



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences des écosystèmes  
et des océans

Ecosystems and  
Oceans Science

**Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)**

---

**Document de recherche 2017/051**

**Région du Québec**

**Évaluation de la lompe (*Cyclopterus lumpus*) dans le golfe du Saint-Laurent  
(3Pn, 4RS) en 2015**

Johanne Gauthier<sup>1</sup>, François Grégoire<sup>2</sup> et Claude Nozères<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
850 route de la Mer, C. P. 1000  
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

<sup>2</sup> Université du Québec à Rimouski  
300 Allée des Ursulines  
Rimouski, Québec, G5L 3A1

---

## Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

### Publié par :

Pêches et Océans Canada  
Secrétariat canadien de consultation scientifique  
200, rue Kent  
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>  
[csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca](mailto:csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017  
ISSN 2292-4272

### La présente publication doit être citée comme suit :

Gauthier, J., Grégoire, F., et Nozères, C. 2017. Évaluation de la lompe (*Cyclopterus lumpus*) dans le golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2017/051. v + 48 p.

### Also available in English :

Gauthier, J., Grégoire, F., and Nozères, C. 2017. Assessment of Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) in the Gulf of St. Lawrence (3Pn, 4RS) in 2015. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/051. v + 47 p.

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ .....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCTION .....	1
BIOLOGIE.....	1
ALIMENTATION.....	2
PRÉDATION .....	2
HABITAT .....	3
ÉTUDE SUR LA FÉCONDITÉ DE LA LOMPE ( <i>CYCLOPTERUS LUMPUS</i> ) DU GOLFE DU SAINT-LAURENT .....	3
MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	4
RÉSULTATS .....	4
PÊCHE COMMERCIALE .....	5
GESTION DE LA PÊCHE.....	5
DÉBARQUEMENTS ET PARTICIPATION .....	6
PRISES PAR UNITÉ D'EFFORT – INDICE DE PERFORMANCE DE LA PÊCHE .....	8
DONNÉES BIOLOGIQUES.....	8
PRISES ACCESSOIRES.....	8
ASPECTS ÉCONOMIQUES.....	9
RELEVÉS DE RECHERCHE .....	9
RELEVÉ AU CHALUT DE FOND DU MPO .....	9
Distribution géographique.....	9
Structure de taille .....	10
Nombre et poids moyen par trait .....	10
RELEVÉ AU CHALUT DE FOND DU PROGRAMME DES PÊCHES SENTINELLES .....	10
Distribution géographique.....	10
Structure de taille .....	11
Taux de capture .....	11
CONCLUSION .....	11
REMERCIEMENTS .....	12
RÉFÉRENCES .....	12
TABLEAUX .....	17
FIGURES.....	27
ANNEXES.....	42

---

## RÉSUMÉ

La région du Québec de Pêches et Océans Canada (MPO) a réalisé une première évaluation de l'état de la lompe (*Cyclopterus lumpus*) du nord du golfe du Saint-Laurent (nGSL) à l'hiver 2006. Lors de celle-ci, la fréquence des avis a été fixée à cinq ans (MPO 2006, MPO 2011, MPO 2014, MPO 2016). La structure de population et l'identification des stocks de lompe n'étant pas connues, l'évaluation porte sur les divisions 4R et 4S ainsi que la sous-division 3Pn de l'Organisation des pêches dans l'Atlantique nord-ouest. Ce choix est basé sur des secteurs d'intérêt où se déroule une pêche dirigée pour cette espèce. On dispose de peu de données pour cette évaluation. Les principaux indicateurs de l'état de la lompe du nGSL proviennent des données des statistiques de pêche, de l'échantillonnage des captures commerciales, du relevé au chalut de fond du MPO et des relevés mobiles du programme des pêches sentinelles. Le présent document décrit la biologie, la pêche ainsi que les données et analyses ayant servi à produire l'avis sur l'évaluation de la lompe (*Cyclopterus lumpus*) du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 2015. (MPO 2016).

La pêche à la lompe dans le nGSL est relativement récente s'étant développée au milieu des années 1970. Elle vise exclusivement les femelles pour le marché du caviar et se déroule au printemps. Les débarquements d'œuf de lompe ont diminué considérablement passant d'une moyenne annuelle de 349 t pour la période 1986-2009 à 35 t pour la période 2010-2015. Le nombre de pêcheurs actifs a également grandement diminué passant d'une moyenne annuelle de 404 participants à 65 pour les mêmes périodes. La pêche se pratique principalement dans la zone unitaire 4Sw, la sous-division 3Pn et la division 4R. Depuis 2013, toutes les activités de pêche sont concentrées dans la zone unitaire 4Ra.

Des facteurs, telles les conditions de marché, la synchronisation de la pêche avec l'arrivée des femelles dans les eaux côtières, les conditions météorologiques et la possibilité de pêches plus lucratives, pourraient en partie expliquer la diminution des débarquements et de l'effort de pêche. La forte diminution de l'effort et des débarquements suggèrent toutefois un déclin important de l'abondance de la ressource. Cette ressource semble fluctuer en abondance de façon cyclique et se situerait dans un creux. Malgré les incertitudes sur les causes de la faible abondance, la vulnérabilité de cette ressource à la surpêche du potentiel reproducteur milite en faveur d'une approche très prudente.

---

## ABSTRACT

The Quebec Region of Fisheries and Oceans Canada (DFO) conducted an initial assessment of the status of the Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) in the northern Gulf of St Lawrence (nGSL) in winter 2006. During that assessment, the frequency of advisories was set at five years (DFO 2006, DFO 2011, DFO 2014, DFO 2016). Since the population structure and the identification of Lumpfish stocks are unknown, the assessment focuses on Divisions 4R and 4S and on sub-division 3Pn of the Northwest Atlantic Fisheries Organization. This choice is based on areas of interest where there is a directed fishery for this species. Few data are available for this assessment. The main indicators of the status of the nGSL Lumpfish are derived from statistical data on the fishery, sampling of commercial catches, DFO's bottom trawl survey and from the mobile surveys of the sentinel fishery program. This document describes the biology, fishery, as well as data and analyses that were used to produce the advice on the assessment of the Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) of the Gulf of St. Lawrence (3Pn, 4RS) in 2015. (DFO 2016).

Lumpfish fishery in the nGSL is relatively recent, having developed in the mid-1970s. It is aimed exclusively at females for the caviar market and takes place in spring. Lumpfish roe landings have decreased considerably, from an annual average of 349 t for the 1986–2009 period, to 35 t for the 2010–2015 period. The number of active fish harvesters has also decreased greatly, from an annual average of 404 participants, to 65 for the same periods. Fishing is practised mainly in unit area 4Sw, subdivision 3Pn and Division 4R. Since 2013, all fishing activities have been concentrated in unit area 4Ra.

Factors such as market conditions, the synchronization of the fishery with the arrival of females in coastal waters, weather conditions and the possibility of more lucrative fisheries could partly explain the decline in landings and fishing effort. The sharp decline in landings and effort suggests a significant decline in resource abundance. This resource's abundance seems to fluctuate on a cyclical basis and is at a low. Although the reasons for this low abundance are uncertain, the resource's vulnerability to recruitment overfishing suggests a very cautious approach.

---

## INTRODUCTION

La structure des populations et l'identification de stocks de lompe (*Cyclopterus lumpus*) (aussi appelée grosse poule de mer) du golfe du Saint-Laurent ne sont pas connues. Le présent document porte sur la sous-division 3Pn ainsi que sur les divisions 4R et 4S de l'Organisation des pêches dans l'Atlantique nord-ouest (OPANO) (Figure 1). Ce choix est basé sur des secteurs d'intérêt où se déroule une pêche dirigée pour cette espèce. Bien qu'on ne connaisse pas sa structure de population dans le golfe du Saint-Laurent, une étude génétique récente à grande échelle (Pampoulie *et al.* 2014) a permis d'identifier trois groupes génétiquement distincts basés sur la distribution géographique : un groupe ouest Atlantique (Maine – Canada – Groenland); un groupe est Atlantique (Islande – Norvège); et un groupe mer Baltique. Cette étude ne comprenait toutefois qu'un seul site d'échantillonnage dans le golfe du Saint-Laurent situé dans le détroit de Belle Isle. Une étude génétique plus récente (Garcia-Mayoral *et al.* 2016), comprenant un plus grand nombre d'individus échantillonnés à différents sites de frai au Groenland, confirme que la population de lompe de l'ouest du Groenland est différenciée des populations de l'Islande et du Canada.

L'espèce fait actuellement l'objet d'une évaluation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) dont le rapport est prévu pour novembre 2017.

Un processus de revue et d'évaluation de la lompe dans le nord du golfe du Saint-Laurent est effectué par Pêches et Océans Canada (MPO) tous les cinq ans. La plus récente revue a eu lieu le 18 février 2016. En appui à cette revue (MPO 2016), ce document présente les données, les techniques, les analyses et les résultats de cette évaluation suite à la saison de pêche 2015.

## BIOLOGIE

La lompe se distingue par son corps massif, de forme arrondie, compressé latéralement et une crête dorsale (Figure 2). Ce poisson possède une peau épaisse, sans écaille et recouverte de tubercules. La bouche est petite et la nageoire caudale, également petite, est légèrement arrondie. Les nageoires pelviennes sont modifiées et entourées d'un repli de peau circulaire formant une ventouse qui permet à la lompe de se fixer à des surfaces dures. La couleur du corps de la lompe se confond souvent à celle de son environnement et ce phénomène est plus fréquent chez les jeunes. Chez les adultes, le corps peut prendre une coloration bleu ardoise, gris bleuté, olive, brunâtre à jaune vert, ou brun chocolat, tandis que le ventre est jaunâtre à blanchâtre (Bigelow et Schroeder 1953) (Figure 3).

La lompe est largement distribuée dans les eaux tempérées des deux côtés de l'Atlantique nord. Ce poisson affiche un mode de vie semi-pélagique, capturé à la fois dans des chaluts de fond et des chaluts pélagiques (Holst 1993, Wienerroither *et al.* 2011, Sheehan *et al.* 2012, Wienerroither *et al.* 2013, Eriksen *et al.* 2014). Une étude islandaise récente, de marquage de lompes avec des étiquettes archives « *data storage tag* », a permis de confirmer que les femelles adultes font des migrations journalières verticales dans la colonne d'eau, passant une partie significative de leur temps à la fois dans la zone pélagique et démersale (Kennedy *et al.* 2015). Plusieurs études de marquage ont également montré que la lompe pouvait se déplacer sur de longues distances, voir plus de 300 km sur une période de 3 mois dans le nord du golfe du Saint-Laurent (nGSL) (Fréchet *et al.* 2006, Fréchet *et al.* 2011). En Islande, le déplacement journalier le plus important a été de 49 km et la plus longue distance parcourue rapportée est de 587 km sur 18 jours (Kennedy *et al.* 2014). Ces études ont également montré qu'une forte proportion des individus marqués à leur site de frai était recapturée un an plus tard près de ce site.

---

La lompe ne produirait pas les protéines de plasma qui sont reconnues pour améliorer la résistance au froid chez certains poissons (King *et al.* 1989). Ainsi ce poisson aurait une faible probabilité de survie, s'il était exposé à des températures < 0 °C, températures qui peuvent être présentes dans la zone côtière du nGSL en hiver. Ceci pourrait en partie expliquer la migration automnale de la lompe en eaux plus profondes et relativement plus chaudes.

Tôt au printemps, la lompe effectue une migration côtière pour le frai qui peut s'étendre jusqu'à l'été. Les mâles arrivent les premiers en eaux peu profondes et établissent des nids. Les femelles rejoignent les sites de frai de façon asynchrone, ce qui permettrait aux mâles de frayer avec plusieurs femelles. Il existe un dimorphisme sexuel chez la lompe et les femelles atteignent de plus grandes tailles que les mâles. Durant la parade nuptiale, on note également un dichromatisme, les femelles étant de couleur bleu gris et les mâles adoptant une couleur rouge orange sur la face ventrale et les nageoires (Figure 2). La femelle dépose ses œufs à la surface du nid où ils sont fécondés par le mâle. Elles peuvent pondre de 2 à 3 masses d'œufs à intervalle de 8 à 14 jours. Chaque masse peut contenir de 10 000 à 200 000 œufs. Après la ponte, elles quittent la zone côtière. Les mâles resteront près du nid pendant toute la période d'incubation pour prendre soin des œufs, les ventilant et les protégeant contre certains prédateurs. L'incubation peut durer plus de 60 jours.

À l'éclosion, les larves mesurent environ 5 mm. Durant les premiers stades de vie, la lompe peut se retrouver sous les algues flottantes ou fixée aux roches, aux casiers à homard ou à d'autres objets solides via son disque adhésif pelvien. On retrouve les juvéniles dans les zones côtières, dans les zosteraies et également en haute mer.

## ALIMENTATION

Le régime alimentaire de la lompe du golfe du Saint-Laurent, déterminé à partir de 57 poissons prélevés en août 2015 lors du relevé de recherche du MPO, est comparable à celui décrit ailleurs dans l'océan Atlantique (Davenport 1985). En général, son alimentation est constituée majoritairement d'une variété d'invertébrés, notamment de crustacés tels que des larves de crabe, d'euphausiacés, d'amphipodes, ainsi que de zooplanctons gélatineux (méduses et cténophores) et de polychètes (Figure 4).

## PRÉDATION

Peu de poissons ont été identifiés comme prédateurs de la lompe. Des études sur les contenus stomacaux de loups de mer (*Anarhichas spp*) et de flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), effectuée dans le nord-ouest de l'Atlantique, ont identifié la lompe comme étant une proie rare de ces espèces (Chumakov et Podrazhanskaya 1986, Simpson *et al.* 2013). Pour le nGSL, l'examen d'une base de données de contenus stomacaux de plusieurs milliers de morues franches (~ 19 000 individus), de flétans du Groenland (~ 17 000 individus) et de flétans atlantiques (~ 400) échantillonnés lors de relevés de recherche au chalut de fond de 1994 à 2015 a permis d'identifier la présence de lompes dans seulement 7 estomacs de poissons, soit trois morues et quatre flétans atlantiques (D. Chabot, MPO région du Québec, comm. pers.) (Tableau 1). La taille des morues variait de 57 à 61 cm alors que celle des flétans atlantiques variait de 101 à 149 cm. Il est intéressant de noter que les quatre flétans atlantiques capturés en 2008 et 2015 provenaient de la même région soit à l'ouest de l'île d'Anticosti, entre Sept-Îles et Pointe-des-Monts (Figure 5).

Les mammifères marins sont quant à eux des prédateurs connus de la lompe. Dans le nGSL, des études ont identifié le phoque gris (*Halichoerus grypus*) comme un de ses prédateurs (Benoît et Bowen 1990a et 1990b, Hammill et Stenson 2000, Hammill *et al.* 2007). La proportion de lompes dans les estomacs de phoque gris est très variable et les valeurs les plus élevées

---

ont été rapportées dans des estomacs échantillonnés à l'île d'Anticosti pendant la période de reproduction de la lompe. Il est à noter que la population de phoque gris du Golfe a augmenté de façon importante dans les dernières décennies (MPO 2014).

## HABITAT

Les zosteraies sont reconnues comme étant des milieux très productifs offrant un habitat vital pour plusieurs espèces animales en zone côtière (Hemminga et Duarte 2000, Polte et Asums 2006). La structure complexe de ces herbiers permet à un bon nombre d'espèces de trouver refuge et nourriture lors de stades critiques de leur vie (Orth *et al.* 1984; Lazzari *et al.* 2003). L'abondance des poissons est plus importante dans les zosteraies que dans des habitats sans végétation (Heck *et al.* 1989). Entre 2005 et 2010, onze zosteraies distribuées dans le Saint-Laurent ont été échantillonnées de mai à novembre (Tableau 2 et Figure 6 ; Nellis *et al.* 2012, P. Nellis, MPO, comm. pers.). On note des captures de lompe à des stations ajoutées en 2009 et 2010. La lompe a été récoltée dans cinq zosteraies soit : 61 lompes à Sept-Îles, 1 lompe dans la baie de Saint-Ludger, 34 lompes à Longue-Rive, 1 lompe à Mingan et 22 lompes à Unamen Shipu. Au total 119 lompes ont été capturées, dont 117 étaient des juvéniles < 80 mm. La taille des plus gros individus était de 208 et 309 mm.

