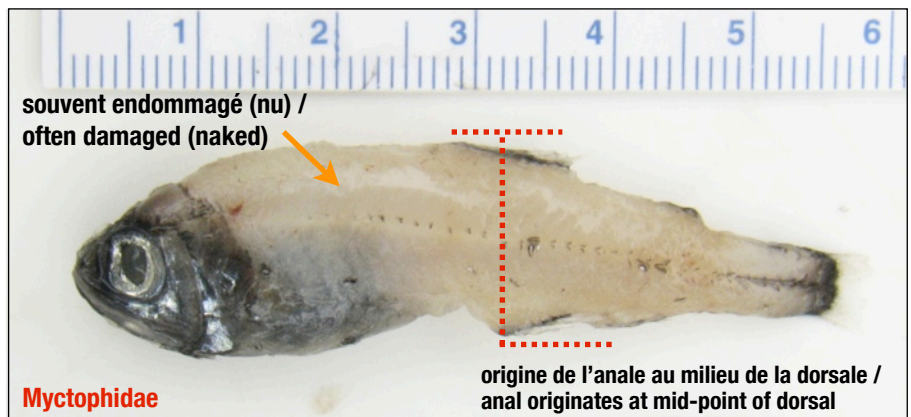


- espèce **rare**, d'eaux profondes; taille moyenne
- corps plutôt rectangulaire et comprimé latéralement
- les mâles sont de petite taille et parasites sur les femelles
- peau noire et **lisse**
- **trois** massettes dorsales
- pourrait être confondue avec le **pêcheur à deux massettes**

- **rare**, deepwater species; medium-sized
- laterally-compressed, somewhat rectangular body
- much-smaller males parasitize females
- black, **smooth** skin
- **three** dorsal clubs (carbuncles)
- may be mistaken for the **twoclub angler**

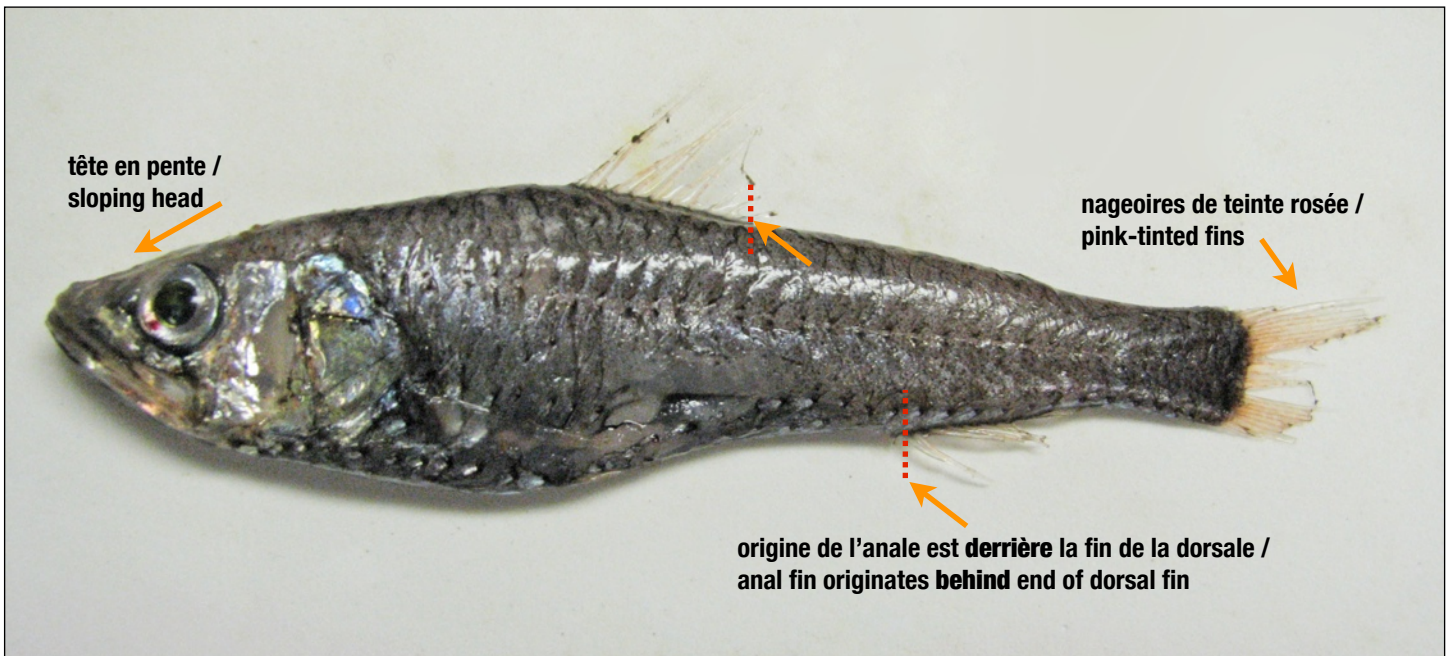


▲ PLUSIEURS AUTRES espèces de myctophidés sont aussi présentes / SEVERAL OTHER myctophid species are also present



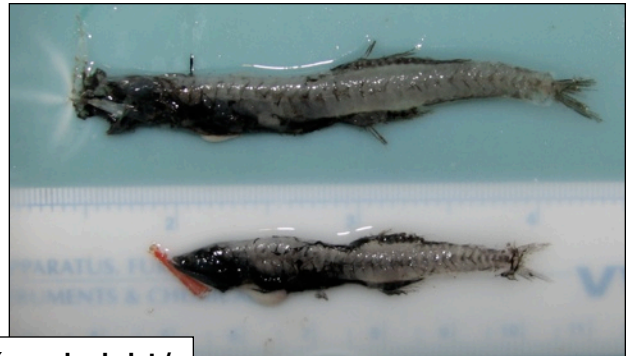
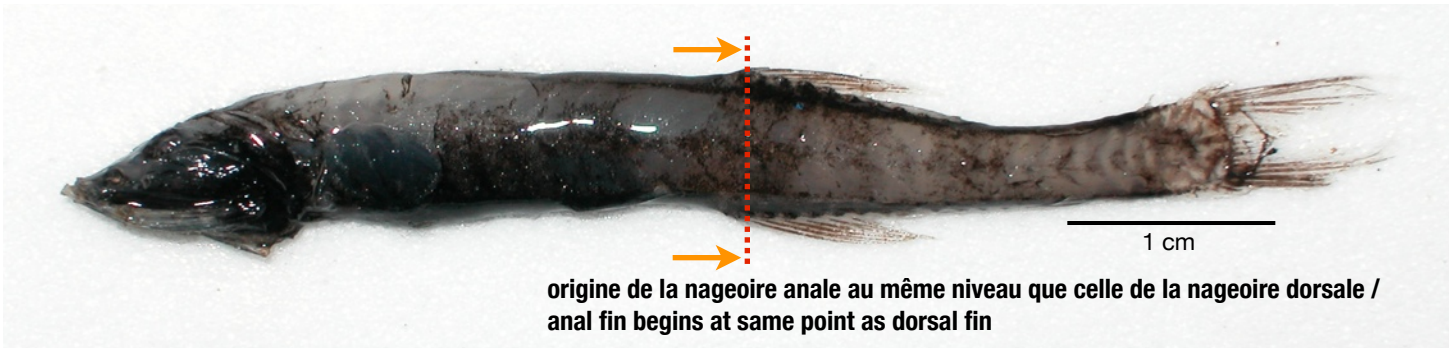
- espèce **rare** d'eaux profondes; souvent de petite taille (< 20 cm)
- myctophidés: corps **noir**, tête **arrondie**, **grands** yeux
- ▲ *L. speculigera* : corps **robuste**, avec 'miroirs' dorsal et anal
- ▲ les **autres** Myctophidae sont difficiles à identifier (souvent en mauvais état) et devraient être rapportés au niveau de la **famille**
- ▲ pourrait être confondue avec d'autres « lanternes » : noter la **forme** de la tête, la grandeur des **yeux** et l'endroit d'**insertion** de la nageoire anale (vs. **Neoscopelidae** et **Gonostomatidae**)

- **rare**, deepwater species; usually small size (< 20 cm)
- myctophids: **black** body, **rounded** head, **large** eyes
- ▲ *L. speculigera*: **robust** body, **dorsal** and **anal** 'mirrors'
- ▲ **all other** Myctophidae are very difficult to identify (usually in poor condition) and should be recorded at the **family** level
- ▲ may be mistaken for other 'light fishes': note head **shape**, **eye** size, and point of **origin** of anal fin (vs. **Neoscopelidae** and **Gonostomatidae**)



- espèce **rare** d'eaux profondes
- corps robuste **argenté**, avec de grande écailles
- yeux de taille **moyenne**; tête longue **inclinée**
- origine de la nageoire anale débute bien à l'**arrière** de la dorsale
- ▲ pourrait être confondue avec **Myctophidae** (exemple fréquent : *Notoscopelus* sp.)