Le comité ZIP Côte-Nord du Golfe, organisme à but non lucratif, a pour mission de protéger et de mettre en valeur le golfe du Saint-Laurent, de sensibiliser la population aux enjeux environnementaux liés à ce dernier et de favoriser la réalisation d'actions pour la réhabilitation écologique de cet écosystème (Lavoie 2015). En 2011, ce Comité ZIP a mis sur pied le Programme Communautaire de Surveillance Aquatique (PCSA) visant à impliquer différentes écoles et de jeunes bénévoles dans le suivi des estuaires. L'objectif du PCSA est de créer une base de données sur l'état de santé général des écosystèmes présents aux embouchures des rivières de la région tout en sensibilisant les jeunes à leur importance. De 2011 à 2015, quatre estuaires et deux baies ont été échantillonnés à la senne de plage de juin à septembre. Il s'agit de la baie des Îles de Mai, la baie de Sept-Îles, la rivière Moisie, la rivière Sheldrake, la rivière St-Jean et la petite rivière Natashquan (Figure 6). Des juvéniles de lompe (< 55 mm, n = 106) ont été récoltés chaque année d'échantillonnage dans la baie de Sept-Îles. Trois lompes de plus de 200 mm y ont également été récoltées. En août 2015, des juvéniles de lompes (< 25 mm) ont été récoltés dans la baie des Îles de Mai. Aucune lompe n'a été récoltée dans les embouchures de rivières, endroits qui ne seraient pas propices à cette espèce étant donné la faible salinité (< 3 ppt). Le Comité ZIP nous a fourni ses données, ce qui a permis de mettre en graphique la taille des poissons en fonction des mois où ils ont été capturés (Figure 7). Ce graphique suggère une bonne croissance des lompes juvéniles qui pourraient doubler leur taille entre juillet et octobre passant d'une moyenne de 16 mm à 36 mm.

## ÉTUDE SUR LA FÉCONDITÉ DE LA LOMPE (*CYCLOPTERUS LUMPUS*) DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

Une étude effectuée dans le nGSL avait pour objectif d'estimer, pour la première fois, la fécondité de la lompe. Elle a été réalisée en 2004 et 2005 et financée par le Programme de collaboration en sciences halieutiques (PCSH) pour répondre à une demande de l'industrie des pêches.

La fécondité, à l'instar de la croissance et de la mortalité, représente l'un des plus importants facteurs permettant de mesurer la capacité régénérative d'une population ou d'un stock (Quinn et Deriso 1999). À cet égard, les estimations de fécondité sont notamment utilisées pour décrire l'impact de la pêche sur une espèce (Rothschild 1986, Tserpes *et al.* 2006, Fudge et Rose



---

2008) ou évaluer l'abondance à l'aide de sa production annuelle d'œufs (Saville 1964 et 1977, Lasker 1985, Hunter et Lo 1993, Pepin 2002, Hunter et Macewicz 2003).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les lompes ayant servi à cette étude ont été échantillonnées lors des activités régulières de la pêche commerciale des saisons 2004 et 2005. La longueur totale, le poids total et le poids des ovaires ont été notés avec une précision de 0,5 mm et 0,5 g, respectivement. Les ovaires ont été préservés dans une solution de formaldéhyde jusqu'à leur analyse en laboratoire. Un dénombrement des ovocytes (œufs non fécondés) a été effectué selon la méthode gravimétrique de Bagenal et Braum (1978). Les décomptes d'ovocytes ont été réalisés sur des sous-échantillons d'ovaire de poids connus. À partir du poids total des ovaires correspondants, les nombres obtenus ont été convertis en fécondité totale (nombre) et relative (nombre/g de poids somatique). Les ovaires ayant déjà perdu des ovocytes en raison de la ponte –après examen visuel– ont été exclus du calcul de la fécondité.

Des coupes histologiques ont également été préparées à partir d'un autre prélèvement pratiqué sur 127 ovaires échantillonnés en 2004. Vingt-huit ovaires provenaient de lompes récoltées dans la sous-division 3Pn, 50 de la division 4R et 49 de la division 4S. Chaque prélèvement a été placé dans une cassette d'inclusion identifiée et envoyé à la compagnie CTRR Clintrials Bioresearch qui a préparé les coupes selon le protocole habituel de déshydratation, d'imprégnation à la paraffine et de coloration à l'hématoxyline de Harris et à l'éosine Y. Les coupes ont été analysées à l'aide d'un microscope Leitz Laborlux K couplé à une caméra JVC de modèle TK-12800 et à un analyseur d'images Q500MC de marque Leica. Les stades de maturité ont été déterminés et le diamètre maximal des ovocytes hydratés a été mesuré (0,5 mm) à un grossissement de 25x.

Les longueurs et les poids somatiques ont été examinés dans le but de déceler des erreurs de mesure ou des valeurs extrêmes. Cette exploration des données a été réalisée à l'aide d'outils graphiques (p. ex. boîte à moustaches et graphique de dispersion) conformément au protocole proposé par Zuur *et al.* (2010). Une analyse de variance à deux facteurs (Zar 1999) a été appliquée sur ces données et celles du poids des ovaires afin de déceler des différences significatives basées sur la division OPANO ou l'année de la récolte.

Un test global de la validation des hypothèses associées aux modèles linéaires (Peña et Slate 2006) a préalablement été appliqué sur les résidus de la régression linéaire entre la fécondité totale et le poids des ovaires à l'aide de la librairie R `gvlma` (Peña et Slate 2014). Suite à la validation des hypothèses, les paramètres de la régression linéaire ont été comparés entre les divisions OPANO par une analyse de covariance (ANCOVA) (Zar 1999) réalisée avec la librairie R `car` (Fox et Weisberg 2011).

Les résultats de ces analyses ont été présentés graphiquement à l'aide des librairies R `ggplot2` (Wickham 2016), `ggExtra` (Attali 2016), `gridExtra` (Auguie 2016) et `gplots` (Warnes *et al.* 2016). Les statistiques descriptives sur les données de longueur, de poids et de fécondité ont été calculées à l'aide de la librairie R `pastecs` (Grosjean et Ibanez 2014). Toutes ces librairies ont été utilisées avec la version 3.3.1 du logiciel R (R Core Team 2016). Finalement, le seuil de significativité des tests statistiques a été fixé à 0,01.

## RÉSULTATS

Un total de 247 ovaires a été prélevé en 2004 et 145 en 2005 (Tableau 3). Cette différence est le résultat d'une réduction du nombre cible d'ovaires à prélever qui est passé de 100 à 50 ovaires entre 2004 et 2005 pour la sous-division 3Pn et la division 4R. Quelques valeurs extrêmes ont été décelées à l'examen des boîtes à moustaches et du graphique de dispersion

---

entre les données de poids somatique et la longueur (Figure 8). Ces valeurs ont été conservées compte tenu de leur faible nombre et de l'étendue limitée des données qui ne permettaient pas de définir, dans son ensemble, la relation poids-longueur (de type puissance) et d'exclure ou non ces valeurs à l'aide de critères arbitraires (p. ex. les intervalles de prédictibilité). Les statistiques descriptives des variables longueur, poids somatique et poids des ovaires sont présentées à l'Annexe 1.

L'analyse de variance à deux facteurs a détecté des différences significatives de la longueur moyenne et du poids moyen des lompes échantillonnées dans les différentes divisions OPANO ( $p < 0,001$ ). Cette différence se perçoit également à l'examen des distributions des fréquences présentées à la Figure 8. Les poids moyens des ovaires présentent cependant des différences significatives entre les divisions et les années (ANOVA;  $p < 0,01$ ).

Le test global de validation indique que les hypothèses associées aux relations linéaires ont été respectées. De plus, l'analyse de covariance indique que les pentes des relations entre la fécondité et le poids des ovaires ne sont pas significativement différentes ( $p > 0,05$ ) contrairement aux ordonnées à l'origine ( $p < 0,01$ ) (Figure 9).

La fécondité totale ne présente pas de différences significatives entre les divisions et les années (ANOVA ;  $p > 0,04$ ). La valeur moyenne pour l'ensemble des données est de  $122\,078 \pm 42\,205$  œufs (Tableau 4). De plus, l'analyse de variance n'a pas détecté de différences significatives ( $p > 0,03$ ) pour la fécondité relative dont la valeur moyenne est de  $62,1 \pm 19,9$  œufs/g.

L'analyse de variance a détecté des différences significatives entre les diamètres moyens des ovocytes hydratés ( $p < 0,001$ ). Ces différences sont présentes entre les divisions 3Pn-4R et 3Pn-4S (test de Tukey ;  $p < 0,001$ ). Pour la sous-division 3Pn, le diamètre moyen des ovocytes est de  $1,59 \pm 0,24$  mm comparativement à  $1,64 \pm 0,22$  mm et  $1,63 \pm 0,21$  mm pour les divisions 4R et 4S (Figure 10). La similitude des diamètres des ovocytes hydratés et la présence d'ovocytes immatures de plus petite taille suggèrent que la ponte chez la lompe est de type «fécondité en lots», c'est-à-dire qu'elle se produit à plus d'une reprise au cours de la même saison de reproduction.

## **PÊCHE COMMERCIALE**

Au Canada, la pêche à la lompe vise exclusivement les femelles pour leurs œufs qui sont transformés comme substitut au caviar. Cette pêche est relativement récente et s'est développée dans le golfe du Saint-Laurent au milieu des années 1970. Elle se pratique principalement au printemps en eau côtière ( $< 30$  m) sur des bateaux de moins de 35 pieds. La pêche se déroule sur quelques semaines et la majorité des débarquements ( $> 95\%$ ) ont lieu en mai et juin, lorsque les poissons migrent vers la côte pour frayer. La gestion se fait par un contrôle de l'effort de pêche : 1) une saison de pêche de quelques semaines et 2) une limite de 50 filets maillants de 91.44 m (50 brasses) avec un maillage minimal de 267 mm (10,5 pouces). Aucun total autorisé des captures (TAC) n'est en vigueur pour cette pêche.

## **GESTION DE LA PÊCHE**

Dans le golfe du Saint-Laurent, la pêche à la lompe est gérée selon deux plans de pêche axés sur la conservation (PPAC) distincts. La région du Québec du MPO gère la pêche dans la division 4S tandis que la région de Terre-Neuve et Labrador du MPO gère la pêche dans la sous-division 3Pn et la division 4R.

Le PPAC du Québec s'applique aux détenteurs de permis de poisson de fond de catégorie de bateau A-52 ( $< 13,72$  m ou  $< 45$  pieds) de la région du Québec dirigeant leur pêche à la lompe

---

(poule de mer) dans la zone 4S (Annexe 2). Ce PPAC inclut entre autres : des appels de sortie en mer obligatoire, une couverture de 10 % des activités par le programme des observateurs en mer, un protocole sur les prises accessoires et l'obligation de compléter un journal de bord. La couverture de 10 % par les observateurs a été inscrite au plan de pêche en 2010. Cependant, aucune activité de pêche dirigée à la lompe n'a été couverte par ce programme entre 2010 et 2012. Depuis 2013, aucune pêche dirigée n'a été effectuée dans cette division. L'éloignement des régions de pêche, le début hâtif (mai), le faible nombre d'activités et la courte durée de cette pêche sont les principales raisons pour expliquer l'absence de couverture par les observateurs. La vérification à quai à 100 % avait été inscrite au plan de pêche pour les saisons 2010-2011 et 2011-2012. Cette mesure a ensuite été retirée du plan de pêche. Le journal de bord à compléter est inclus dans le Formulaire combiné qui comprend également le sommaire de la pesée et le récépissé d'achat. Les pêcheurs doivent compléter la section journal de bord chaque jour de pêche avant l'arrivée au quai. Le formulaire complété doit être envoyé au bureau du MPO de Sept-Îles le samedi de chaque semaine, lorsqu'il y a eu des opérations de pêche. La section journal de bord doit être complétée même si aucune capture n'est effectuée. Depuis 2004, ceci assure la disponibilité de près de 100 % des informations sur les débarquements, l'effort de pêche (nombre d'engins, temps d'immersion), les dates et les positions de pêche dans les fichiers des statistiques officielles de pêche (ZIFF « Zonal Interchange File Format »).

Le PPAC de Terre-Neuve et Labrador (3Pn, 4R), s'applique aux détenteurs de permis de poisson de fond pour des bateaux de moins de 19.81 m (65 pieds) de la région de Terre-Neuve et Labrador dirigeant leur pêche à la lompe dans les divisions OPANO 2J3KLP4R (Annexe 3). Ce PPAC inclut entre autres : une couverture du programme des observateurs de 5 % une vérification à quai obligatoire à 100 % lors de prises accessoires de poisson de fond autre que la lompe et un protocole sur les prises accessoires. La vaste majorité des pêcheurs qui dirigent leur activité à la lompe dans 3Pn et 4R sont de la flottille des bateaux de moins de 10.7 m (35 pieds). Pour cette flottille, le journal de bord à compléter est un document émis depuis 1995 par le secteur des Sciences du MPO de Terre-Neuve qui est connu sous le nom de « *Groundfish fixed gear logbook for the less than 35 foot vessel sector* ». Ce journal de bord complété doit être retourné par le pêcheur aux Sciences de la région de Terre-Neuve qui acheminent les documents, dont les activités de pêche sont faites dans 3Pn et 4R, aux Sciences du Québec à l'institut Maurice-Lamontagne (IML) de Mont-Joli. Les informations contenues dans ces journaux sont saisies dans des fichiers Excel à l'IML. En plus des informations sur le bateau, l'espèce visée, les prises accessoires et les débarquements, des informations sur l'effort de pêche y sont inscrites. Cependant, bien que ce soit une condition de permis, très peu de pêcheurs retournent ce journal de bord pour la pêche dirigée à la lompe. Dans les dernières années, les activités rapportées dans ces journaux totalisaient entre 0 % et 16 % des débarquements annuels pour la sous-division 3Pn et la division 4R. Les statistiques officielles (ZIFF) de pêche à la lompe pour 3Pn et 4R proviennent soit du pesage à quai lorsqu'il y a des captures accessoires d'autres espèces de poisson de fond ou des récépissés d'achat. Ces statistiques ne contiennent aucune information sur l'effort et les positions de pêche.

## **DÉBARQUEMENTS ET PARTICIPATION**

Les débarquements rapportés de lompes en pêche dirigée et en prises accessoires dans d'autres pêches ont été comptabilisés à partir des données des statistiques de pêche des fichiers ZIFF pour la période 1986 à 2015. Les données des années antérieures proviennent des publications suivantes : Stevenson et Baird (1988), Chouinard *et al.* (1992) et Grégoire (1998). Les données de 1970 à 1985 pour la division 4R et la sous-division 3Pn ont été fournies par la section politique et économique de Terre-Neuve. Des recoupements des différentes sources de données ont été faits pour validation.

---

Dans la pêche dirigée à la lompe, les gonades des femelles sont prélevées en mer et les carcasses y sont généralement rejetées. Les débarquements de la pêche dirigée sont comptabilisés en poids de rogue (œufs) dans les statistiques officielles. Les débarquements sont exceptionnellement sous forme de poisson entier, principalement lorsque la lompe est capturée en prise accessoire dans d'autres pêches dirigées. Les fichiers ZIFF reflètent cette situation et la variable *espèce visée* indique le code COSTACA 176 pour la lompe entière et 928 pour les débarquements sous forme de rogue. Aucun facteur n'est appliqué pour convertir les poids de rogue en poids de poisson entier dans ces fichiers.

L'étude sur la fécondité de la lompe du golfe Saint-Laurent a permis de déterminer que les gonades des femelles, lors de la pêche commerciale, représentaient en moyenne 28 % du poids total des individus. Ce résultat est comparable aux valeurs de 19 à 31 % rapportées par Stevenson et Baird (1988). Tel que proposé dans cette publication, un facteur de conversion de 4 a été utilisé pour convertir le poids de rogue débarqué en poids de lompe entière. Lors de la pêche, les œufs sont libérés de l'enveloppe des gonades et mis dans un filet qui permet un certain drainage. C'est ce poids après drainage qui est colligé dans les statistiques de débarquements. Un projet financé par le Programme de collaboration en sciences halieutiques tentera de déterminer un facteur de conversion plus réaliste entre le poids de rogue inscrit dans les fichiers ZIFF et le poids des lompes entières.

L'évolution des débarquements annuels de lompes dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO est présentée au tableau 5 et aux figures 11 et 12. Les débarquements sont présentés tels que rapportés dans les fichiers ZIFF soit sous forme de rogue ou de lompe entière. Des débarquements totaux sont estimés en convertissant les poids de rogue en lompe entière.

Les débarquements de rogue (928) dans 3Pn, 4R et 4S ont diminué considérablement, passant d'une moyenne annuelle de 356 t pour la période 1986-2009 à 35 t pour la période 2010-2015 (Tableau 5 et Figure 11A). La majorité des débarquements se fait en mai et juin (Tableaux 6a et b) à l'aide de filets maillants (Tableau 7). Le nombre de participants à cette pêche a également diminué de façon constante depuis 1997, passant d'une moyenne de 404 pêcheurs entre 1986-2009 à 65 pour la période 2010-2015 (Tableau 8 et Figure 13).