- **rare**, deepwater species
- robust **silvery** body, with large scales
- **medium** eye; long, **sloping** head
- anal fin origin **far behind** that of the dorsal fin
- ▲ may be mistaken for **Myctophidae** (frequent example : *Notoscopelus* sp.)



spécimens pêchés par le chalut /
specimens collected from the trawl

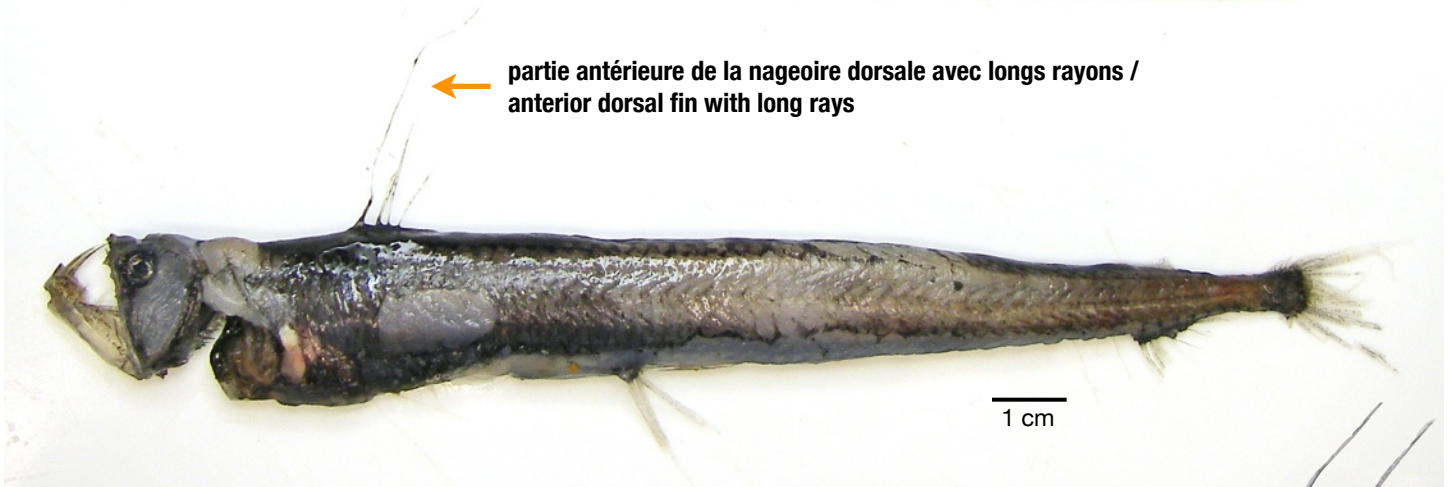


- ▲ espèce fréquente d'eaux profondes; **rarement répertoriée** dans les captures de chalut (spécimens petits et fragiles)
- corps long, aplati; très grande bouche; **yeux minuscules**
- couleur **foncée** (vs. *Cyclothone braueri* = blanc)
- origine des nageoires **anale** et **dorsale** au **même** niveau
- ▲ pourrait être confondue avec des **Myctophidae**

- ▲ abundant, deepwater species; **rarely noticed** in trawl captures (small, fragile specimens)
- long, flattened body; very large mouth; **minute eyes**
- **dark** colour (vs. *Cyclothone braueri* = white)
- **dorsal** and **anal** fins have **same** vertical point of origin
- ▲ may be mistaken for **Myctophidae**

Chauliodus sloani

fr : chauliode très-lumineux en: manylight viperfish, Sloane's viperfish



partie antérieure de la nageoire dorsale avec longs rayons /
anterior dorsal fin with long rays

1 cm



photos: Frank Dawson



grandes dents /
large teeth

photo: Éric Parent



écailles hexagonales /
hexagonal scales

- espèce **rare** d'eaux profondes
- corps allongé recouvert de grandes écailles **hexagonales**
- ▲ grande bouche avec de **très longues dents**
- ▲ nageoire dorsale **antérieure** avec rayons **allongés**
- pourrait être confondu avec le **dragon-boa**

- **rare**, deepwater species
- long body, covered with large **hexagonal scales**
- ▲ large mouth with **extremely long teeth**
- ▲ dorsal fin placed far **anterior**, with **long rays**
- may be mistaken for **boa dragonfish**



photo: Éric Parent

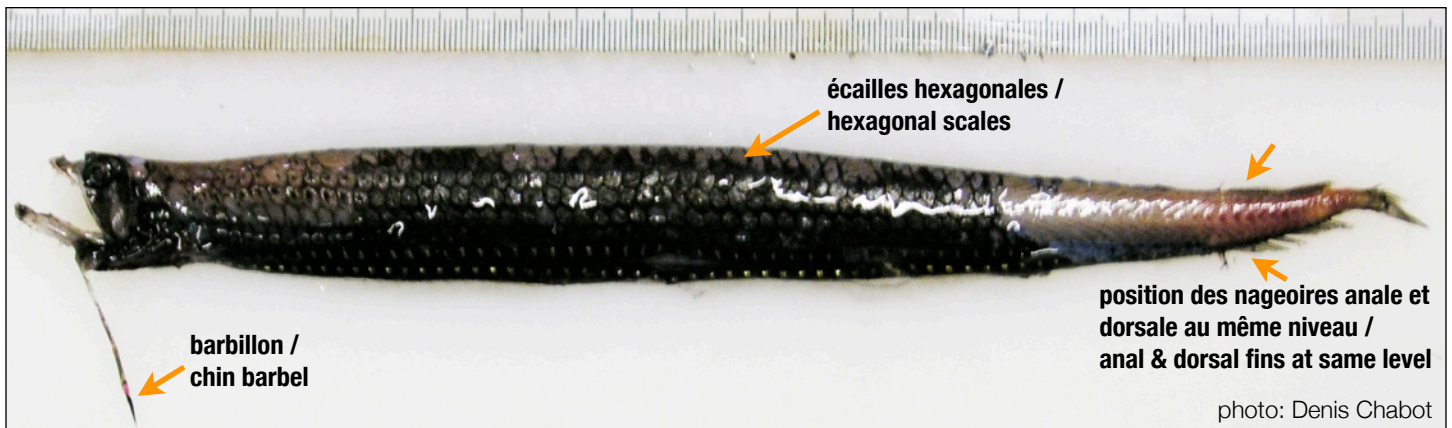
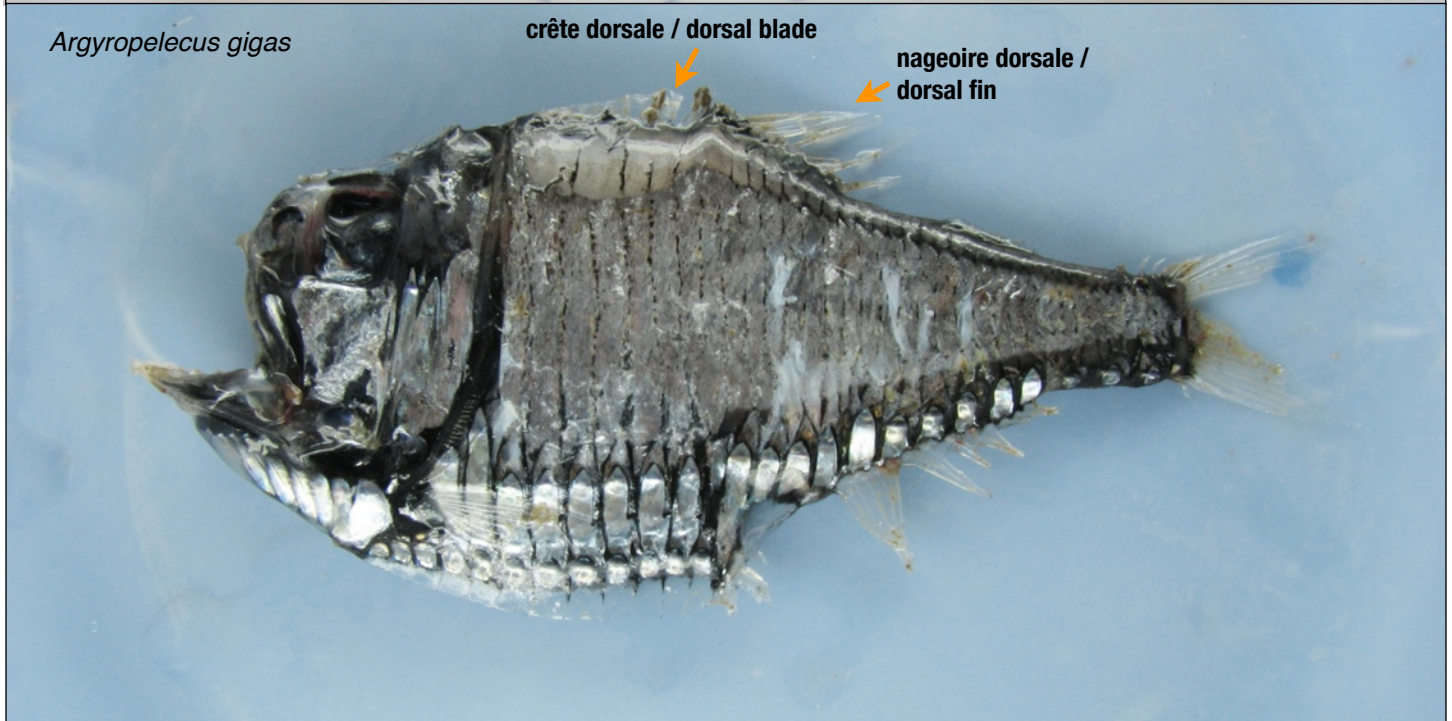