Dans la division 4R, la pêche à la lompe a débuté en 1970. On note deux épisodes de débarquements plus importants ; un à la fin des années 80 avec un maximum à 470 t en 1987 et un deuxième à la fin des années 90 avec un maximum de 673 t en 1999 (Tableau 5 et Figure 11A). De 1970 à 2009, la moyenne annuelle des débarquements était de 182 t comparativement à 35 t pour la période 2010-2015. Dans l'histoire de cette pêche, des débarquements ont été enregistrés dans toutes les zones unitaires, soit 4Ra, 4Rb, 4Rc et 4Rd. Cependant, depuis 2008, la pêche est très localisée et plus de 95 % des débarquements proviennent de la zone unitaire 4Ra (Figures 1 et 14). Le nombre de participants à cette pêche, estimé par le nombre de bateaux actifs annuellement, a varié de façon importante (Tableau 8 et Figure 13). De 1986 à 2015, le nombre maximum enregistré de participants a été de 664 en 1987, la moyenne pour la série 1986-2009 est de 247 pêcheurs comparativement à 56 pour la période récente (2010-2015).

Dans la sous-division 3Pn, la pêche dirigée à la lompe a débuté en 1980. Les débarquements les plus importants ont été enregistrés en 1997 et 1999 avec 478 t et 471 t respectivement (Tableau 5). Entre 1980 et 2009, la moyenne annuelle des débarquements était de 127 t. Pour la période 2010-2015, la moyenne a chuté à moins d'une tonne. Il n'y a pas eu de débarquement en 2009 ainsi que de 2012 à 2015. Le nombre maximum de participants a été de 199 en 1997 avec une moyenne de 100 pêcheurs entre 1986 et 2008 (Tableau 8 et Figure 13).

---

Dans la division 4S, la pêche aurait débuté en 1986 et le plus fort débarquement a été enregistré au début de cette pêcherie en 1987 avec 114 t. La pêche est concentrée dans la zone unitaire 4Sw qui compte près de 90 % des débarquements, les autres débarquements proviennent de la zone unitaire 4Sv (Figures 1 et 15). De 1986 à 2009, la moyenne annuelle des débarquements était de 27 t comparativement à moins d'une tonne pour la période 2010-2015 (Tableau 5, Figure 11). Il n'y a pas eu de débarquement dans cette division de 2013 à 2015.

## **PRISES PAR UNITÉ D'EFFORT – INDICE DE PERFORMANCE DE LA PÊCHE**

Les bases de données du programme des observateurs du Québec et de Terre-Neuve ainsi que celles des journaux de bord de la flottille des moins de 10.7 m (35 pieds) de Terre-Neuve et des fichiers ZIFF ont été analysées dans le but de dégager des tendances dans les taux de capture pour cette pêche. Les captures par unité d'effort (CPUE) sont considérées comme un indicateur de performance et non comme un indice d'abondance de lompe. La base de données du programme des observateurs et celle des journaux de bord pour la flottille des moins de 10.7 m de Terre-neuve contiennent trop peu de données pour pouvoir tirer des conclusions sur la pêche à la lompe. Les données provenant des fichiers ZIFF sont la seule source qui contient suffisamment d'informations pour tirer certaines conclusions sur les taux de capture de la pêche dirigée entre 1986 et 2015. Puisque la variable d'effort de pêche en nombre d'engins n'est pas disponible pour toutes les zones, les taux de capture ont été évalués en termes de captures annuelles totales sur le nombre d'activités annuelles pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO (Figure 16). Entre 1986 et 2015 pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S, les débarquements annuels sont généralement corrélés avec le nombre d'activités. L'indice de performance de la pêche, la CPUE (somme de la capture annuelle/nombre d'activités) présente des variations cycliques synchrones dans chacune des zones. Cet indice était faible de 2009 à 2012. Pour 4Ra en 2015, l'indice se situe au niveau de la moyenne 1986-2014. Les CPUE de la pêche commerciale ne peuvent être utilisées comme indice d'abondance de la population de lompe puisque qu'elles sont influencées par de nombreux facteurs dont : les conditions du marché, les conditions climatiques, le synchronisme entre la pêche et l'arrivée des femelles en zone côtière, la courte durée de la saison de pêche et la concurrence de pêches plus lucratives.

## **DONNÉES BIOLOGIQUES**

Depuis 2006, des données limitées de fréquences de taille de lompes capturées dans la pêche commerciale de 4S ont été récoltées par le programme des échantillonneurs du MPO. La difficulté à recueillir cette information réside principalement dans le fait que la récolte des œufs se fait en mer et que les carcasses de lompe y sont rejetées. Après entente avec un pêcheur, celui-ci a débarqué des lompes entières permettant la collecte de données de taille pour un nombre restreint d'activités.

Des données ont été recueillies en 2006, 2007, 2008 et 2010. Le nombre annuel de lompes mesurées a varié de 79 à 395 individus. Les distributions des fréquences de taille pour les lompes capturées dans 4S sont présentées à la figure 17. La taille moyenne varie peu d'une année à l'autre due à la sélectivité de l'engin de pêche (filet maillant de 267 mm). La taille moyenne était de 40 cm en 2006 et 2008, de 41 cm en 2010 et de 42 cm en 2007. La plus grande lompe mesurée atteignait 52 cm.

## **PRISES ACCESSOIRES**

De 2010 à 2014, selon les données des fichiers ZIFF, il n'y a pas eu de débarquement rapporté de lompe entière ou de rogue dans les activités de pêche qui ne sont pas dirigées à la lompe.

---

Les informations fournies par la base de données des observateurs indiquent que de 2005 à 2014, il y a eu des rejets non comptabilisés de lompes dans les pêches dirigées à la morue, au sébaste, au flétan du Groenland, à la plie canadienne, à la plie grise et à la crevette (Bourdages et Marquis 2014). Ces rejets représenteraient annuellement moins de 100 kg par pêcherie.

## **ASPECTS ÉCONOMIQUES**

La pêche à la lompe serait fortement influencée par les conditions des marchés et les débarquements annuels varieraient selon la demande et les prix. Le prix pour la rogue est négocié annuellement avant le début de la pêche et dépend en partie des surplus de l'année précédente. Après la saison de pêche, le prix pourra être ajusté en fonction des marchés. Si les prix sont faibles, certains pêcheurs pourront se diriger vers d'autres pêches en attendant que les prix remontent. Les prix aux débarquements disponibles dans les fichiers ZIFF sont présentés au tableau 9 et à la figure 18. Le prix du kg de rogues montre des variations cycliques. Dans la division 4R il est passé de \$ 1,98 en 2006 à une valeur maximale historique de \$ 9,85 en 2010 puis a diminué à \$ 2,60 en 2015. Dans la division 4S, le prix du kg de rogues varie en phase avec celui de 4R mais à des valeurs moindres, passant de \$ 1,98 à \$ 4,71 entre 2006 et 2010. Il n'y a pas eu de pêche dans cette zone depuis 2013.

## **RELEVÉS DE RECHERCHE**

### **RELEVÉ AU CHALUT DE FOND DU MPO**

Le relevé au chalut fond du MPO en août, qui est effectué annuellement depuis 1990, ne s'avère pas un outil optimal pour suivre l'abondance de la lompe, d'une part, parce qu'il s'agit d'un relevé au chalut de fond et que la nature semi-pélagique de la lompe réduit sa capturabilité, et d'autre part, parce que le relevé est effectué en août au moment où une proportion des individus matures se trouverait encore en eaux côtières (principalement les mâles pour prendre soin des nids) et donc à l'extérieur de la zone d'échantillonnage.

Des relevés de recherche menés dans la mer de Barents ont montré : 1) une plus grande capturabilité de la lompe au chalut pélagique qu'au chalut de fond lors de relevés effectués simultanément en août et 2) une capturabilité de la lompe au chalut de fond plus importante en hiver qu'en août (Wienerroither *et al.* 2011 et 2013).

Entre 1990 et 1994, deux relevés au chalut de fond ont été réalisés dans le nGSL, un en janvier (NM *Gadus Atlantica* avec un chalut Engel 145) et l'autre en août (NGCC Alfred Needler avec un chalut Uri). La comparaison des distributions des captures de lompes lors de ces relevés montre une différence de capturabilité saisonnière marquée, la lompe étant capturée dans 46 % des traits en hiver contre 8 % en été (Figure 19). Les captures plus importantes en hiver pourraient indiquer une agrégation des lompes au fond, les rendant plus disponibles pour le chalut à cette période de l'année. Il est important de noter qu'en plus de la saisonnalité qui variait dans ces deux relevés, la sélectivité était également différente par l'utilisation de navires et de chaluts distincts.

### **Distribution géographique**

La longue série (> 30 années) et l'étendue de la superficie couverte par le relevé au chalut de fond du MPO en août donnent une indication de la distribution générale de l'espèce dans le nGSL (Figure 20). On note une concentration récurrente à l'entrée du détroit de Belle Isle où se déroule encore une pêche dirigée à la lompe. On observe également une distribution tout le long de la Côte-Nord avec une concentration au nord-ouest d'Anticosti entre Sept-Îles et Pointe-des-Monts à l'endroit où des flétans atlantiques ont été capturés avec des lompes dans leur

---

estomac (Figure 5). Plusieurs échantillonnages de zosteraies dans cette région ont également indiqué la présence de juvéniles et d'adultes de lompe (Figure 6).

Une carte des captures de lompes par classe de taille est présentée à la figure 21 pour les années 1992 à 2015 du relevé du MPO en août, où les tailles des lompes ont été mesurées. Quatre classes de taille ont été définies : les moins de 80 mm qui représentent des individus immatures et le premier mode observé en août dans la distribution de taille du relevé du MPO, les individus de 80-170 mm qui représentent le deuxième mode et également le plus important observé lors du relevé du MPO, une classe intermédiaire de 170-340 mm et une classe  $\geq 340$  mm qui représente les individus ciblés par la pêche et possiblement la population mature. Cette carte indique que les lompes juvéniles,  $< 170$  mm, sont présentes dans toute l'aire du relevé alors que les individus matures ( $\geq 340$  mm) sont absents du chenal Laurentien jusque dans l'estuaire (un seul individu capturé). Des lompes juvéniles ont été capturées dans des zones où la profondeur atteignait plus de 300 m. Les captures d'individus matures sont réparties le long de l'isobathe de 200 m sur le flanc nord du chenal Esquiman et jusqu'au détroit de Belle Isle, au nord d'Anticosti et dans la baie de Sept-Îles.

L'aire d'occupation de la lompe, basée sur les données du relevé, est stable et représente près de 16 % de la surface échantillonnée (Figure 22).

### **Structure de taille**

La taille des lompes capturées lors du relevé de recherche du MPO varie de 3 à 48 cm (Figure 23A). Cette distribution montre un premier mode à 4 cm représentant vraisemblablement les lompes d'un an, puis un second mode à 12 cm représenterait les poissons de 2 ans. On note qu'il y a peu de poissons dans la gamme de taille 15-20 cm. Cet intervalle entre le mode de 12 cm et le suivant pourrait représenter la croissance annuelle des poissons entre l'âge 2 et l'âge 3 ans. Seulement 7 % des lompes capturées lors du relevé sont de taille commerciale ( $\geq 35$  cm) ce qui ne permet pas un bon suivi des individus ciblés par la pêche.

Les femelles atteignent une taille plus grande que les mâles et représentent la majorité des poissons de  $\geq 35$  cm (Figure 23B). La relation poids-longueur est présentée à la figure 23C.

### **Nombre et poids moyen par trait**

Il se capture annuellement une trentaine de lompes lors du relevé au chalut de fond du MPO dans le nGSL en août. En 2015, 75 individus ont été capturés. Le nombre et le poids moyen par trait de 15 minutes montrent une augmentation entre 2012 et 2015 (Figure 24). Les valeurs de 2015 sont comparables à celles de 2006 et se situent au-dessus de la moyenne 1990-2014.

## **RELEVÉ AU CHALUT DE FOND DU PROGRAMME DES PÊCHES SENTINELLES**

Depuis 1994, un programme de pêches sentinelles est en place dans le nGSL. Il s'agit d'un programme de collaboration entre le secteur des Sciences du MPO et des associations de pêcheurs qui comporte deux volets, les engins fixes et les engins mobiles. De 1995 à 2002, deux relevés aux engins mobiles étaient réalisés dans le nGSL, un en juillet et l'autre en octobre. Par la suite, seul le relevé de juillet a été maintenu. Ces deux relevés sont comparables et ont été réalisés selon un plan d'échantillonnage stratifié aléatoire similaire à celui du relevé d'août du MPO. Ils comprennent près de 300 stations choisies au hasard effectuées par des pêcheurs sur des navires commerciaux des provinces de Terre-Neuve et Labrador et du Québec (Brassard *et al.* 2016).

### **Distribution géographique**

Les captures de lompes lors des relevés mobiles des pêches sentinelles sont faibles. Il se capture en moyenne 17 lompes par relevé en juillet et 59 en octobre. La proportion des traits

---

contenant des lompes est de 5 % en juillet et de 12 % en octobre (Figure 25). Cette variation dans la proportion de traits contenant de la lompe pourrait en partie s'expliquer par le fait que le relevé de juillet est effectué à un moment où une proportion des individus matures se trouveraient encore en eaux côtières et donc à l'extérieur de la zone d'échantillonnage. Ces informations appuient l'hypothèse que la capturabilité de la lompe au chalut de fond varierait de façon saisonnière et comme le montrent les données de janvier et août du relevé du MPO, la capturabilité serait meilleure au chalut de fond en l'hiver.

La distribution de la lompe observée lors des relevés mobiles du programme des pêches sentinelles de juillet et d'octobre est similaire à celle observée en août sur le relevé du MPO pour les divisions 4R et 4S. Les relevés des pêches sentinelles couvrent également la sous-division 3Pn et montre que la lompe est absente au large de celle-ci (Figure 25). La capturabilité de la lompe lors de ce relevé est inconnue, mais probablement faible pour les mêmes raisons que celles évoquées pour le relevé du MPO.

### **Structure de taille**

On dispose de très peu de données sur les tailles des lompes capturées dans ces relevés (57 individus) et elles varient de 3 à 38 cm, ce qui est comparable aux tailles des lompes capturées dans le relevé du MPO.

### **Taux de capture**

De 1995 à 2015, les taux de capture en nombre moyen par trait du relevé de juillet sont variables et faibles avec une moyenne de 0,07 lompe par trait de 30 minutes. Ils ne montrent pas de tendance (Figure 25).

## **CONCLUSION**

La pêche commerciale à la lompe a débuté au milieu des années 1970 dans le nGSL. Le secteur des Sciences du MPO de la région du Québec procède à une évaluation de cette ressource pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S aux cinq ans depuis 2006 (MPO 2006, 2011, 2014 et 2016). L'espèce fait actuellement l'objet d'une évaluation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) dont le rapport est prévu pour novembre 2017.

Les informations de la pêche commerciale indiquent une forte diminution des débarquements et du nombre de participants à cette pêche. Depuis 2013 la pêche dirigée n'est pratiquée que dans la zone unitaire 4Ra. Elle se déroulait dans 4Sw, 4Sv, 3Pn, 4Rb, 4Rc et 4Rd lors des années de bons débarquements. En absence de données d'effort en nombre de filets et de temps d'immersion pour la majorité des activités de pêche dirigée, des CPUE annuelles sont calculées par la somme des captures sur le nombre total d'activités. Cet indicateur suggère que la ressource fluctuerait en abondance de façon cyclique et se situerait actuellement dans un creux.

On dispose de peu d'outils pour suivre l'abondance de cette espèce dans le nGSL. Il se capture annuellement moins d'une vingtaine d'individus lors du relevé de juillet du programme des pêches sentinelles aux engins mobiles et une trentaine lors de la mission du MPO en août et moins de 7 % des lompes sont de taille commerciale dans ce dernier relevé. Ces faibles captures pourraient s'expliquer d'une part, par la nature semi-pélagique de la lompe qui réduirait sa capturabilité lors d'un relevé utilisant le chalut de fond et d'autre part, parce que les relevés sont effectués en juillet et août au moment où une proportion des individus matures se trouveraient en eaux côtières et donc à l'extérieur de la zone d'échantillonnage. Les abondances mesurées lors de ces deux relevés varient sans indiquer de tendance. En 2015, le



---

nombre moyen par trait du relevé du MPO se situe au-dessus de la moyenne de la série à une valeur comparable à celle de 2006. Pour le relevé sentinelle aux engins mobiles le nombre moyen par trait se situe en 2015 au niveau de la moyenne de la série.

Des facteurs tels les conditions de marché, la synchronisation de la pêche avec l'arrivée des femelles dans les eaux côtières, les conditions météorologiques et la possibilité de pêches plus lucratives pourraient en partie expliquer la diminution des débarquements et de l'effort de pêche. Malgré les incertitudes sur les causes de la faible abondance, la vulnérabilité de cette ressource à la surpêche du potentiel reproducteur milite en faveur d'une approche très prudente.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Sylvie Brulotte et Denis Bernier pour la révision de ce document. Pour leur excellent travail, nous désirons remercier les membres d'équipage, et les scientifiques soutenant les relevés du MPO, les équipes d'échantillonneurs du Québec ainsi que tous les participants aux programmes des pêches sentinelles. Un merci spécial aux pêcheurs qui ont pris part au projet sur la fécondité des lompes financé par le Programme de collaboration en sciences halieutiques. Merci également à Marie-France Lavoie chargée de projets au Comité ZIP Côte-Nord du Golfe et à Pierre Nellis du MPO pour avoir partagé leurs données. Et finalement, nous remercions Coralie Tournois, Jean-François Lussier et Louis Pageau pour leur patience et leur travail minutieux lors des analyses de laboratoire sur les gonades de lompe.

## RÉFÉRENCES

- Attali, D. 2016. [ggExtra: Add marginal histograms to 'ggplot2', and more 'ggplot2' enhancements](#). R package version 0.5.
- Auguie, B. 2016. [gridExtra: Miscellaneous functions for "grid" graphics](#). R package version 2.2.1.
- Bagenal, T.B., et Braum, E. 1978. Eggs and early life history. Dans IBP (International Biological Programme) Handbook 3, Methods for assessment of fish production in fresh waters, 3<sup>rd</sup> édition. Sous la direction de Bagenal T.B. Blackwell Scientific Publication, Oxford, UK. p. 165–201.
- Benoît, D., et Bowen, W.D. 1990a. Seasonal and geographic variation in the diet of grey seals (*Halichoerus grypus*) in eastern Canada. Dans Population biology of sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) in relation to its intermediate and seal hosts. Sous la direction de W.D. Bowen. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 222. p. 215–226.
- Benoît, D., et Bowen, W.D. 1990b. Summer diet of grey seals (*Halichoerus grypus*) at Anticosti Island, Gulf of St. Lawrence, Canada. Dans Population biology of sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) in relation to its intermediate and seal hosts. Sous la direction de Bowen, W.D. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 222. p. 227–242.
- Bigelow, H.B., et Schroeder, W. C. 1953. Fishes of the Gulf of Maine. Fishery Bull. Fish. Wildl. Serv. 74(53). 577 p.
- Brassard, C., Gauthier, J., Schwab, P., Le Bris, A., Way, M., et Collier, F. 2016. [L'état du stock de morue \(\*Gadus morhua\*\) du nord du golfe du Saint-Laurent \(3Pn, 4RS\) en 2014](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2016/010. xi + 123 p.

- 
- Bourdages, H., et Marquis, M.-C. 2014. [Évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2013 : données de la pêche commerciale](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2014/051. iv + 90 p.
- Chouinard, G.A., Hurlbut, T., Morin, B., Baird, J., et Bishop, C. 1992. [The lumpfish \(\*Cyclopterus lumpus\*\) resource in Atlantic Canada](#). Can. Atl. Fish. Sci. Advis. Committee Res. Doc. 92/106.
- Chumakov, A.K., et Podrazhanskaya, S.G. 1986. Feeding of Greenland Halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) in the Northwest Atlantic. NAFO Sci. Coun. Studies 10: 47–52.
- Davenport, J. 1985. Synopsis of biological data on the lumpsucker (*Cyclopterus lumpus* Linnaeus, 1758). FAO Fish. Synop. no. 147. 31 p.
- Eriksen, E., Durif, C.M., et Prozorkevich, D. 2014. Lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) in the Barents Sea: development of biomass and abundance indices, and spatial distribution. ICES J. Mar. Sci. 71: 2398–2402.
- Fox, J. et Weisberg, S. 2011. [An {R} companion to applied regression, second edition](#). Thousand Oaks CA: Sage.
- Fréchet, A., Gauthier, J., Schwab, P., Collier, F., et Spingle, J. 2006. [Marquage de la lompe \(\*Cyclopterus lumpus\*\) dans le nord du golfe du Saint-Laurent de 2004 à 2006](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2006/084. ii + 15 p.
- Fréchet, A., Gauthier, J., Schwab, P., Beaudoin, M., Collier, F., et Way, M. 2011. [Évaluation de la lompe \(\*Cyclopterus lumpus\*\) dans le golfe du Saint-Laurent \(3Pn, 4RST\) en 2010](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/119. vii + 33 p.
- Fudge, S.B., et Rose, G.A. 2008. Changes in fecundity in a stressed population: Northern cod (*Gadus morhua*) off Newfoundland. Dans Resiliency of Gadid Stocks to Fishing and Climate Change. Lowell Wakefield Fisheries Symposium. Sous la direction de Kruse G.H., Drinkwater K., Lanelli J.N., Link J.S., Stram D.L., Wespestad V., et Woodby D. Alaska Sea Grant College Program, Fairbanks, AK, USA. p. 179–196.
- Garcia-Mayoral, E., Olsen, M., Hedeholm, R., Post, S., Nielsen, E. E., et Bekkevold, D. 2016. Genetic structure of West Greenland populations of lumpfish *Cyclopterus lumpus*. J. Fish Biol. 89: 2625–2642.
- Grégoire, F. 1998. Débarquements commerciaux et prises accessoires de baudroie (*Lophius americanus*) et de grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. Sci. 243: 63 p.
- Grosjean, P., et Ibanez, F. 2014. [pastecs: Package for Analysis of Space-Time Ecological Series](#). R package version 1. 3-18.
- Hammill, M.O., et Stevenson, G.B. 2000. Estimated Prey Consumption by Harp seals (*Phoca groenlandica*), Hooded seals (*Cystophora cristata*), Grey seals (*Halichoerus grypus*) and Harbour seals (*Phoca vitulina*) in Atlantic Canada. J. Northw. Atl. Fish. Sci., Vol. 26, 2000.
- Hammill, M.O., Stenson, G.B., Proust, F., Carter, P., et McKinnon, D. 2007. Feeding by grey seals in the Gulf of St. Lawrence and around Newfoundland. North Atl. Mar. Mammal Commission Sci. Publ. 6: 135–152.
- Heck Jr., K. L., Able, K.W., Fahay, M.P., et Roman, C.T. 1989. Fishes and decapod crustaceans of Cape Cod eelgrass meadows: species composition, seasonal abundance patterns and comparison with unvegetated substrates. Estuaries. 12(2): 59–65.
-

- 
- Hemminga, M.A., et Duarte, C.M. 2000. Seagrass ecology. Cambridge University Press. U.K. 298 p.
- Holst, J.C. 1993. Observations on the distribution of lump sucker (*Cyclopterus lumpus*, L.) in the Norwegian Sea. Fish. Res. 17: 369–372.
- Hunter J.R., et Lo, N.C.H. 1993. Ichthyoplankton methods for estimating fish biomass: Introduction and terminology. Bull. Mar. Sci. 53(2): 723–727.
- Hunter, J.R., et Macewicz, B.J. 2003. Improving the accuracy and precision of reproductive information used in fisheries. Dans Modern approaches to assess maturity and fecundity of warm- and cold-water fish and squids. Sous la direction de Kjesbu O.S., Hunter J.R., Witthames P.R. Institute of Marine Research, Bergen, Norway. p. 57–68.
- Kennedy, J., Jónsson, S.P., Kasper, J.M., et Ólafsson, H.G. 2014. Movements of female lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) around Iceland. ICES J. Mar. Sci.: J. du Conseil:fsu170.
- Kennedy, J., Jónsson, S.P., Ólafsson, H.G., et Kasper, J.M. 2015. Observations of vertical movements and depth distribution of migrating female lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) in Iceland from data storage tags and trawl surveys. ICES J. Mar. Sci.: J. Conseil Advance Access: 10.
- King, M.J., Kao, M.H., Brown, J.A., Fletcher, G.L. 1989. Lethal freezing temperatures of fish: Limitations to seapen culture in Atlantic Canada. Bulletin of the Aquaculture Association of Canada.
- Lasker, R. (éditeur) 1985. An egg production method for estimating spawning biomass of pelagic fish: Application to the Northern Anchovy, *Eugraulis mordax*. NOAA Tech. Rep. NMFS 36. 99 p.
- Lazzari, M.A., Sherman, S., et Kanwit, J.K. 2003. Nursery use of shallow habitats by epibenthic fishes in Maine nearshore waters. Est. Coast. Shelf Sci. 56: 73–84.
- Lavoie, M.-F. 2015. Programme Communautaire de Surveillance Aquatique (PCSA), Échantillonnage 2015. Rapport technique pour le permis CN06B-2015. iv + 37 p.
- MPO. 2006. [Évaluation de la lompe du golfe du Saint-Laurent \(3Pn, 4RST\) en 2005](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/034.
- MPO. 2011. [Évaluation de la lompe du golfe du Saint-Laurent \(3Pn, 4RST\) en 2010](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/005.
- MPO. 2014. [Évaluation du stock canadien de phoques gris \(\*Halichoerus Grypus\*\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/010.
- MPO. 2016. [Évaluation de la lompe \(\*Cyclopterus lumpus\*\) du golfe du Saint-Laurent \(3Pn, 4RS\) en 2015](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/021.
- Nellis, P., Dorion, D., Pereira, S., Ellefsen, H.-F., et Lemay, M. 2012. Suivi de la végétation et des poissons dans six zosteraies au Québec (2005-2010). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2985: x + 96 p.
- Orth, R.J., Heck Jr., K.L., et van Montfrans, J. 1984. Faunal communities in seagrass beds: A review of the influence of plant structure and prey characteristics on predator-prey relationships. Estuaries. 7(4a): 339–350.

- 
- Pampoulie, C., Skirnisdottir, S., Olafsdottir, G., Helyar, S.J., Thorsteinsson, V., Jónsson, S.T., Fréchet, A., Durif, C.M.F., Sherman, S., Lampart-Kaluzniacka, M., Hedeholm, R., Ólafsson, H.G., Daníelsdóttir, A.K., et Kasper, J.M. 2014. Genetic structure of the lumpfish *Cyclopterus lumpus* across the North Atlantic. *ICES J. Mar. Sci.* 71: 2390–2397.
- Peña, E.A., et Slate, E.H. 2006. Global validation for linear model assumptions. *J. Am. Stat. Assoc.* 101(473): 341–354.
- Peña, E.A., et Slate, E.H. 2014. [gv1ma: Global validation of linear models assumptions](#). R package version 1.0.0.2.
- Pepin, P. 2002. Population analysis. Dans *Fishery Science: The unique contributions of early life stages*. Sous la direction de Fuiman L.A., et Werner R.G. Blackwell Publishing, Oxford, UK. p. 112–142.
- Polte, P., et Asums, H. 2006. Influence of seagrass beds (*Zostera noltii*) on the species composition of juvenile fishes temporarily visiting the intertidal zone of the Wadden Sea. *J. Sea Res.* 55: 244–252.
- Quinn, T.J., et Deriso, R.B. 1999. *Quantitative Fish Dynamics*. Oxford University Press, New York, NY, USA. 542 p.
- R Core Team. 2016. [R: A language and environment for statistical computing](#). R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Rothschild, B.J. 1986. *Dynamics of marine fish populations*. Harvard University Press, Cambridge, MA, USA. 277 p.
- Saville, A. 1964. Estimation of the abundance of a fish stock from egg and larval surveys. *Rapp. P.-v. Réun. Cons. Int. Explor. Mer* 155: 164–170.
- Saville, A. (éditeur) 1977. *Survey method of appraising fishery resources*. FAO Fish. Tech. Paper No. 171. 76 p.
- Sheehan, T.F., Reddin, D.G., Chaput, G., et Renkawitz, M.D. 2012. SALSEA North America: a pelagic ecosystem survey targeting Atlantic salmon in the Northwest Atlantic. *ICES J. Mar. Sci.* 69: 1580–1588.
- Simpson, M.R., Sherwood, G.D., Mello, L.G.S., Miri, C.M., et Kulka, D.W. 2013. [Feeding habits and trophic niche differentiation in three species of wolffish \(\*Anarhichas\* sp.\) inhabiting Newfoundland and Labrador waters](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/056. v + 29 p.
- Stevenson, S.C., et Baird, J.W. 1988. The fishery for lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) in Newfoundland waters. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 1595. iv + 26p.
- Tserpes, G., Peristeraki, P., et Nielsen, J.R. 2006. Ecological side-effects of fishing from the fisheries management perspective. Dans *The knowledge base for fisheries management*. Sous la direction de Motos L., et Wilson D.C. *Developments in Aquaculture and Fisheries Science* -36. Elsevier, Oxford, UK. p. 267–294.
- Warnes, G.R., Bolker, B., Bonebakker, L., Gentleman, R., Liaw, W.H.A., Lumley, T., Maechler, M., Magnusson, A., Moeller, S., Schwartz, M., et Venables, B. 2016. [gplots: Various R programming tools for plotting data](#). R package version 3.0.1.
- Wickham, H. 2016. *ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. Second edition. Use R! Springer-Verlag, New York, NY, USA. 260 p.
-

---

Wienerroither, R., Johannesen, E., Dolgov, A., Byrkjedal, I., Bjelland, O., Drevetnyak, K., Eriksen, K.B., Høines, Å., Langhelle, G., Langøy, H., Prokhorova, T., Prozorkevich, D., et Wenneck, T. 2011. Atlas of the Barents Sea Fishes. IMR-PINRO Joint Report Series 1-2011. ISSN 1502-8828. 272 p.

Wienerroither, R., Johannesen, E., Dolgov, A., Byrkjedal, I., Aglen, A., Bjelland, O., Drevetnyak, K., Eriksen, K.B., Høines, Å., Langhelle, G., Langøy, H., Murashko, P., Prokhorova, T., Prozorkevich, D., Smirnov, O., et Wenneck, T. 2013. Atlas of the Barents Sea Fishes based on the winter survey. IMR-PINRO Joint Report Series 2-2013. ISSN 1502-8828. 220 p.

Zar, J.H. 1999. Biostatistical analysis. Fourth Edition. Prentice-Hall, Inc., NJ, USA. 663 p.

Zuur, A.F., Ieno, E.N., et Elphick, C.S. 2010. A protocol for data exploration to avoid common statistical problems. *Methods Ecol. Evol.* 1: 3–14.

## TABLEAUX

Tableau 1. Occurrence de lompes identifiées dans les estomacs de poissons échantillonnés lors de relevés de recherche au chalut de fond dans le nord du golfe du Saint-Laurent entre 1994 et 2015.

Année	Mois	OPANO	Profondeur (m)	Prédateur	Taille du prédateur (cm)	Biomasse de la proie (g)
1995	7	3Pn	145	Morue	57	8
1994	5	4R	320	Morue	61	31
1998	8	4S	183	Morue	58	33
2008	8	4S	282	Flétan atlantique	101	88
2008	8	4S	256	Flétan atlantique	104	28
2015	8	4S	231	Flétan atlantique	149	239
2015	8	4S	270	Flétan atlantique	121	244

Tableau 2. Présence de lompe dans des échantillonnages de zosteraies dans le golfe du Saint-Laurent entre 2005 et 2010. Les cellules grisées identifient les années où il y a eu un échantillonnage de la station et le nombre dans la cellule réfère au nombre de lompes capturées. Voir la figure 6 pour la localisation des zosteraies (Nellis et al. 2012 et P. Nellis, MPO, comm. pers.).

Zosteraie	Station	Année					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Baie d'Old Harry	1				0	0	
Baie Saint-Luger	1					1	
Bassin-aux-Huîtres	1	0	0	0		0	0
	1				0	0	0
Cacouna	2					0	0
	3					0	0
	4					0	0
Longue-Rive	1					34	
Mingan	1					0	
	2					1	
Old Harry	1						0
Penouille	1			0	0	0	0
Pointe Lebel	1					0	
Rimouski	1	0	0	0			
	2			0	0	0	0
Rivière St-Jean	1	0	0	0	0	0	0
	1						9
Sept-Îles	Atelier Laforge					52	
	Information Touristique					0	
	Rue Arnaud					0	
	Ruisseau Clet	0	0	0	0	0	
Unamen Shipu	1				0	22	
	2					0	

Tableau 3. Nombre d'ovaires de lompe prélevés dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO en 2004 et 2005.

Année	OPANO	Date		Nombre d'ovaires	
		Mois	Jour		
2004	3Pn	5	15	35	
		5	21	35	
		5	29	30	
	4R	5	20	12	
		5	21	12	
		5	22	10	
		5	28	35	
		6	4	30	
	4S	5	20	4	
		5	21	2	
		5	25	6	
		5	26	6	
		6	1	3	
		6	2	4	
		6	6	5	
		6	11	3	
		6	13	1	
		6	15	5	
		6	22	6	
		6	23	3	
		<b>Total</b>			<b>247</b>
	2005	3Pn	5	18	24
			5	26	23
4R		5	28	25	
		6	8	24	
4S		5	25	4	
		5	27	3	
		5	30	4	
		6	2	3	
		6	6	3	
		6	9	2	
		6	13	4	
		6	18	4	
		6	19	1	
		6	21	3	
		6	23	4	
		6	27	4	
		6	30	4	
7	6	6			
	<b>Total</b>			<b>145</b>	

Tableau 4. Statistiques descriptives des fécondités totales (nombre) et relatives (nombre/g de poids somatique) des lompes échantillonnées en 2004 et 2005 dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO lors de l'étude de fécondité.