photo: Denis Chabot



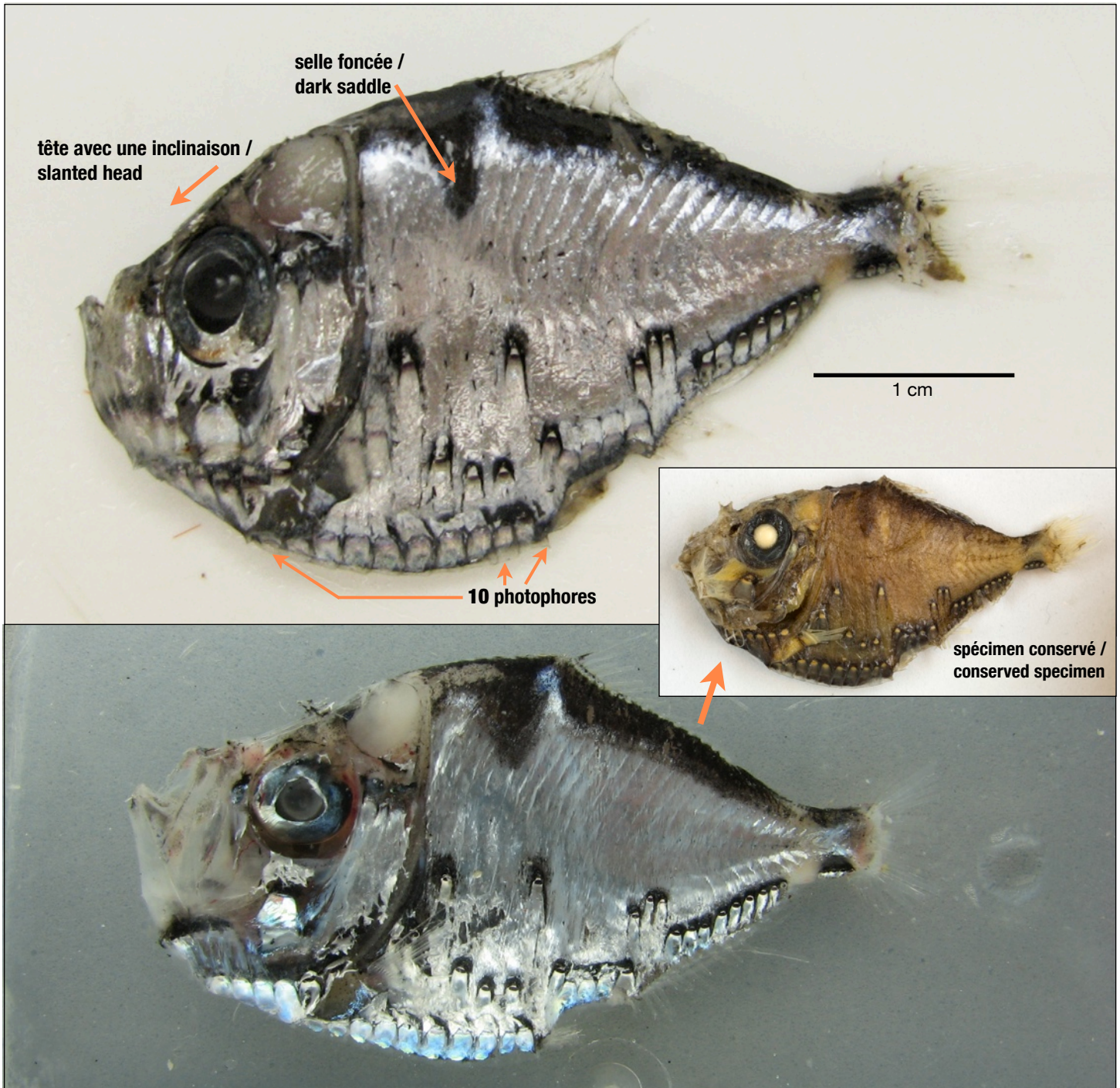
- espèce **rare** d'eaux profondes
- corps allongé et comprimé latéralement; fragile, normalement recouvert avec de grandes écailles **hexagonales**
- ▲ grande bouche avec un **barbillon** au menton
- ▲ nageoires anale et dorsale positionnées au même niveau à l'arrière du corps
- spécimens endommagés pouvant ressembler au **lussion blanc**

- **rare**, deepwater species
- elongated, laterally-compressed body; fragile, normally covered with large **hexagonal** scales
- ▲ large mouth, with chin **barbel**
- ▲ dorsal and anal fins at same point, placed far **posterior**
- damaged specimens may be mistaken for **white barracudina**



- rare, espèce d'eaux profondes
- corps **argenté**, fortement comprimé latéralement
- yeux tubulaires placés vers le haut
- ▲ 12 photophores abdominaux = *Argyropelecus* sp.
- ▲ *A. gigas*: grande crête dorsale devant la nageoire dorsale
- ▲ enregistrer au **genre** et conserver le spécimen
- ▲ pourrait être confondue avec *Polyipnus clarus*

- rare, deepwater species
- silver, highly laterally-compressed body
- upward-directed, tubular eyes
- ▲ 12 abdominal photophores = *Argyropelecus* sp.
- ▲ *A. gigas*: large dorsal blade in front of dorsal fin
- ▲ record to **genus** and conserve specimen
- ▲ may be mistaken for *Polyipnus clarus*



- espèce **rare** d'eaux profondes (pente continentale)
- corps argenté, fortement comprimé latéralement; tête présente une **inclinaison**; grands yeux
- ▲ foncé au niveau de la dorsale, avec une **selle** triangulaire
- ▲ **10 photophores abdominaux = *Polyipnus* sp.**
- ▲ pourrait être confondue avec autres de sa famille
- ▲ nouvelle espèce : **séparée** de *P. asteroides* - distribution restreinte aux Caraïbes (Harold 1994); pas de nom commun

- **rare**, deepwater slope species
- silver, highly-compressed body; **sloping** head; large eyes
- ▲ lateral dark bar dorsally with **triangular saddle** patch
- ▲ **10 abdominal photophores = *Polyipnus* sp.**
- ▲ may be mistaken for others in this family
- ▲ new species: **separated** from *P. asteroides* - restricted to the Caribbean (Harold 1994)



frais / fresh



dégelé / thawed



conservé / fixed

- spécimen **unique** (8/2007); distribution plus au sud
- corps comprimé latéralement
- couleur **argenté** et **rose** aux flancs et les nageoires
- péritoine, gueule et branchies **noir**
- ▲ **souvent** confondue avec les autres du genre (*H. atlanticus*, *H. occidentalis* ; dénombrer les rayons, les branchies, et les épines); à conserver tout spécimen et consulter ARC (« *Atlantic Reference Centre* » HMSC, St. Andrews, NB)

- **unique** specimen (8/2007); southern distribution
- laterally-compressed body
- colour **silver** and **pink** on flanks and fins
- **black** peritoneum, gills and mouth
- ▲ **often** mistaken for others of the genus (*H. atlanticus*, *H. occidentalis*; count finrays, gills rakers, and spines); conserve specimens and consult ARC (Atlantic Reference Centre, HMSC, St. Andrews, NB)

PÊCHEURS, LANTERNES / ANGLERS, LIGHTFISHES

Bibliographie / Bibliography

- Clark, R. C.** 1950. The bathypelagic angler fish *Ceratias holbölli* Kröyer. Discovery Reports 26:1-32, Cambridge University Press.
- Coad, B.** 2009. Fishes of Canada: an annotated checklist. version: 14/06/2009. <http://www.briancoad.com/>
- Colette, B. B., and G. Klein-MacPhee.** 2002. Bigelow and Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine, Third Edition. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 748 p.
- Dutil, J.-D., R. Miller, C. Nozères, B. Bernier, D. Bernier et D. Gascon.** 2006. Révision des identifications de poissons faites lors des relevés scientifiques annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond et de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2760 : x + 87 p. (in French, with English abstract).
- Harold, A. S.** 1994. A taxonomic revision of the Sternoptychid genus *Polyipnus* (Teleostei: Stomiiformes) with an analysis of phylogenetic relationships. Bull. Mar. Sci 54: 428-534.
- Kulka, D. W., D. E. Themelis, and R. G. Halliday.** 2003. Orange Roughy (*Hoplostethus atlanticus* Collett 1889) in the Northwest Atlantic. J. Northw. Atl. 31: 47-56.
- Pietsch, T. W.** 2005. Dimorphism, parasitism, and sex revisited: modes of reproduction among deep-sea ceratioid anglerfishes (Teleostei: Lophiiformes). Ichthyol. Res. 52: 207-236.
- Scallon-Chouinard, P.-M., J.-D. Dutil et S. Hurtubise.** 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p. (in French, with English abstract).
- Woods, L. P. and P. M. Sonoda.** 1973. Order Berycomorphi (Beryciformes), Family Trachichthyidae. In: Fishes of the Western North Atlantic. Memoir Sears Foundation for Marine Research, No. 1 Pt. 6: 293-327.

clés illustrées

Illustrations et critères taxonomiques modifiés des sources suivantes

Illustrations

Agonidae

Planche 2 (*Leptagonus decagonus*),

Planche 4 (*Ulcina olrikii*)

Planche 6 (*Aspidophoroides monopterygius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 44 p + plates.