Année	Paramètre	OPANO	Statistiques					n
			Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum	Étendue	
2004	Fécondité totale	3Pn	131 439	34 940	58 199	217 511	159 312	39
		4R	103 784	38 213	24 641	220 157	195 516	49
		4S	122 888	31 162	49 632	167 633	118 001	33
		<b>Total</b>	117 908	37 114	58 199	217 511	159 312	121
	Fécondité relative	3Pn	57,2	13,8	25,8	75,9	50,1	39
		4R	59,1	22,8	15,1	108,7	93,6	49
		4S	62,7	16,6	23,8	84,3	60,5	33
		<b>Total</b>	59,5	18,6	15,1	108,7	93,6	121
2005	Fécondité totale	3Pn	134 628	31 076	74 165	202 549	128 384	19
		4R	133 882	45 344	57 698	240 574	182 876	28
		4S	120 340	56 782	53 654	304 678	251 024	37
		<b>Total</b>	128 086	48 214	53 654	304 678	251 024	84
	Fécondité relative	3Pn	65,5	12,3	39,3	84,2	44,9	19
		4R	68,8	19,6	32,0	104,5	72,5	28
		4S	63,7	25,8	25,2	136,2	111,0	37
		<b>Total</b>	65,8	21,2	25,2	136,2	111,0	84
<b>2004 Et 2005</b>	Fécondité Totale	3Pn, 4RS	122 078	42 205	24 641	304 678	280 037	205
	Fécondité relative	3Pn, 4RS	62,1	19,9	15,1	136,2	121,1	205



Tableau 5. Débarquements déclarés (t) de lompes par année pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO sous forme de poisson entier, de rogue et totale.

Année	Débarquements de lompes entières				Débarquements de rogues				Débarquements totaux*			
	OPANO			Total	OPANO			Total	OPANO			Total
3Pn	4R	4S	3Pn		4R	4S	3Pn		4R	4S		
1970	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3	-	3
1971	-	-	-	-	-	56	-	56	-	225	-	225
1972	-	-	-	-	-	3	-	3	-	13	-	13
1973	-	-	-	-	-	0**	-	0	-	2	-	2
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0
1976	-	-	-	-	-	129	-	129	-	518	-	518
1977	-	-	-	-	-	105	-	105	-	420	-	420
1978	-	-	-	-	-	131	-	131	-	525	-	525
1979	2	-	-	2	-	103	-	103	2	410	-	412
1980	46	-	-	46	29	30	-	59	162	119	-	281
1981	180	-	-	180	156	93	-	249	804	373	-	1 177
1982	18	-	-	18	132	108	-	240	546	432	-	978
1983	-	-	-	-	266	182	-	448	1064	727	-	1 791
1984	-	-	-	-	181	197	-	378	724	788	-	1 512
1985	-	-	-	-	88	162	-	250	352	650	-	1 002
1986	-	-	-	-	128	371	34	533	512	1484	134	2 130
1987	0	1	0	1	134	469	114	718	538	1878	458	2 874
1988	1	-	-	1	95	250	39	384	382	1001	156	1 539
1989	-	-	-	-	140	258	36	434	561	1031	143	1 735
1990	-	-	-	-	20	131	5	157	81	523	22	626
1991	-	-	1	1	111	104	1	217	444	417	7	868
1992	-	-	-	-	150	114	15	279	601	456	59	1 116
1993	0	0	-	0	189	179	21	389	756	717	85	1 558
1994	1	0	0	1	77	63	4	145	310	253	17	580
1995	-	-	-	-	89	139	1	229	357	557	2	917
1996	-	-	-	-	176	347	5	528	705	1388	19	2 112
1997	78	62	-	140	478	477	22	977	1992	1971	86	4 049
1998	-	4	-	4	188	402	18	608	750	1611	74	2 435

Débarquements de lompes entières				Débarquements de rogues				Débarquements totaux*				
Année	OPANO			Total	OPANO			Total	OPANO			Total
	3Pn	4R	4S		3Pn	4R	4S		3Pn	4R	4S	
1999	0	0	-	0	471	673	59	1 203	1884	2692	235	4 811
2000	-	0	-	0	212	246	36	494	848	983	143	1 974
2001	-	-	-	-	26	131	20	177	105	523	78	707
2002	-	-	-	-	1	22	3	25	3	86	10	99
2003	-	-	-	-	61	53	23	137	243	213	90	547
2004	-	-	-	-	89	96	81	266	356	384	323	1 063
2005	-	-	-	-	55	145	63	264	221	581	253	1 055
2006	-	-	-	-	59	106	35	201	237	426	142	805
2007	-	-	-	-	4	57	9	71	18	229	35	282
2008	-	-	-	-	0	102	8	109	1	406	31	438
2009	-	-	-	-	-	10	1	11	-	40	5	45
2010	-	-	0	0	1	44	4	48	5	174	-	194
2011	-	2	4	6	0	33	0	33	0	134	-	139
2012	-	-	3	3	-	62	2	63	-	246	-	256
2013	-	-	3	3	-	5	-	5	-	21	-	24
2014***	-	-	-	-	-	35	-	35	-	140	-	140
2015***	-	-	-	-	-	28	-	28	-	110	-	110

\* Somme des débarquements de lompes entières + (4 \* débarquements de rogues).

\*\* Les zéros indiquent que la capture est inférieure à 0,5 tonne. Les valeurs manquantes indiquent qu'il n'y a pas de capture.

\*\*\* Données préliminaires en date du 15 février 2016.

Tableau 6a. Débarquements (t) de rogues de lompe par année et mois pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO.

Année	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Total
1986	-	-	0**	7	281	191	20	0	0	-	499
1987	-	-	0	31	230	304	39	1	0	-	604
1988	-	-	-	12	193	117	23	1	0	0	345
1989	-	-	-	25	309	95	5	-	-	-	434
1990	-	-	-	-	39	115	3	-	-	-	157
1991	-	-	-	13	125	67	11	0	0	-	217
1992	-	-	-	11	168	90	10	0	0	-	279
1993	-	-	-	39	176	159	15	-	-	-	389
1994	-	-	-	2	79	57	7	-	-	-	145
1995	-	-	-	-	142	83	4	-	-	-	229
1996	-	-	-	5	270	249	5	-	0	-	528
1997	-	-	-	2	572	402	1	-	-	-	977
1998	-	-	-	-	431	176	1	-	0	-	608
1999	-	1	-	1	840	358	0	1	1	-	1203
2000	-	-	-	-	432	61	1	-	-	-	494
2001	-	-	-	-	33	144	0	-	-	-	177
2002	-	-	-	-	4	21	0	-	-	-	25
2003	-	-	-	-	36	91	10	-	-	-	137
2004	-	-	-	0	120	146	0	-	-	-	266
2005	-	-	-	-	176	88	-	-	-	-	264
2006	-	-	-	-	114	88	0	0	-	-	201
2007	-	-	-	-	1	68	2	-	-	-	71
2008	-	-	-	-	31	76	2	-	-	-	109
2009	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	11
2010	0	-	-	-	24	25	-	-	-	-	48
2011	0	-	-	-	17	17	0	-	-	-	33
2012	-	-	-	-	39	25	-	-	-	-	63
2013	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
2014*	-	-	-	-	-	33	2	-	-	-	35
2015*	-	-	-	-	2	26	2	-	-	-	28

\*Données préliminaires en date du 15 février 2016.

\*\* Les zéros indiquent que la capture est inférieure à 0,5 tonne.

Tableau 6b. Débarquements (t) de lompes entières par année et mois pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO.

<b>Année</b>	<b>Jan.</b>	<b>Fév.</b>	<b>Mars</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juil.</b>	<b>Sept.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Total</b>
1987	-	-	0**	1	-	-	0	-	1
1988	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1991	-	-	-	-	-	1	-	-	1
1993	0	0	0	-	-	-	-	-	0
1994	0	1	0	0	-	-	0	0	1
1997	-	-	-	114	26	-	-	-	140
1998	-	-	-	0	4	-	-	-	4
1999	-	-	-	-	0	-	-	-	0
2000	-	-	-	-	0	-	-	-	0
2010	0	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	4	-	-	1	1	-	-	-	6
2012	3	-	-	0	-	-	-	-	3
2013	3	-	-	-	0	-	-	-	3
2014*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Données préliminaires en date du 15 février 2016.

\*\* Les zéros indiquent que la capture est inférieure à 0,5 tonne.

Tableau 7. Débarquements (t) de rogues de lompe par type d'engins pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO.

Année	Casier	Chalut	Filet maillant	Outil manuel	Palangre	Seine Danoise	Trappe	Engin inconnu	Total
1986	-	0**	487	0	10	-	2	-	499
1987	-	9	578	0	15	0	1	1	604
1988	-	0	328	-	16	-	1	-	345
1989	-	1	430	-	3	-	0	0	434
1990	-	-	156	-	0	-	0	-	157
1991	-	-	207	0	9	-	1	-	217
1992	-	0	256	0	6	-	2	15	279
1993	-	-	368	-	-	-	1	21	389
1994	-	-	141	-	-	-	-	4	145
1995	-	-	229	-	-	-	-	1	229
1996	0	-	523	-	-	-	0	5	528
1997	0	-	956	-	-	-	-	22	977
1998	-	-	589	-	-	-	0	18	608
1999	3	-	1140	-	1	-	1	59	1203
2000	0	-	458	-	-	-	-	36	494
2001	-	-	177	-	-	-	0	-	177
2002	-	-	25	-	-	-	-	-	25
2003	-	-	137	-	-	-	-	-	137
2004	-	-	265	-	-	-	0	-	266
2005	-	-	264	-	-	-	-	-	264
2006	-	-	201	-	-	-	-	-	201
2007	-	-	71	-	-	-	-	-	71
2008	-	-	109	-	-	-	-	-	109
2009	-	-	11	-	-	-	-	-	11
2010	-	-	48	-	-	-	-	0	48
2011	-	-	33	-	-	-	-	0	33
2012	-	-	63	-	-	-	-	-	63
2013	-	-	5	-	-	-	-	-	5
2014*	-	-	35	-	-	-	-	-	35
2015*	-	-	28	-	-	-	-	-	28

\* Données préliminaires en date du 15 février 2016.

\*\* Les zéros indiquent que la capture est inférieure à 0,5 tonne.

Tableau 8. Nombre annuel de participants à la pêche dirigée à la lompe pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO.

<b>Année</b>	<b>3Pn</b>	<b>4R</b>	<b>4S</b>	<b>Total</b>
1986	77	297	66	440
1987	85	664	175	924
1988	78	399	150	627
1989	71	248	89	408
1990	46	164	40	250
1991	59	93	3	155
1992	94	166	80	340
1993	170	338	89	597
1994	182	183	56	421
1995	164	270	34	468
1996	148	470	75	693
1997	199	497	80	776
1998	174	351	42	567
1999	151	380	74	605
2000	144	247	26	417
2001	93	213	53	359
2002	31	86	29	146
2003	95	144	59	298
2004	79	126	59	264
2005	73	155	53	281
2006	49	142	51	242
2007	31	107	22	160
2008	5	107	38	150
2009	0	80	22	102
2010	12	101	19	132
2011	1	90	8	99
2012	0	66	14	80
2013	0	17	0	17
2014*	0	34	0	34
2015*	0	30	0	30

\* Données préliminaires en date du 15 février 2016.

Tableau 9. Valeur annuelle du kilogramme de rogues en dollar canadien pour la sous-division 3Pn et pour les divisions 4R et 4S de l'OPANO.

Année	OPANO		
	3Pn	4R	4S
1970	-	0,22	-
1971	-	0,22	-
1972	-	0,22	-
1973	-	0,35	-
1974	-	-	-
1975	-	0,38	-
1976	-	0,93	-
1977	-	0,55	-
1978	-	0,62	-
1979	-	0,71	-
1980	0,70	0,72	-
1981	0,70	0,76	-
1982	0,69	0,76	-
1983	0,71	0,79	-
1984	0,72	0,78	-
1985	0,83	0,84	-
1986	1,52	1,57	1,24
1987	3,20	3,93	3,92
1988	1,81	1,61	1,54
1989	1,50	1,60	1,65
1990	1,10	1,20	1,11
1991	1,85	1,92	2,66
1992	2,90	3,12	2,73
1993	4,63	4,78	3,74
1994	4,92	5,17	4,73
1995	6,53	6,60	5,47
1996	6,60	6,63	6,06
1997	4,88	4,61	4,41
1998	2,20	2,20	2,20
1999	2,41	2,43	2,60
2000	2,20	2,20	2,20
2001	4,72	4,60	2,87
2002	5,98	5,99	3,54
2003	5,52	5,49	4,29
2004	5,40	5,21	4,35
2005	3,75	3,25	3,40
2006	1,98	1,98	1,98
2007	4,40	4,30	2,51
2008	8,28	8,17	4,19
2009	-	9,25	4,71
2010	9,13	9,85	4,14
2011	-	8,23	4,83
2012	-	4,96	6,58
2013	-	3,31	-
2014	-	2,75	-
2015	-	2,61	-

---

## FIGURES

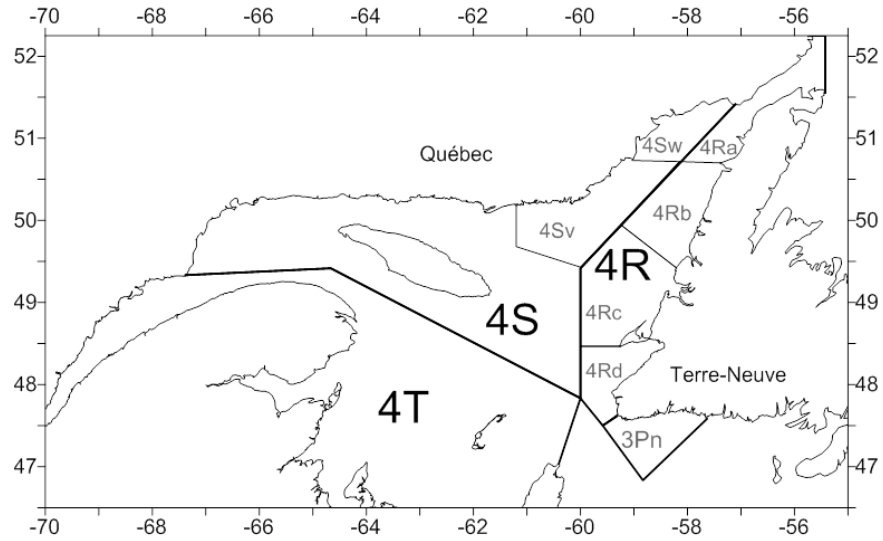


Figure 1. Carte du golfe du Saint-Laurent indiquant les limites des divisions de l'OPANO 4R, 4S et 4T, de la sous-division 3Pn et de certaines zones unitaires.



Figure 2. Photographies d'une lompe femelle (photo du haut) et d'une lompe mâle (photo du bas) montrant la différence de coloration durant la période de reproduction. Photo Claude Nozères.





Figure 3. Photographie de lompes montrant des patrons de coloration variés. Photo Claude Nozères.

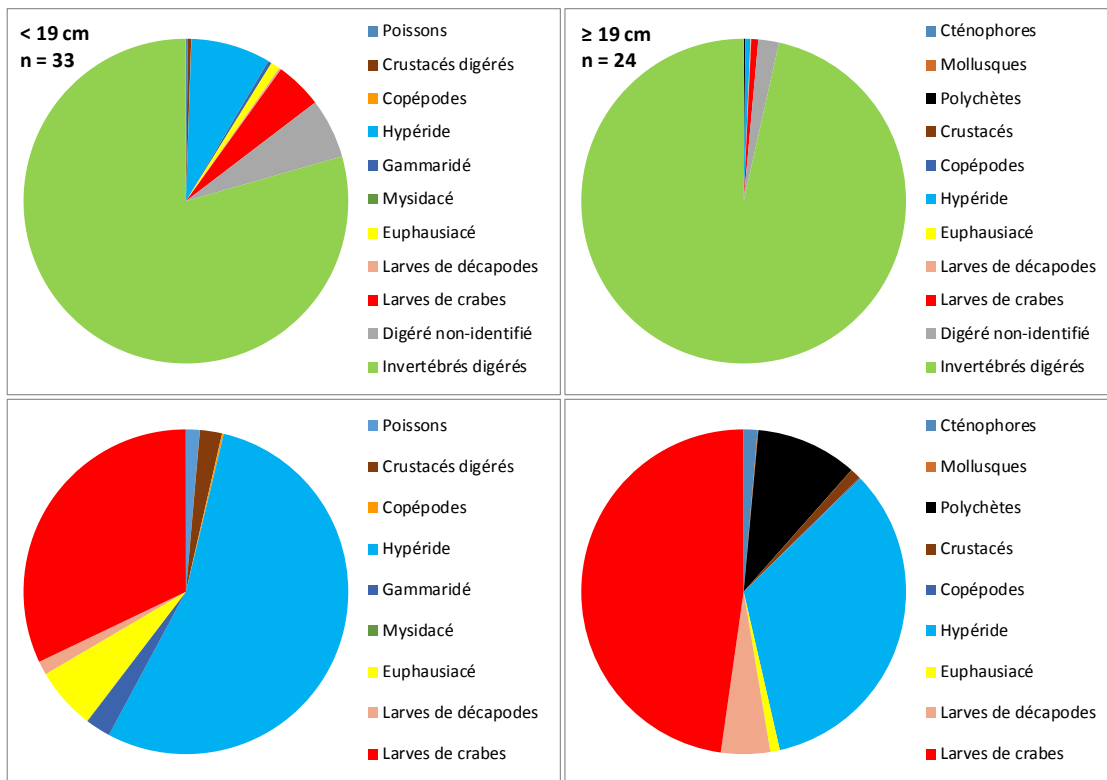


Figure 4. Contenu stomacal (poids relatif en pourcentage de poids) de lompes de moins de 19 cm (gauche) et de 19 cm et plus (droite) échantillonnées lors du relevé au chalut fond du MPO en août 2015. Les graphiques du haut présentent les données complètes. Les graphiques du bas présentent les contenus stomacaux une fois que les catégories invertébrés digérés et digéré non-identifié ont été retirés.