Stichaeidae

Planche 4a (*Leptoclinus maculatus*)

Planche 4b (*Lumpenus lampretaeformis*)

Planche 5a (*Lumpenus fabricii*)

Planche 5b (*Anisarchius medius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 60 p + plates.

Cottidae

Artediellus, Icelus, Myoxocephalus

Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

Zoarcidae

Gymnelus, Lycenchelys, Lycodes

Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, p. 1130-1150, dans: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (rédac.). Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Unesco, Paris.

Critères

Møller, P. R., et O. A. Jorgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. Sarsia 85: 23-48.

Van Guelpen, L. 2006. (pers. commun.).

Makushok, V. M. 1986. Lumpenidae, p. 1126-1129, dans: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (rédac.). Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. UNESCO, Paris.

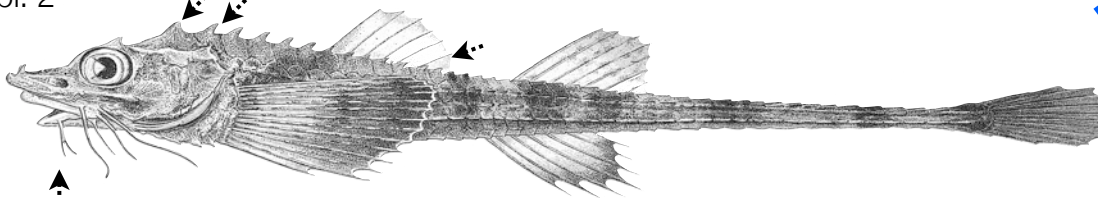
les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : alligators (Agonidae)

ÉCAILLES

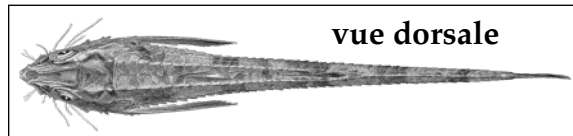
épineuses

lisses

pl. 2



Leptagonus decagonus
 agone atlantique

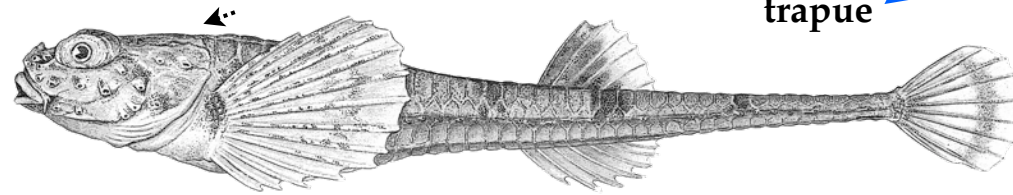


aussi :

- 2 nageoires dorsales
- 5 paires de barbillons allongés
- tête haute et en losange

FORME CORPS

pl. 4



Ulcina olrikii
 poisson-alligator arctique



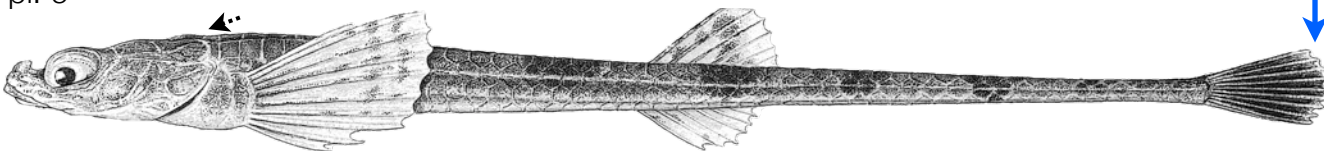
aussi :

- 1 nageoire dorsale
- 1 paire de barbillons courts
- dessus de la tête aplati, en losange

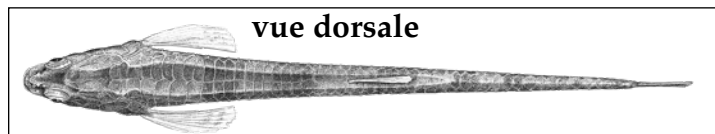
trapue

élancée

pl. 6



Aspidophoroides monopterygius
 poisson-alligator atlantique



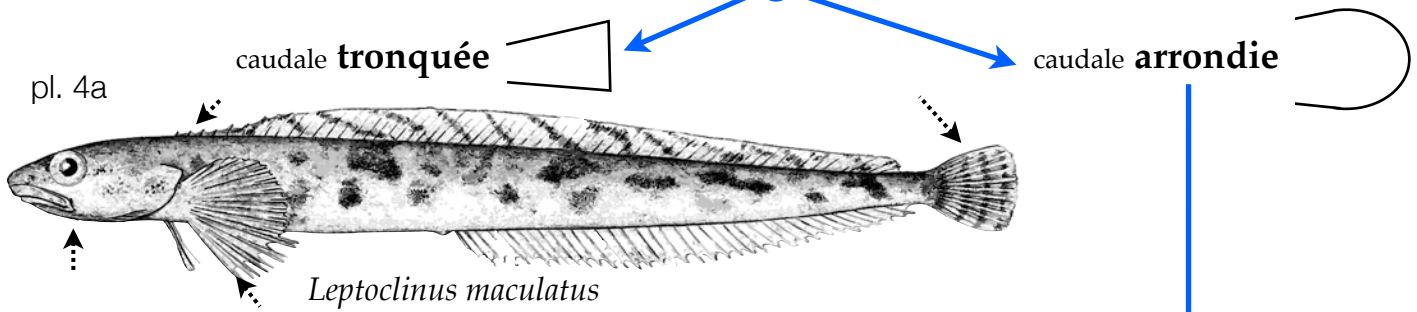
aussi :

- 1 nageoire dorsale
- sans barbillon
- dessus de la tête aplatie et élancée

adaptées de : Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : lompénies (Stichaeidae)

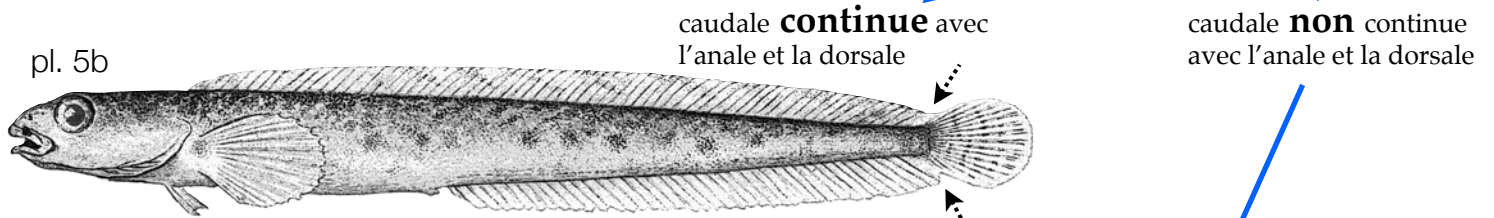
FORME CAUDALE



aussi :

- rayons allongés à la nageoire pectorale;
- grande bouche dépassant le milieu de l'oeil;
- grandes taches foncées sur le dos et sur les côtés;
- premières épines de la nageoire dorsale libres
- < 17 cm

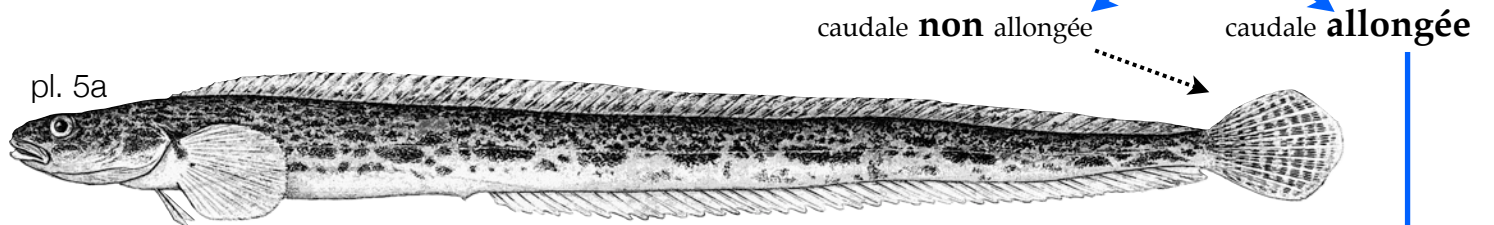
NAGEOIRES CONTINUES



aussi :

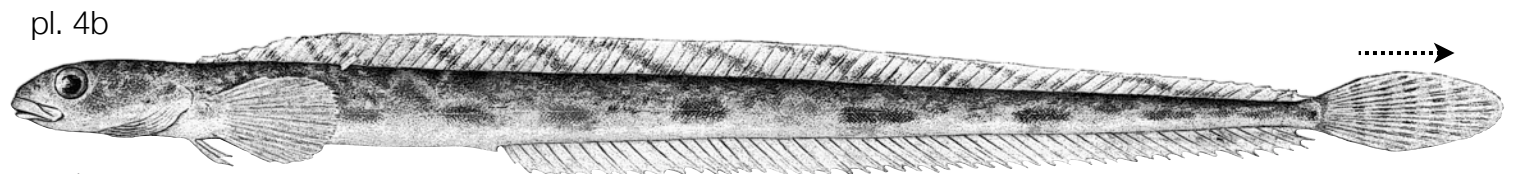
- taches diffuses
- petite bouche
- < 16 cm