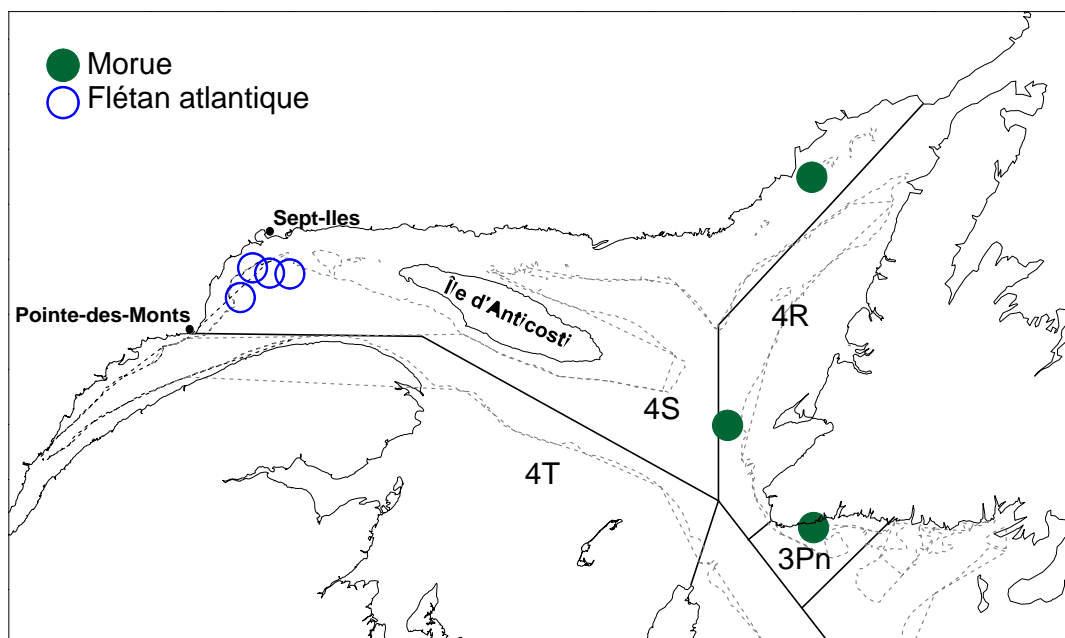


Figure 5. Localisation des captures de morues et de flétans atlantiques dont l'estomac contenait de la lompe (c.f. Tableau 1 pour des informations complémentaires).

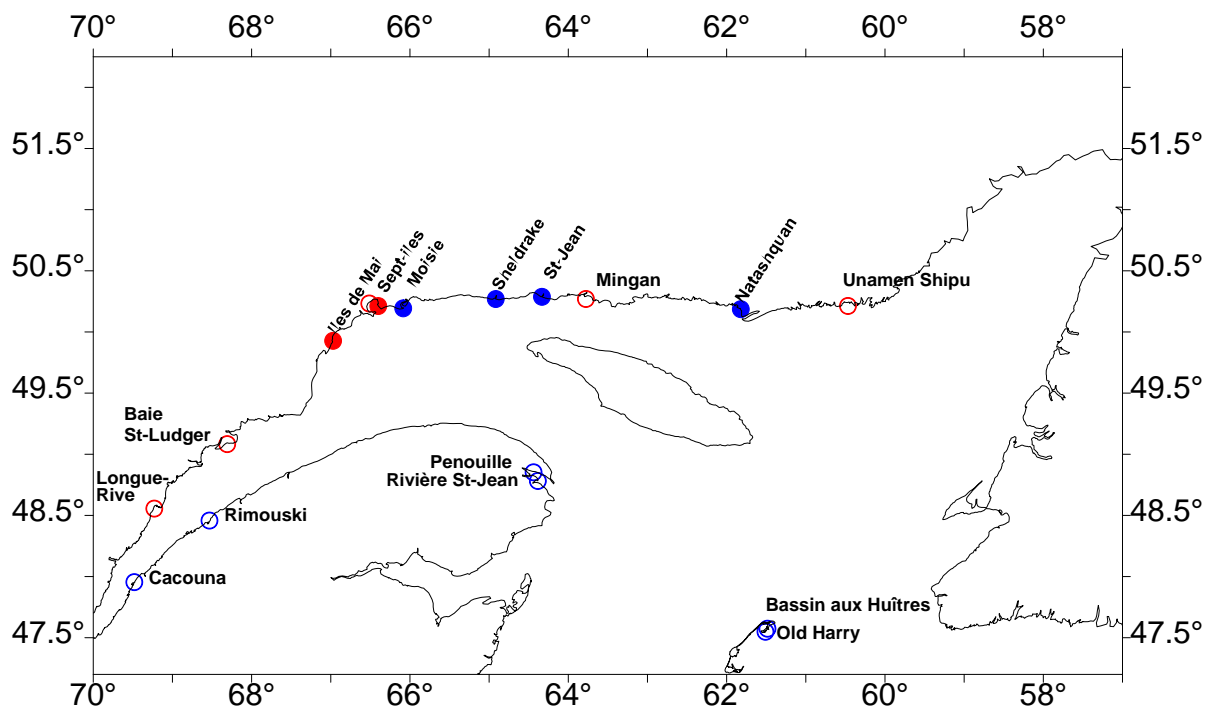


Figure 6. Sites d'échantillonnage du Programme Communautaire de Surveillance Aquatique du comité ZIP Côte-Nord du Golfe (symboles pleins, Lavoie 2015) et du Programme de suivi des zosteraies (symboles ouverts, Nellis et al. 2012, P. Nellis, MPO, comm. pers.). Les symboles rouges indiquent les sites où des juvéniles de lompe ont été capturés et les symboles bleus indiquent l'absence de lompe.

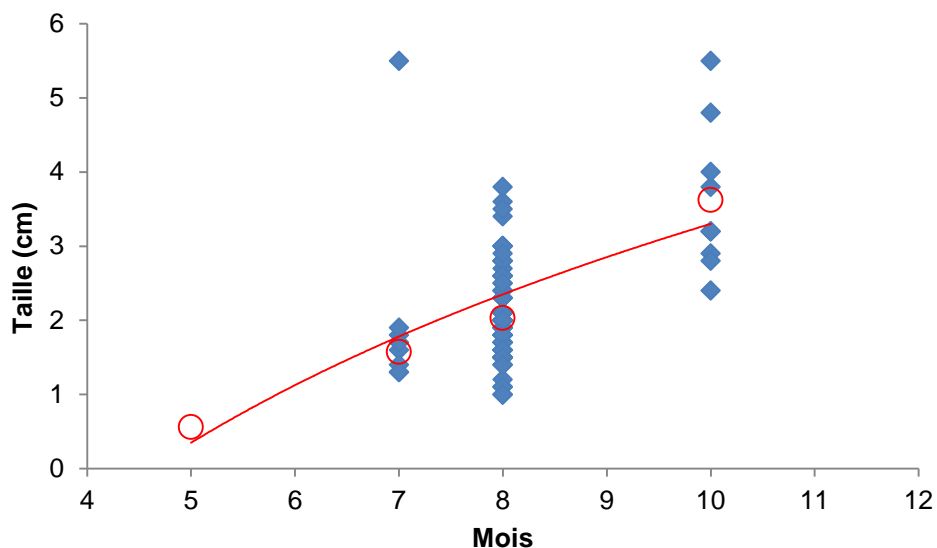


Figure 7. Croissance des lompes durant leur première année, basée sur des données du Programme Communautaire de Surveillance Aquatique du comité ZIP Côte-Nord du Golfe (Lavoie 2015).

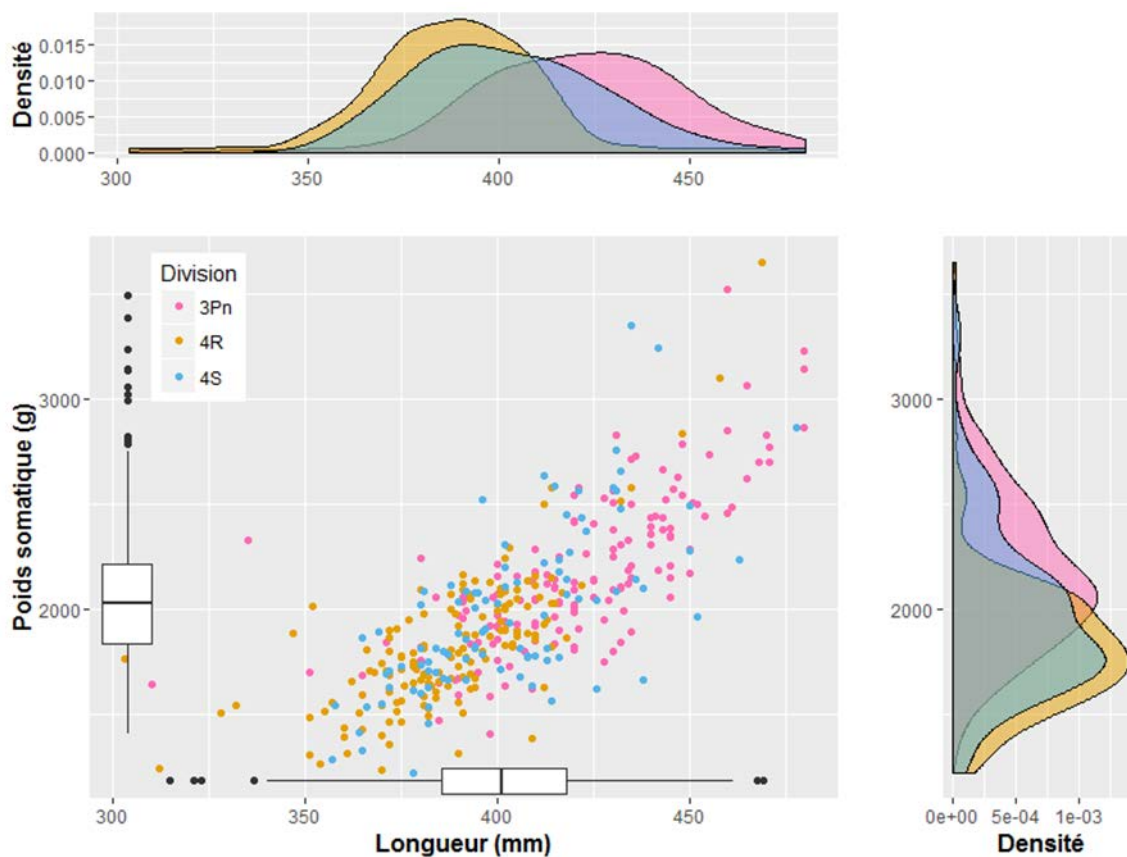


Figure 8. Graphique de dispersion, boîtes à moustache et distributions des fréquences du poids somatique et de la longueur des lompes échantillonnées dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO en 2004 et 2005.

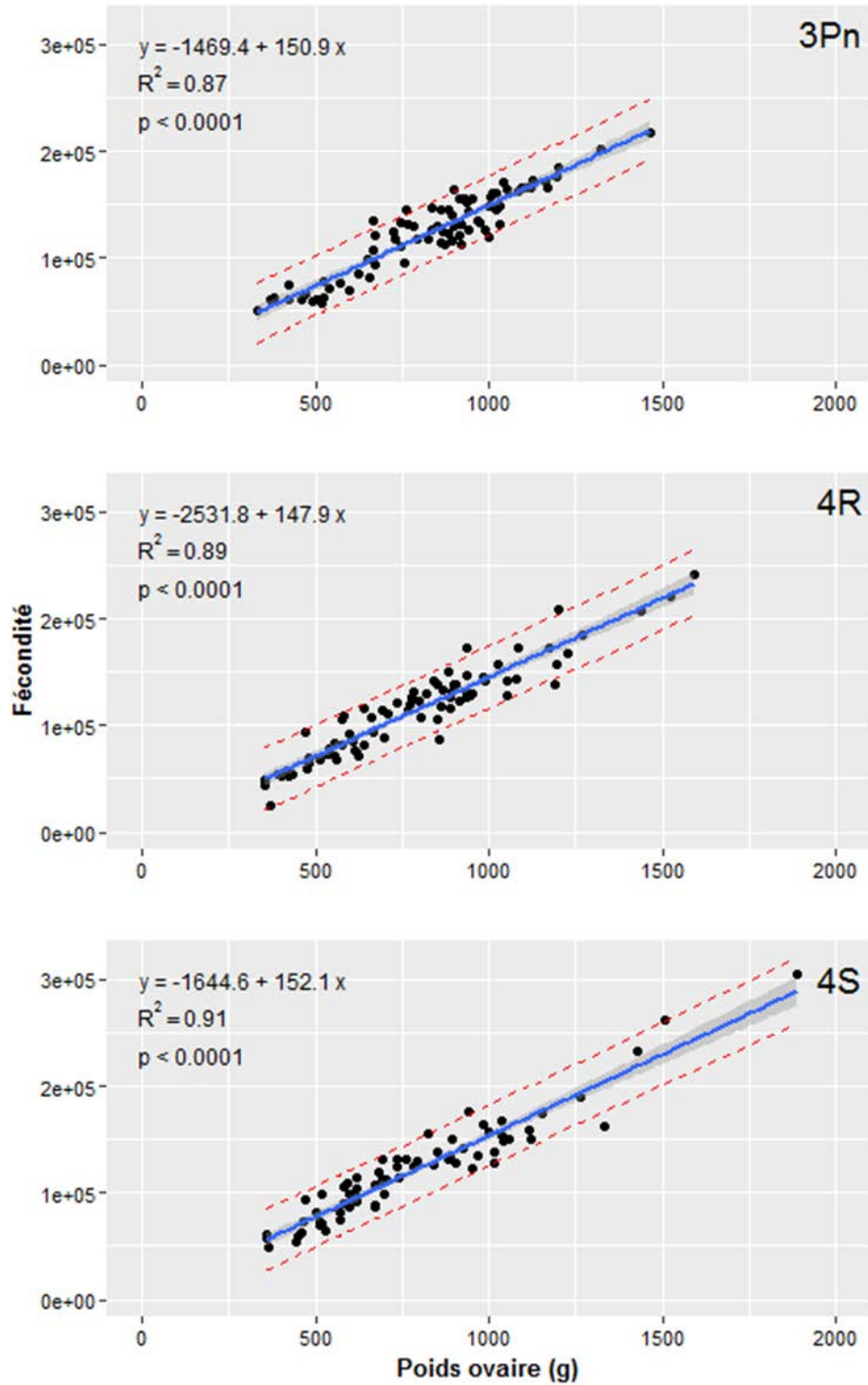


Figure 9. Régression linéaire ( $\pm$  intervalles de confiance et de prédictibilité à 95 %) de la fécondité totale en fonction du poids des ovaires (g) des lompes échantillonnées en 2004 et 2005 dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO lors de l'étude sur la fécondité.