FORME CAUDALE



aussi :

- coloration marbrée
- petite bouche
- jusqu'à 36 cm

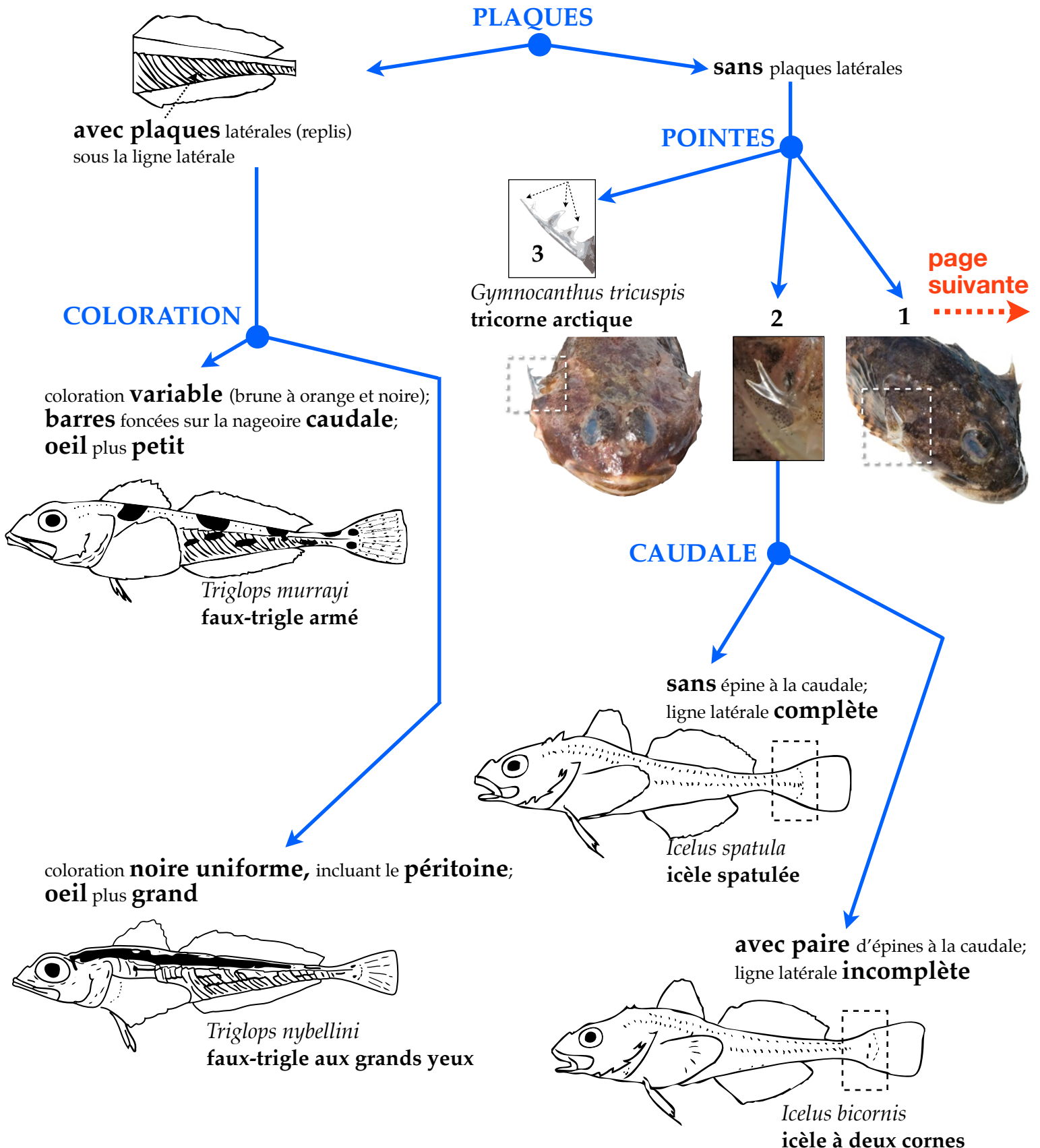


aussi :

- taches diffuses
- petite bouche
- jusqu'à 48 cm

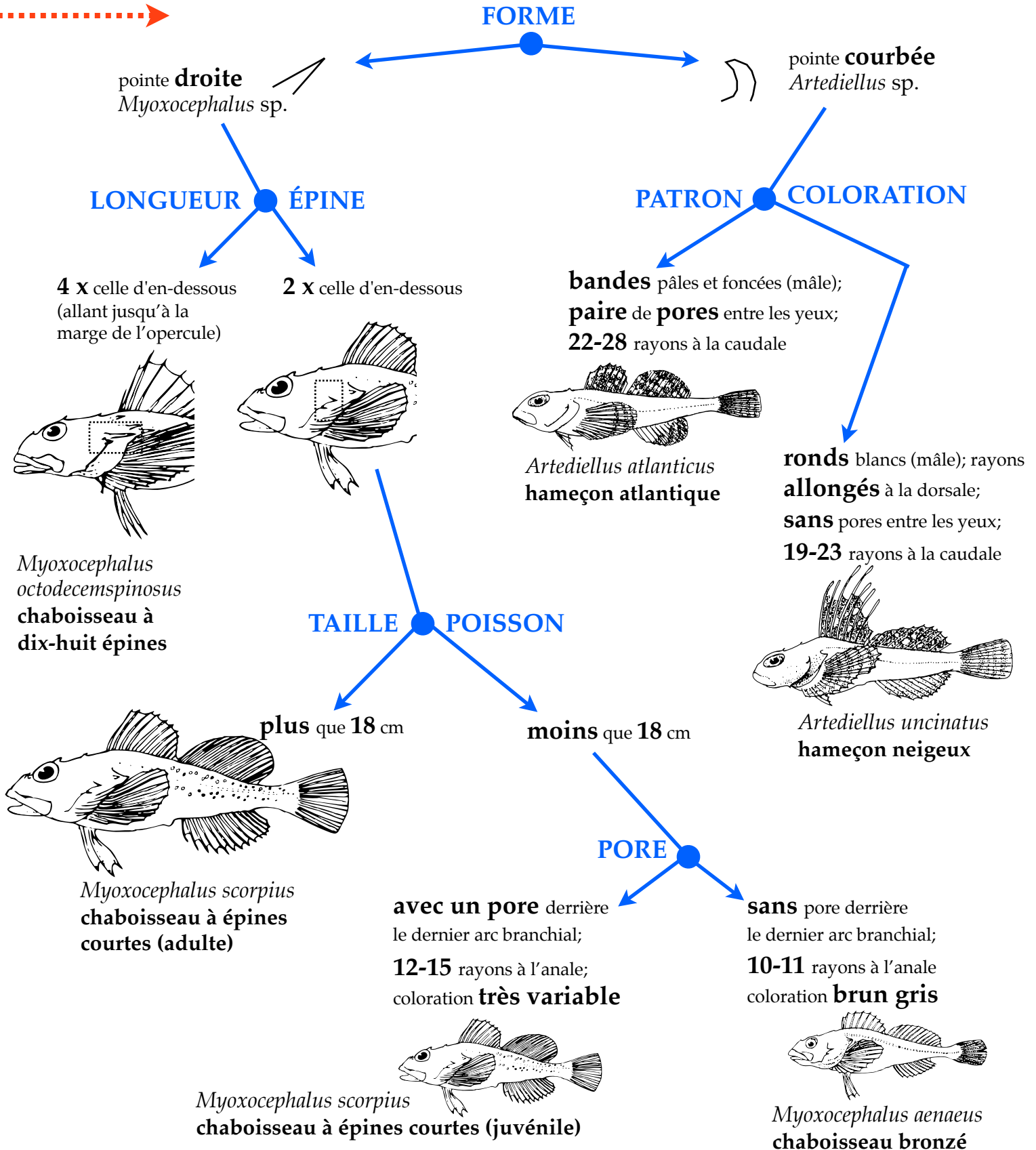
Illustrations de : Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : chaboisseaux (Cottidae)