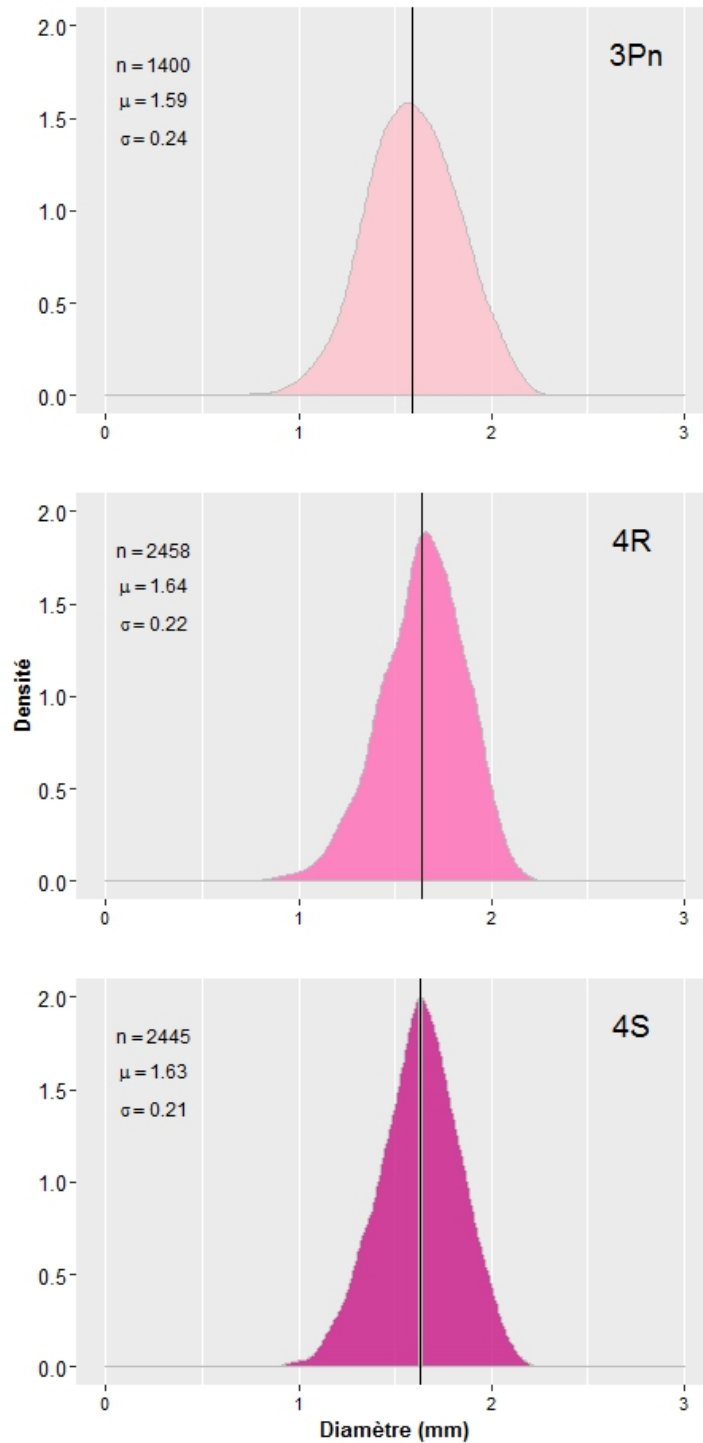


Figure 10. Distribution des fréquences de diamètre (mm) des ovocytes hydratés de lompes échantillonnées en 2004 dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO (la ligne verticale noire représente le diamètre moyen).

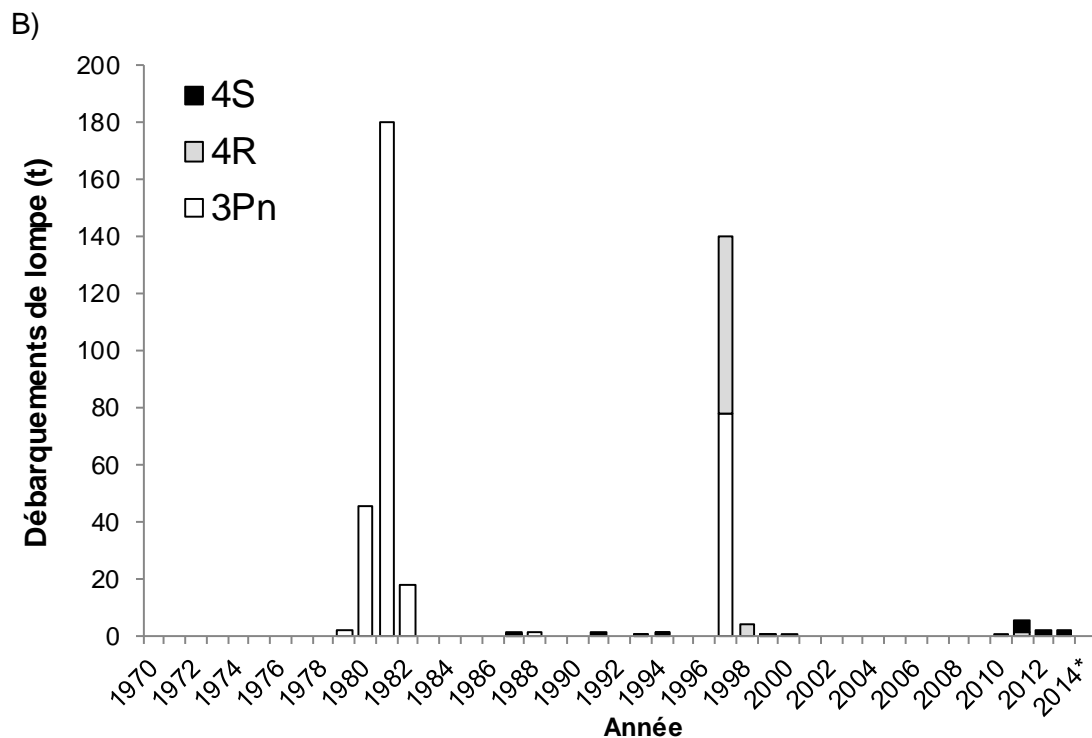
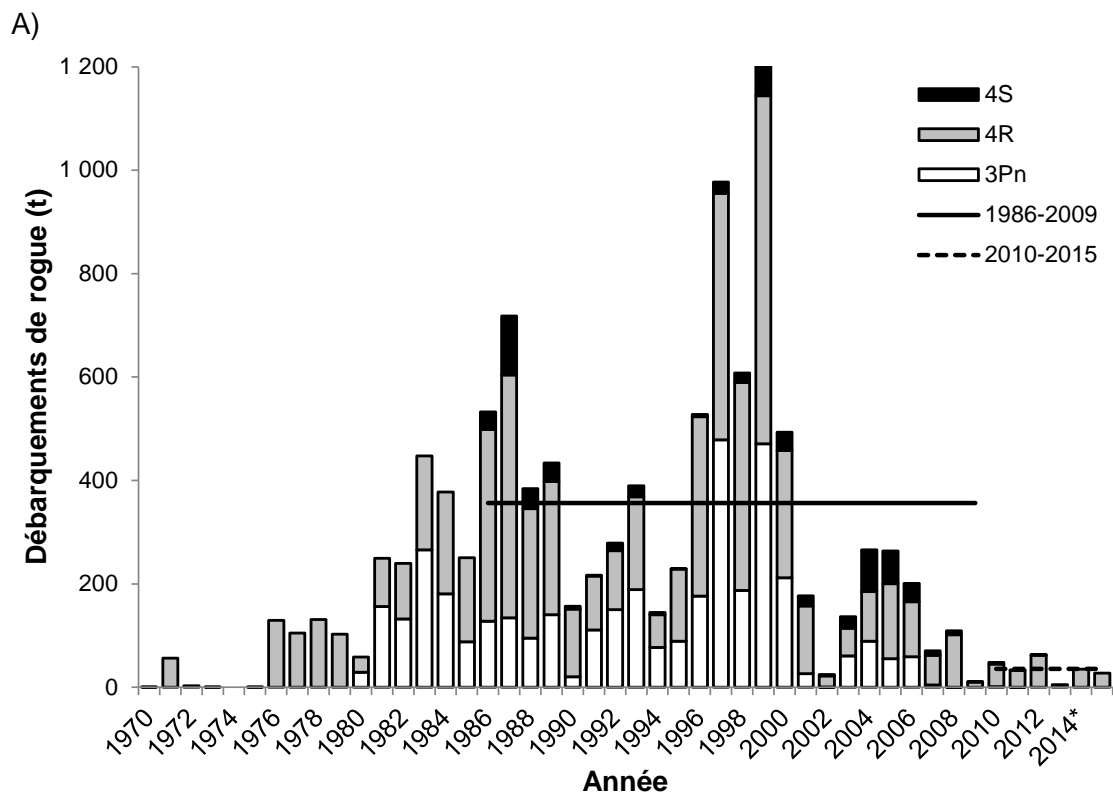


Figure 11. A) Débarquements (t) annuels sous forme de rogue de lompe pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO. La ligne horizontale pleine représente la moyenne des débarquements de 1986 à 2009 alors que la ligne horizontale pointillée représente la moyenne de 2010 à 2015. B) Débarquements (t) annuels sous forme de lompe entière pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO. Les données de 2014 et 2015 sont préliminaires.

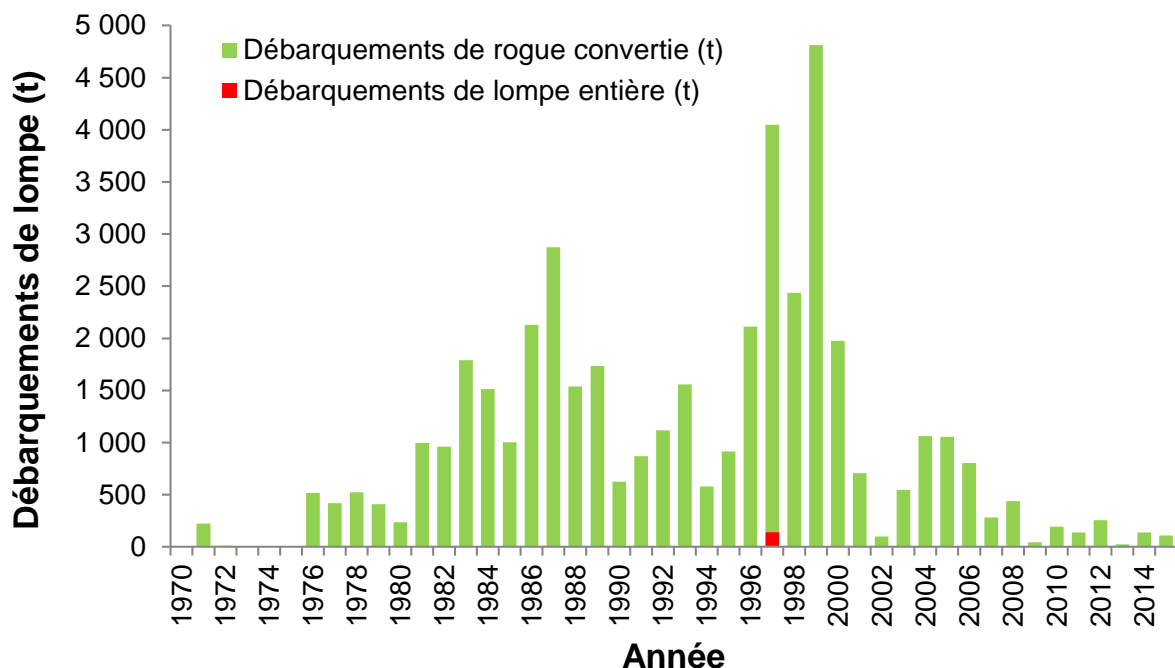


Figure 12. Débarquements (t) de lompes entières pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO. Les données de 2014 et 2015 sont préliminaires.

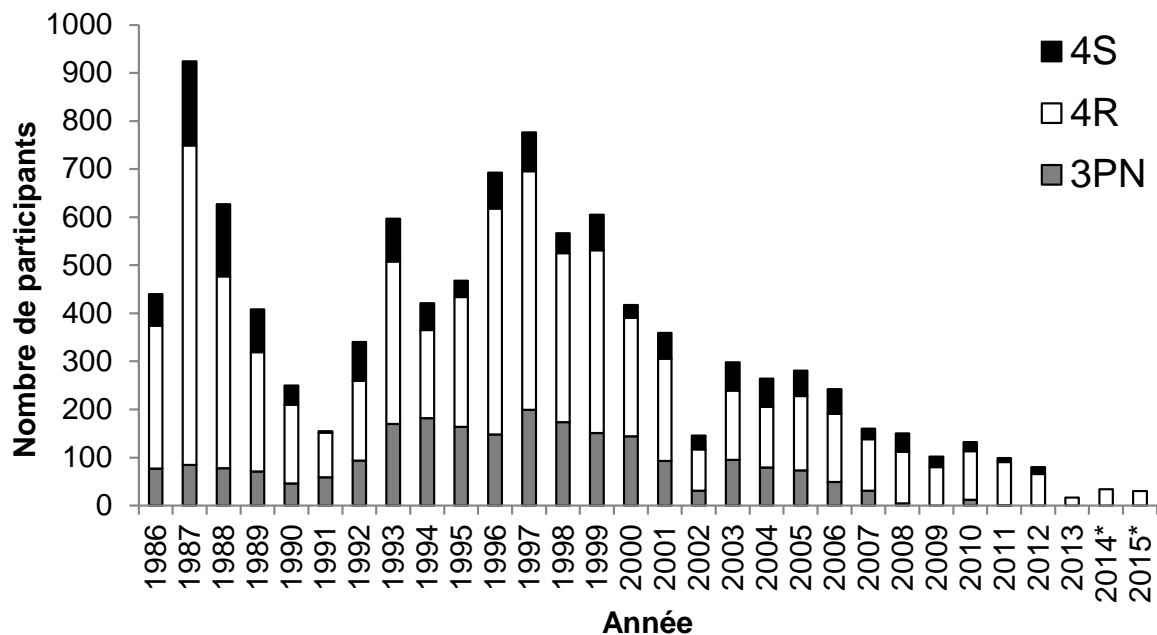


Figure 13. Nombre de participants à la pêche dirigée à la lompe de 1986 à 2015 pour la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO. Les données de 2014 et 2015 sont préliminaires.

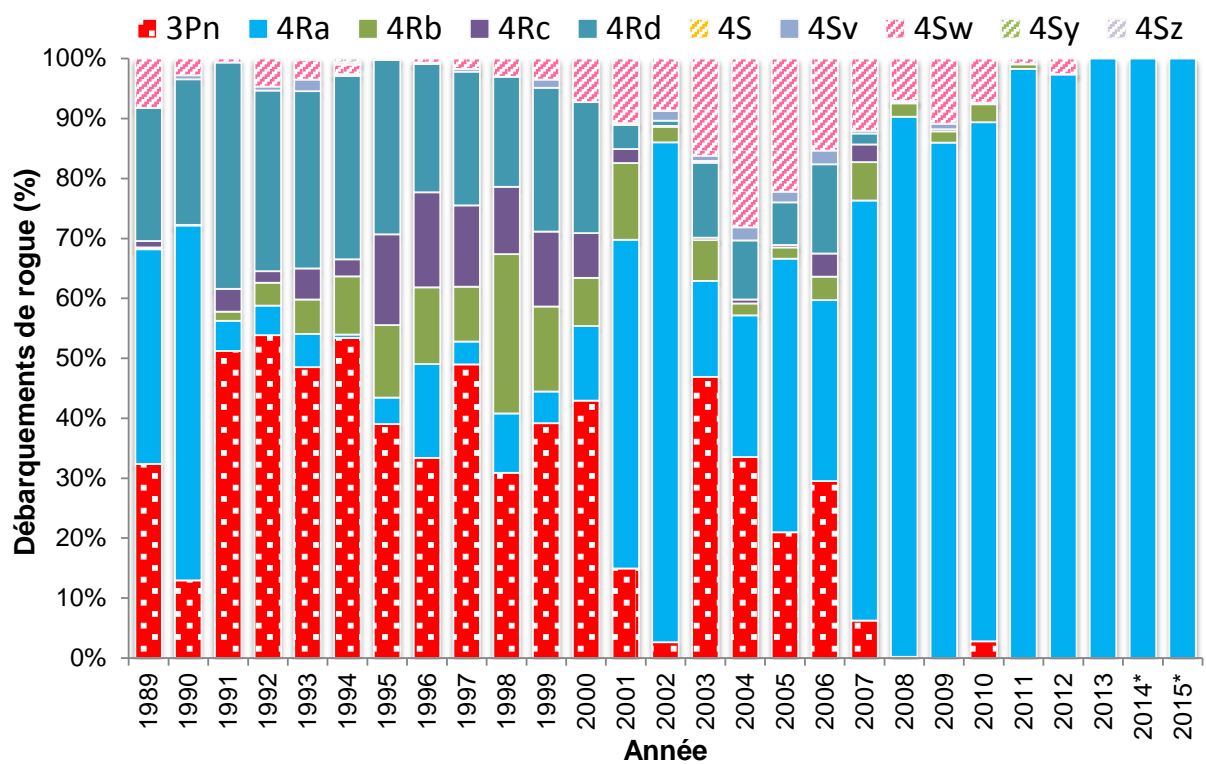
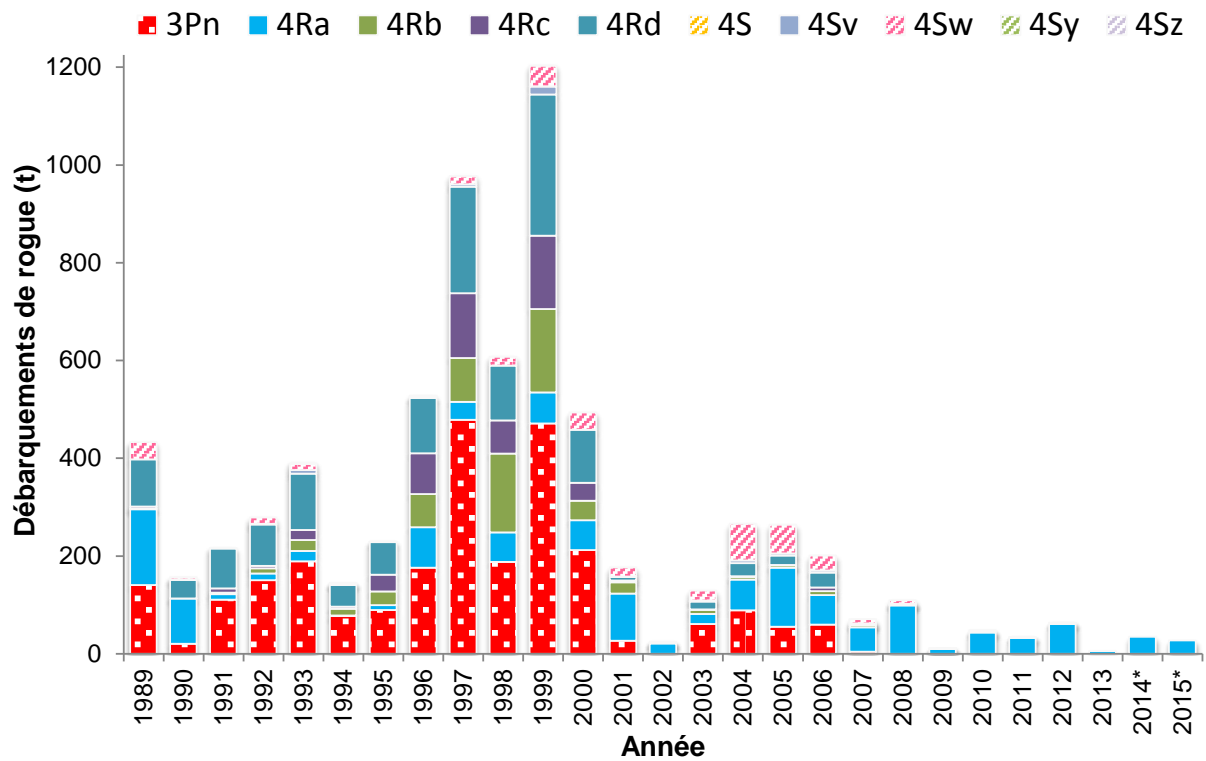