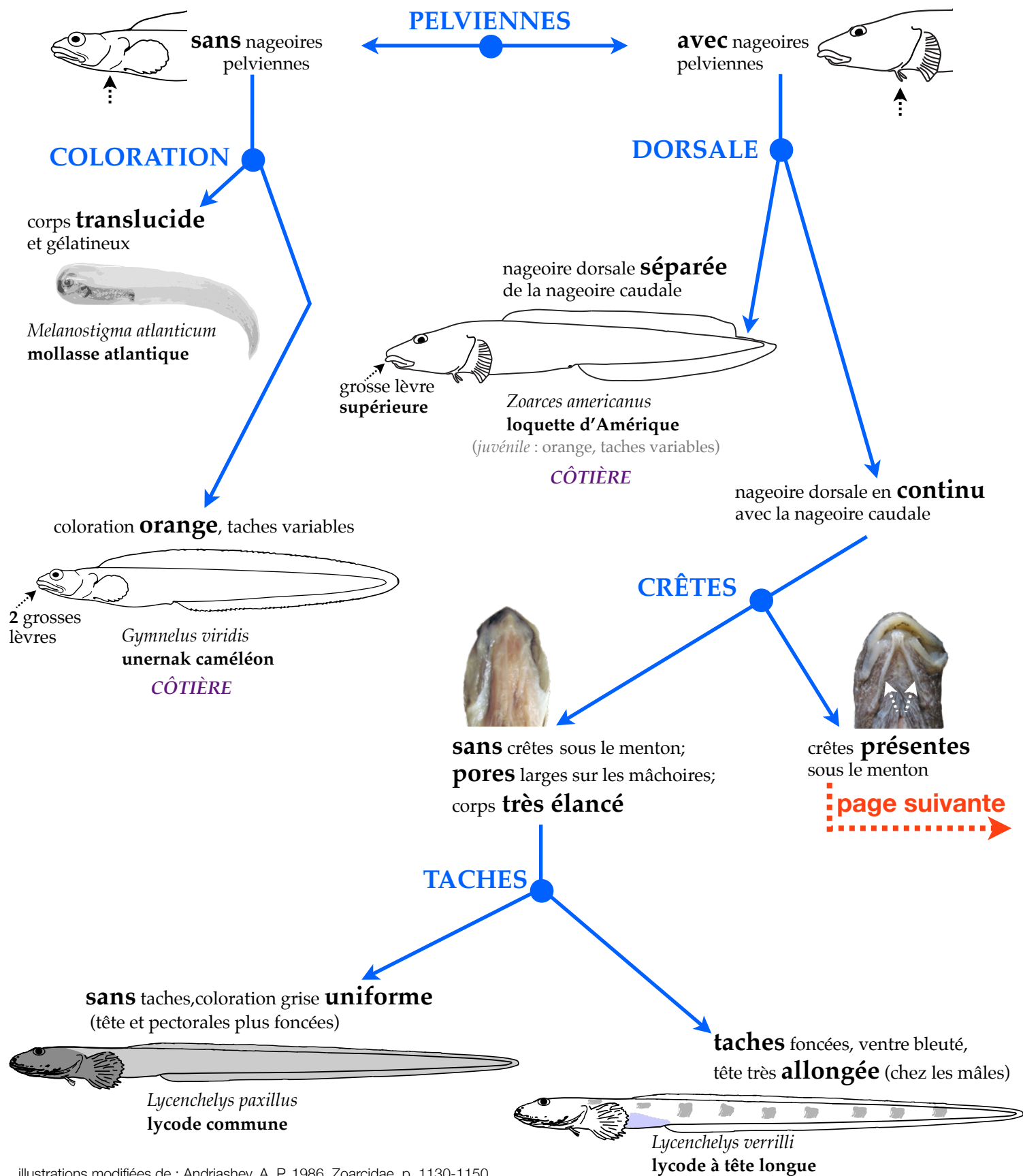
illustrations modifiées de : Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic.
 ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : chaboisseaux (Cottidae)



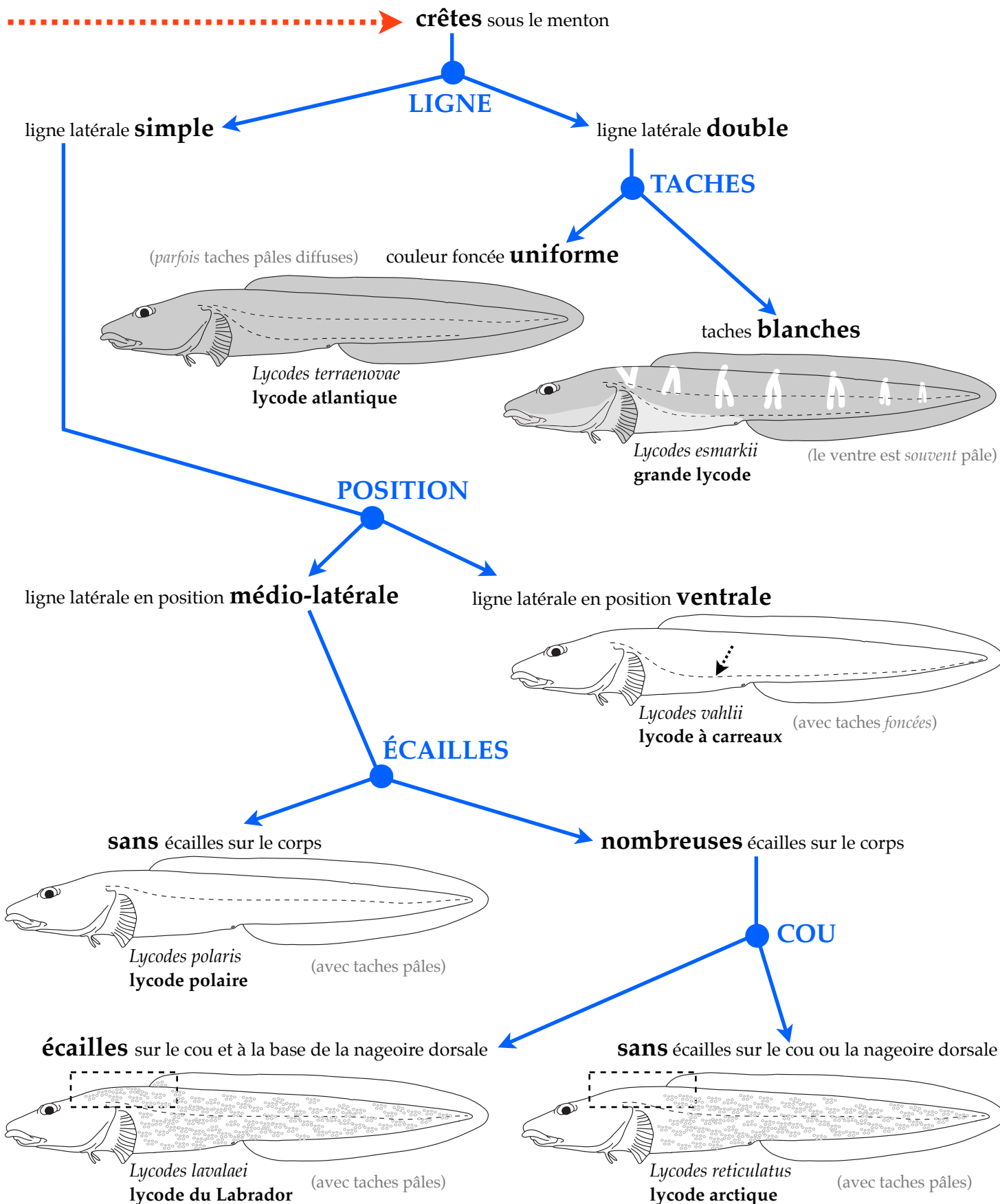
illustrations modifiées de : Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic.
 ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : zoarcidés (Zoarcidae)



illustrations modifiées de : Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, p. 1130-1150. Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Unesco, Paris.

les poissons marins du Saint-Laurent
 clé illustrée : zoarcidés (Zoarcidae)



illustrated keys

Illustrations and taxonomic criteria modified from the following sources

Illustrations

Agonidae

Plate 2 (*Leptagonus decagonus*),

Plate 4 (*Ulcina olrikii*)

Plate 6 (*Aspidophoroides monopterygius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 1-3. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 44 p + plates.

Stichaeidae

Plate 4a (*Leptoclinus maculatus*)

Plate 4b (*Lumpenus lampretaeformis*)

Plate 5a (*Lumpenus fabricii*)

Plate 5b (*Anisarchius medius*)

Jensen, A. S. 1942. Contributions to the ichthyofauna of Greenland, Part 4-7. Spolia Zoologica Musei Hauniensis, 60 p + plates.

Cottidae

Artediellus, Icelus, Myoxocephalus

Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

Zoarcidae

Gymnelus, Lycenchelys, Lycodes

Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, pp. 1130-1150, *in*: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. UNESCO, Paris.

Criteria

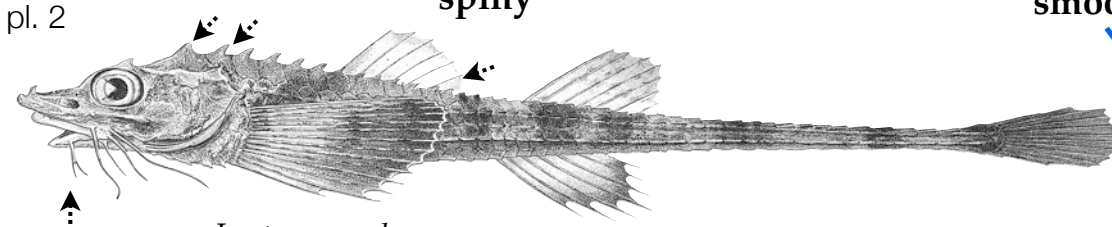
Møller, P. R., et O. A. Jorgensen. 2000. Distribution and abundance of eelpouts (Pisces, Zoarcidae) off West Greenland. Sarsia 85: 23-48.

Van Guelpen, L. 2006. (pers. commun.).

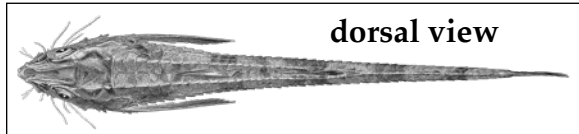
Makushok, V. M. 1986. Lumpenidae, pp 1126-1129, *in*: Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. UNESCO, Paris.

illustrated key: alligatorfishes (Agonidae)

SCALES



Leptagonus decagonus
Atlantic poacher

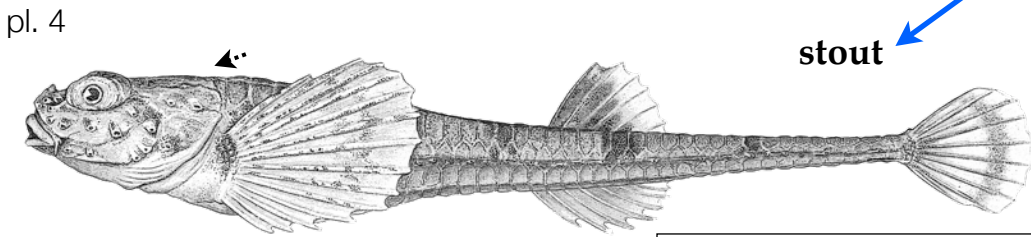


dorsal view

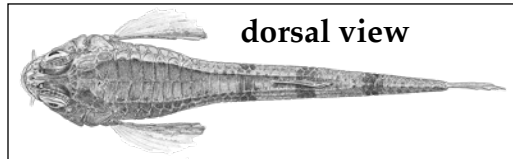
- also:
- 2 dorsal fins
 - 5 pairs of long chin barbels
 - high, diamond-shaped head

smooth

BODY SHAPE



Ulcina olrikii
Arctic alligatorfish

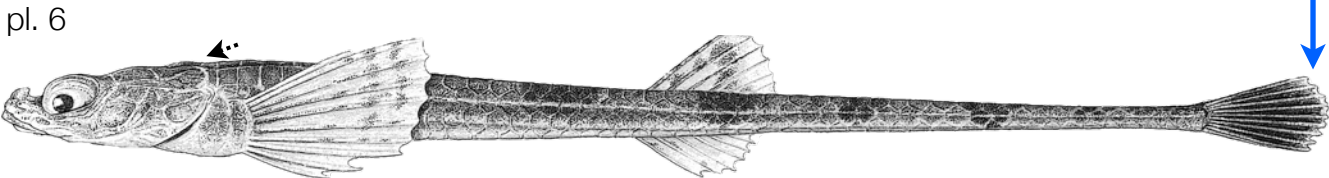


dorsal view

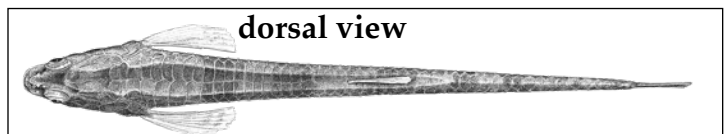
- also:
- 1 dorsal fin
 - 1 pair of short chin barbels
 - flat, diamond-shaped head

stout

slender



Aspidophoroides monoptyergius
alligatorfish



dorsal view

- also:
- 1 dorsal fin
 - no chin barbel
 - flat, slender head

adapted from: Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

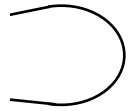
illustrated key : eelblennies (Stichaeidae)

TAILFIN SHAPE

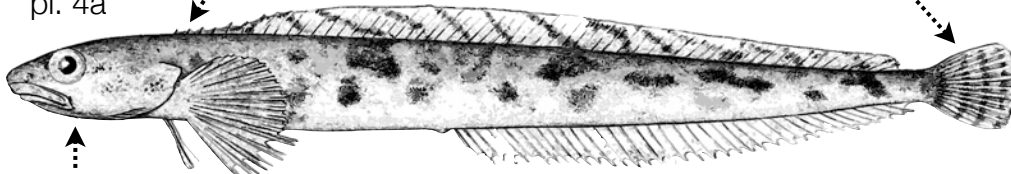
tailfin **truncated**



tailfin **rounded**



pl. 4a



Leptoclinus maculatus
daubed shanny

also:

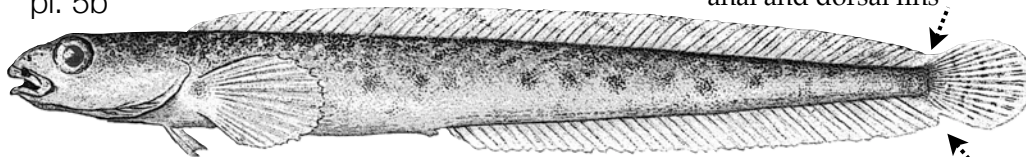
- elongated pectoral finrays;
- large mouth, opening past the middle of the eye;
- dark markings dorsally and along the sides;
- first few dorsal fin spines are free
- < 17 cm

CONTINUOUS FINS

tailfin **continuous** with
anal and dorsal fins

tailfin **not** continuous
with anal and dorsal fins

pl. 5b



Anisarchus medius
stout eelblenny **COASTAL**

also:

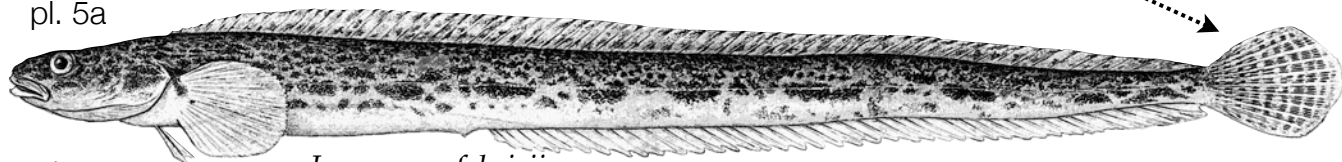
- diffuse markings
- small mouth
- < 16 cm

TAILFIN SHAPE

tailfin **not** elongated

tailfin **elongated**

pl. 5a

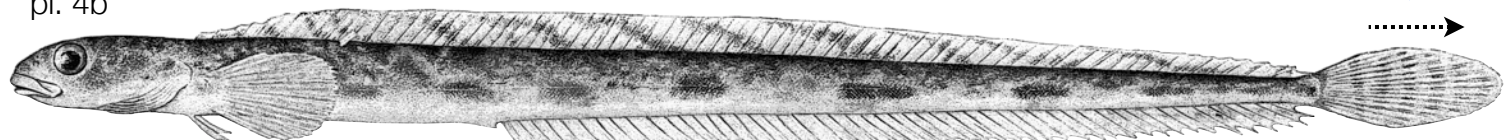


Lumpenus fabricii
slender eelblenny **COASTAL**

also:

- marbled colouring
- small mouth
- up to 36 cm

pl. 4b



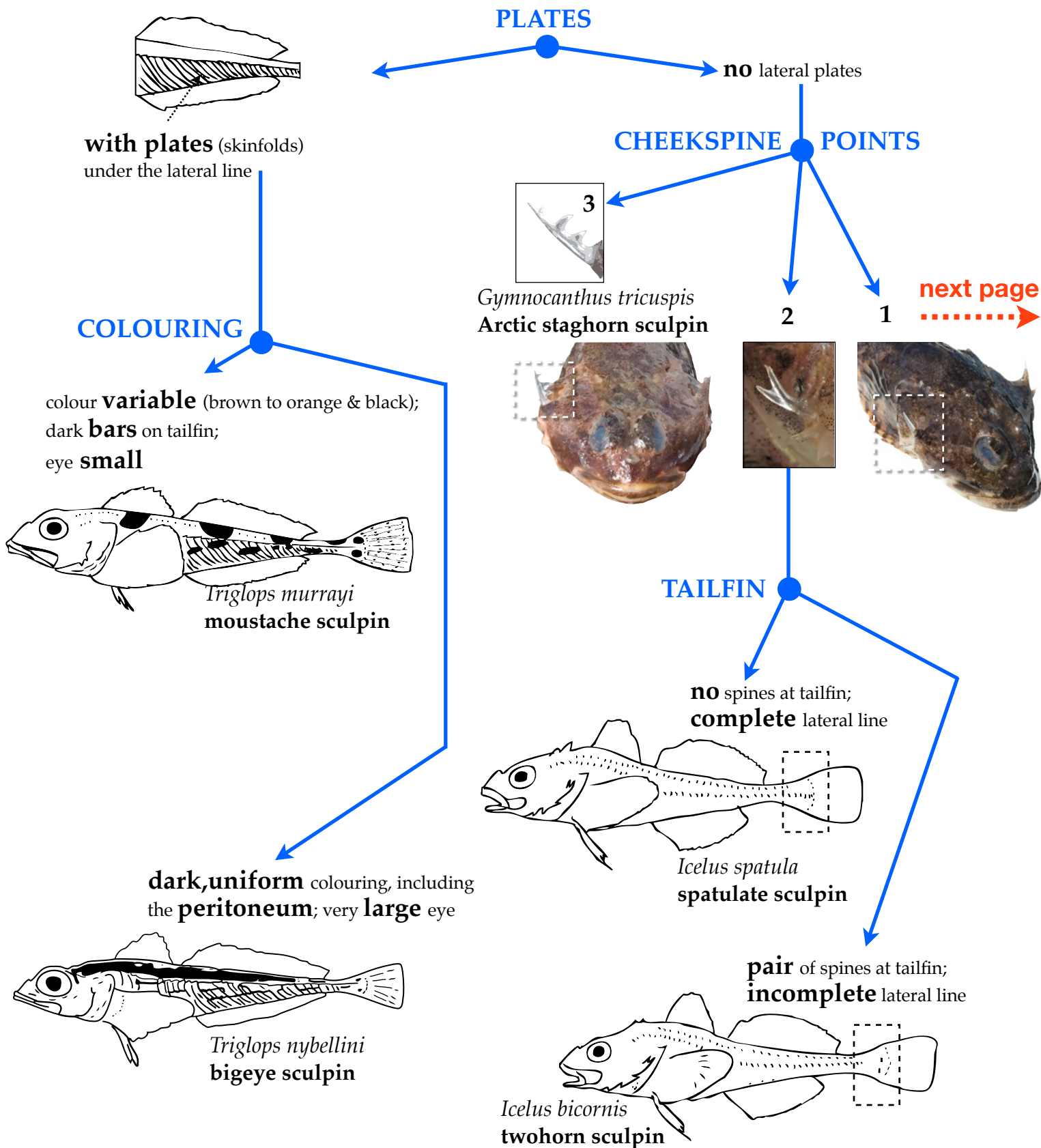
Lumpenus lamprettaeformis
snakeblenny

also :

- diffuse markings
- small mouth
- up to 48 cm

illustrations adapted from: Jensen, A.S. 1944. Contributions to the Ichthyofauna of Greenland 4-7. Spolia zoologica Musei Hauniensis II. Skrifter Zool. Mus. Copenhagen. 60 p + 8 plates

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: sculpins (Cottidae)



illustrations modified from: Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key: sculpins (Cottidae)



CHEEKSPINE SHAPE

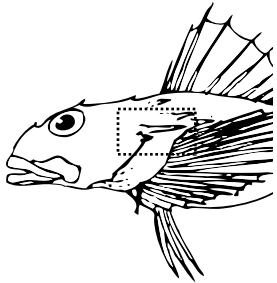
straight spine
Myoxocephalus sp.

curved spine
Artediellus sp.

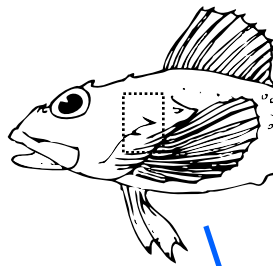
SPINE LENGTH

4 x that of lower spine
 (extending to operculum margin)

2 x that of lower spine



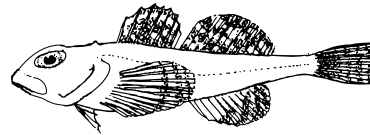
Myoxocephalus octodecemspinosus
longhorn sculpin



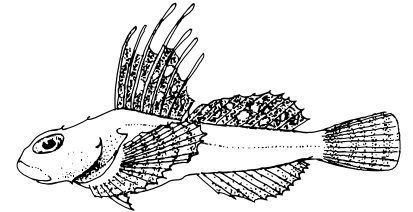
Artediellus atlanticus
Atlantic sculpin

COLOUR PATTERN

pale and dark **banding** (males);
pair of pores between the eyes;
22-28 caudal finrays



white **spots** (males);
elongated dorsal finrays
no pores between the eyes;
19-23 caudal finrays

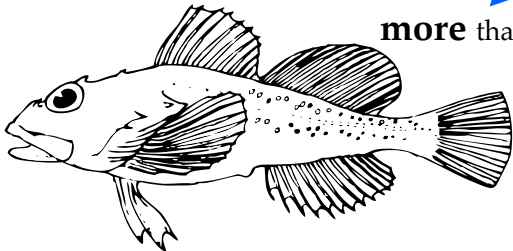


Artediellus uncinatus
snowflake sculpin

BODY SIZE

more than 18 cm

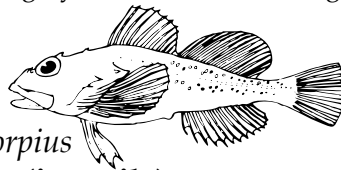
less than 18 cm



Myoxocephalus scorpius
shorthorn sculpin (adult)

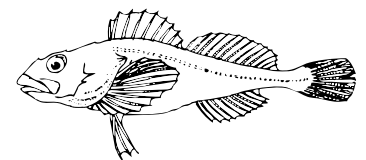
PORE

pore **present** behind last gill arch;
12-15 anal finrays;
 highly **variable** colouring



Myoxocephalus scorpius
shorthorn sculpin (juvenile)

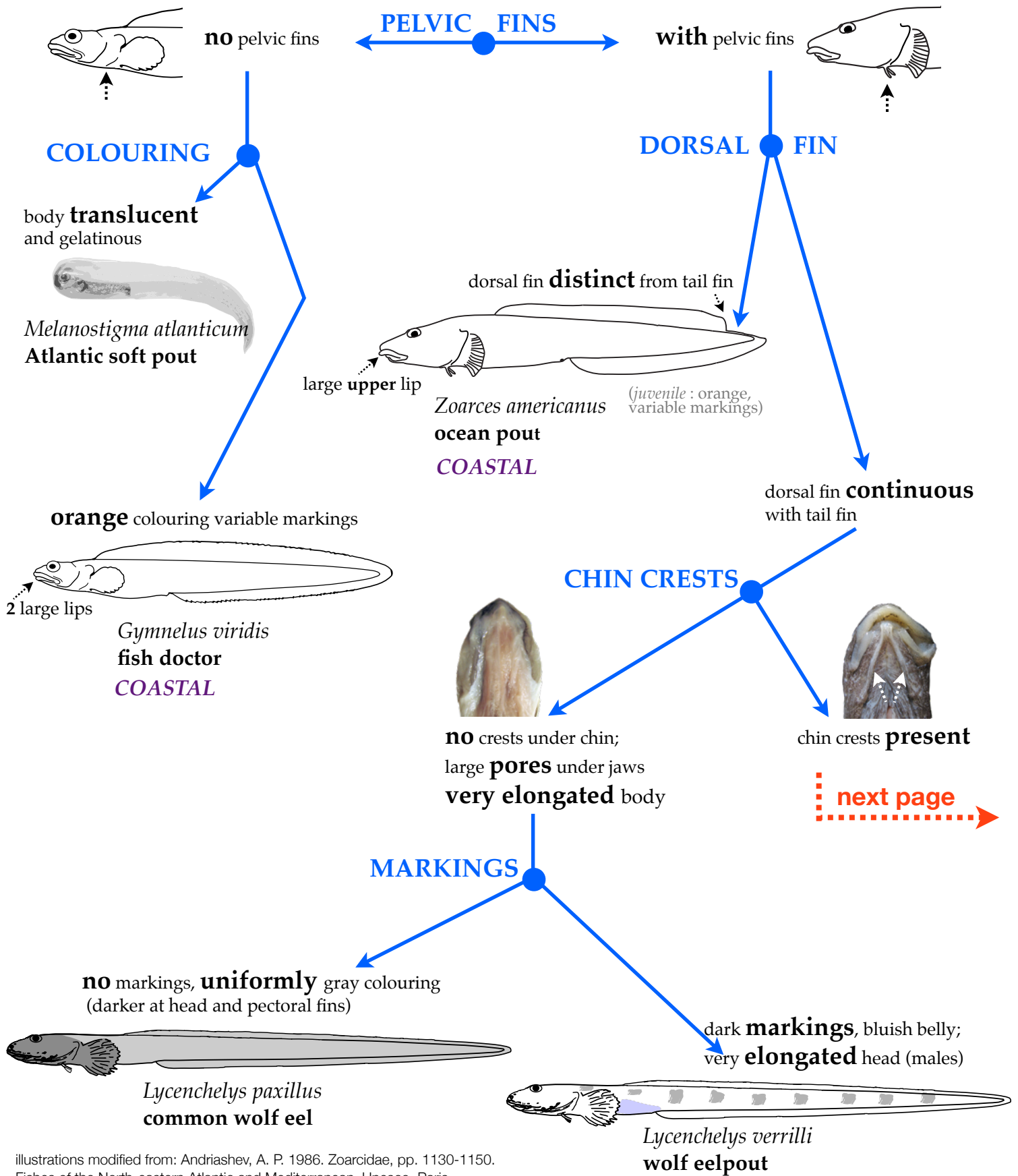
no pore behind the last gill arch;
10-11 anal finrays
drab brown colouring



Myoxocephalus aeneus
grubby

illustrations modified from: Van Guelpen, L. 1989. Guide to the spiny-cheeked fishes of the Canadian Atlantic. ARC Species ID Leaflet 89-01-F. Huntsman Marine Science Centre, St. Andrews, NB. 24 p.

illustrated key: eelpouts (Zoarcidae)



illustrations modified from: Andriashev, A. P. 1986. Zoarcidae, pp. 1130-1150. Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean. Unesco, Paris.

marine fishes of the St. Lawrence
illustrated key : eelpouts (Zoarcidae)