Figure 14. Débarquements annuels de rogues par zone unitaire en poids (panneau du haut) et en proportion (panneau du bas).



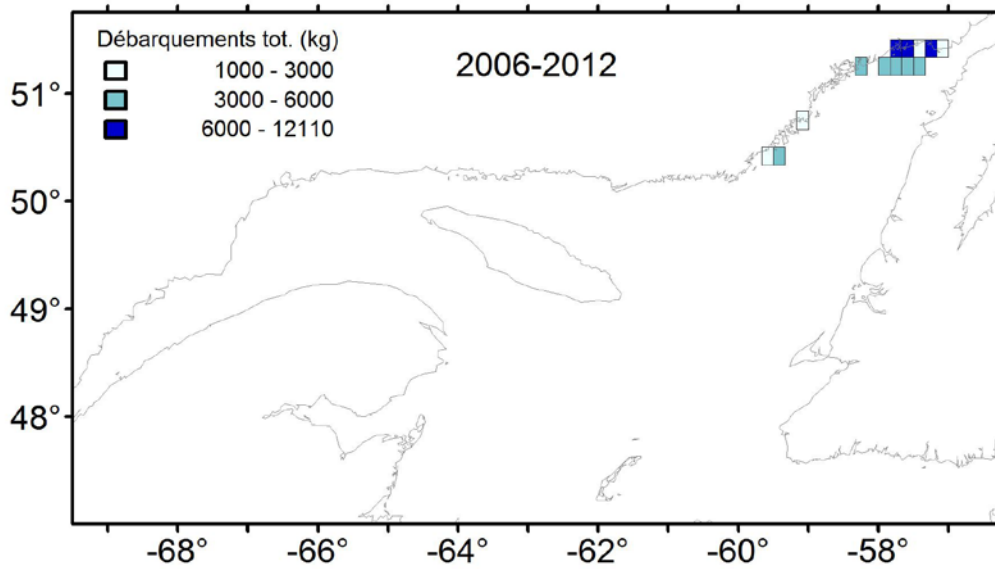


Figure 15. Capture (kg) totale de lompe par quadrilatère de pêche dans la pêche dirigée de la division OPANO 4S pour la période 2006-2012. Toutes les captures dans la division 4S sont géoréférencées pour cette période.

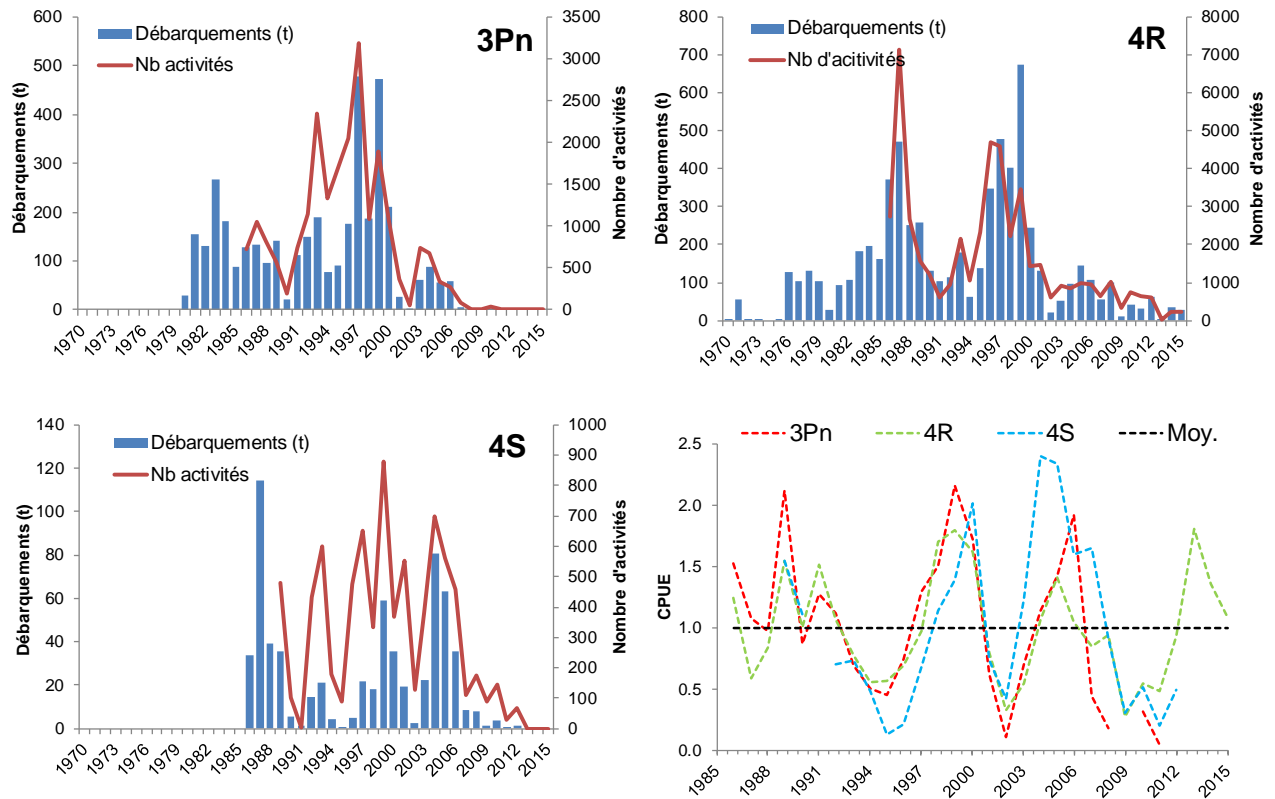


Figure 16. Débarquements de rogues (t), nombre d'activités et capture par unité d'effort (CPUE) normalisée (somme des débarquements/nombre d'activités/moyenne de la série) par année et par zone de pêche.

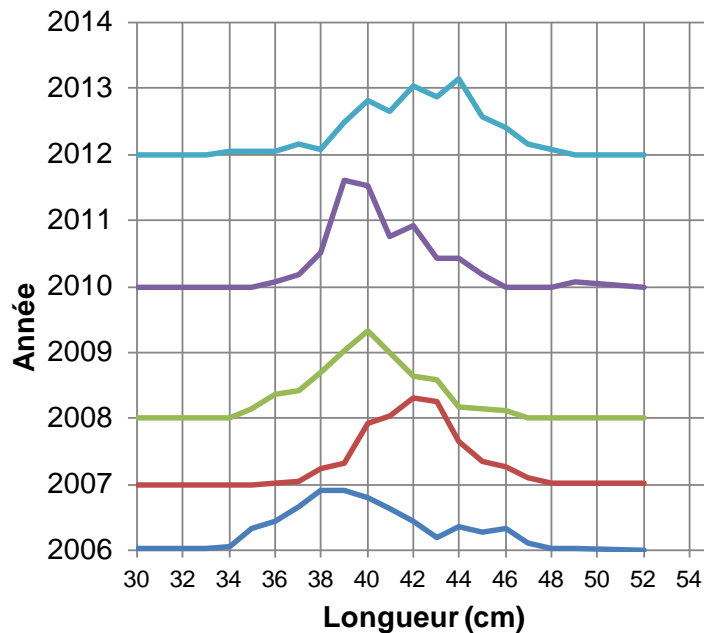


Figure 17. Fréquence de taille annuelle de lompes échantillonnées dans la pêche commerciale de la division 4S.

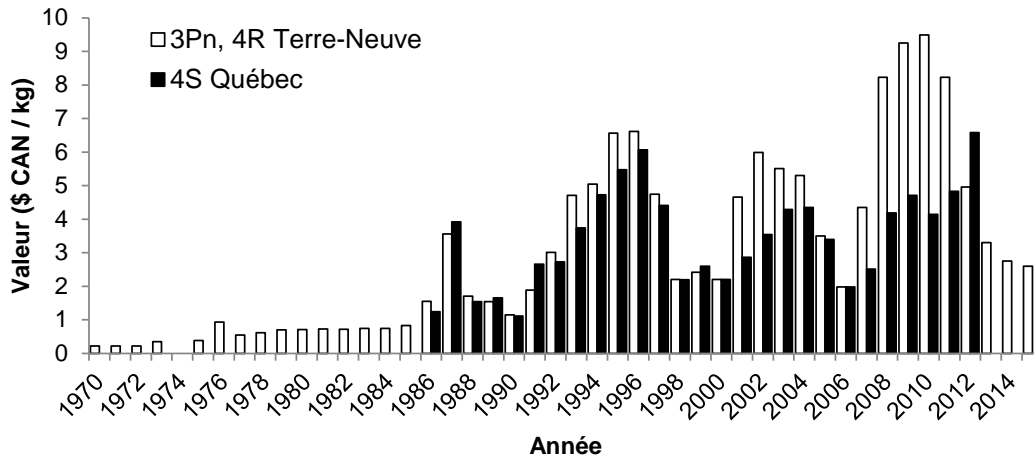


Figure 18. Évolution de la valeur annuelle de la rogue (\$ CAN / kg) par province, Terre-Neuve (sous-division 3Pn et division 4R) et Québec (division 4S).

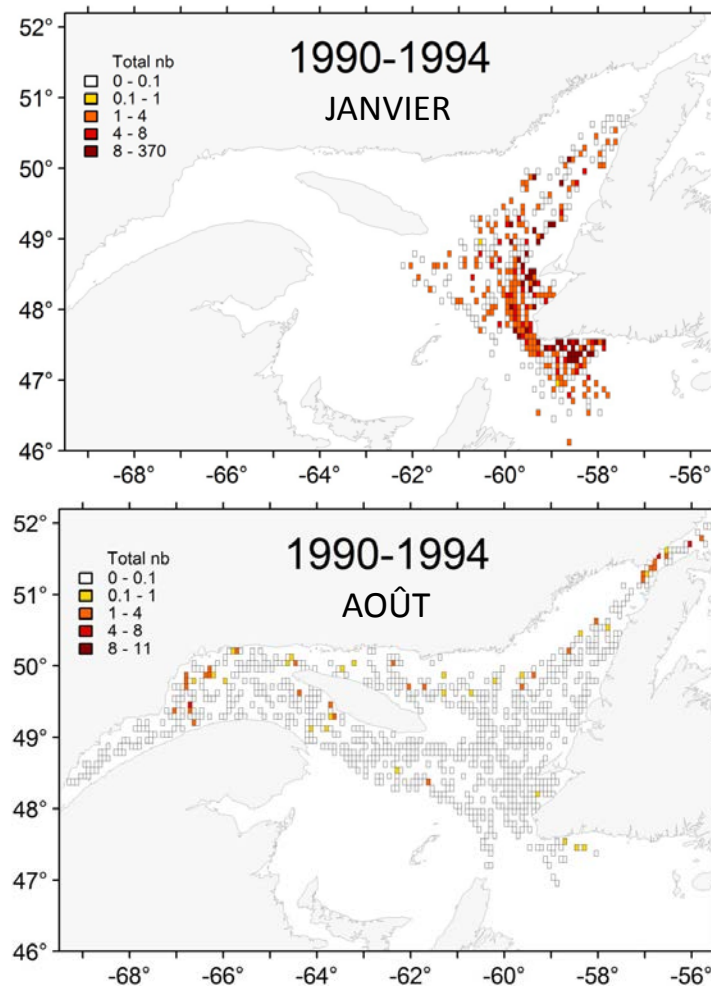


Figure 19. Distribution des captures totales de lompes par carré de 5 minutes lors des relevés au chalut de fond du MPO réalisés de 1990 à 1994. Le panneau du haut présente les données pour le relevé d'hiver effectué avec le navire *Gadus Atlantica* à l'aide d'un chalut Engel 145 et le panneau du bas montre les captures pour le relevé d'été effectué avec le NGCC *Alfred Needler* à l'aide du chalut URI.

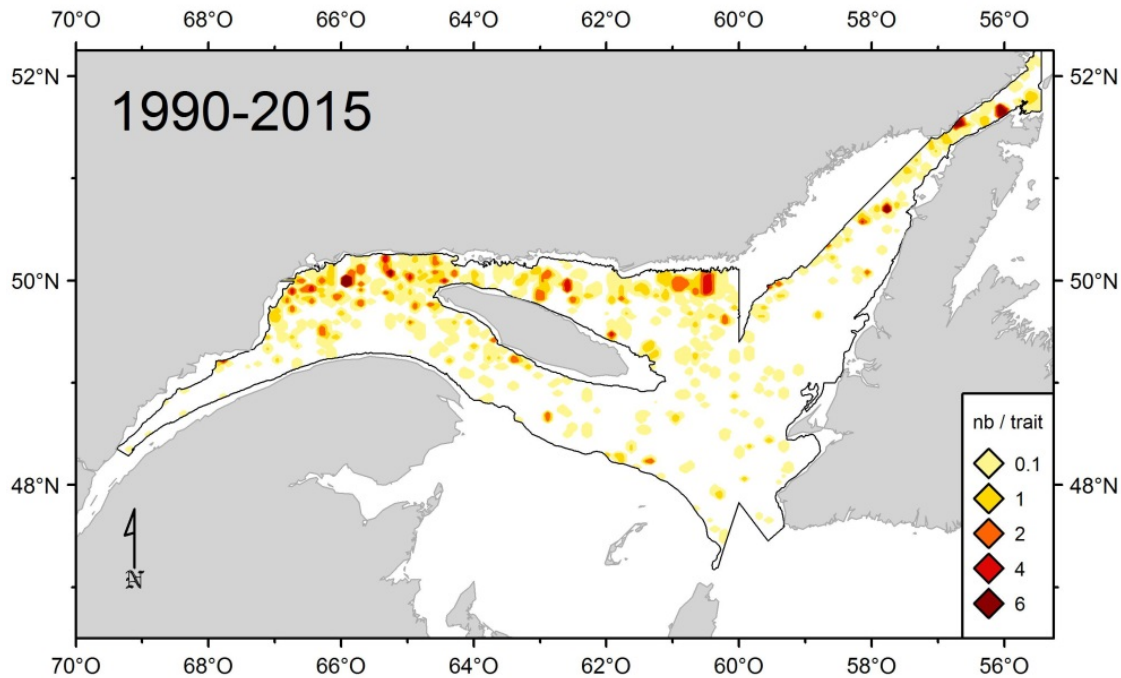


Figure 20. Distribution des taux de capture (nb/trait de 15 minutes) de lompe de 1990 à 2015 lors du relevé de recherche au chalut de fond du MPO en août dans le nord du golfe du Saint-Laurent. La ligne noire représente le contour de la zone échantillonnée.

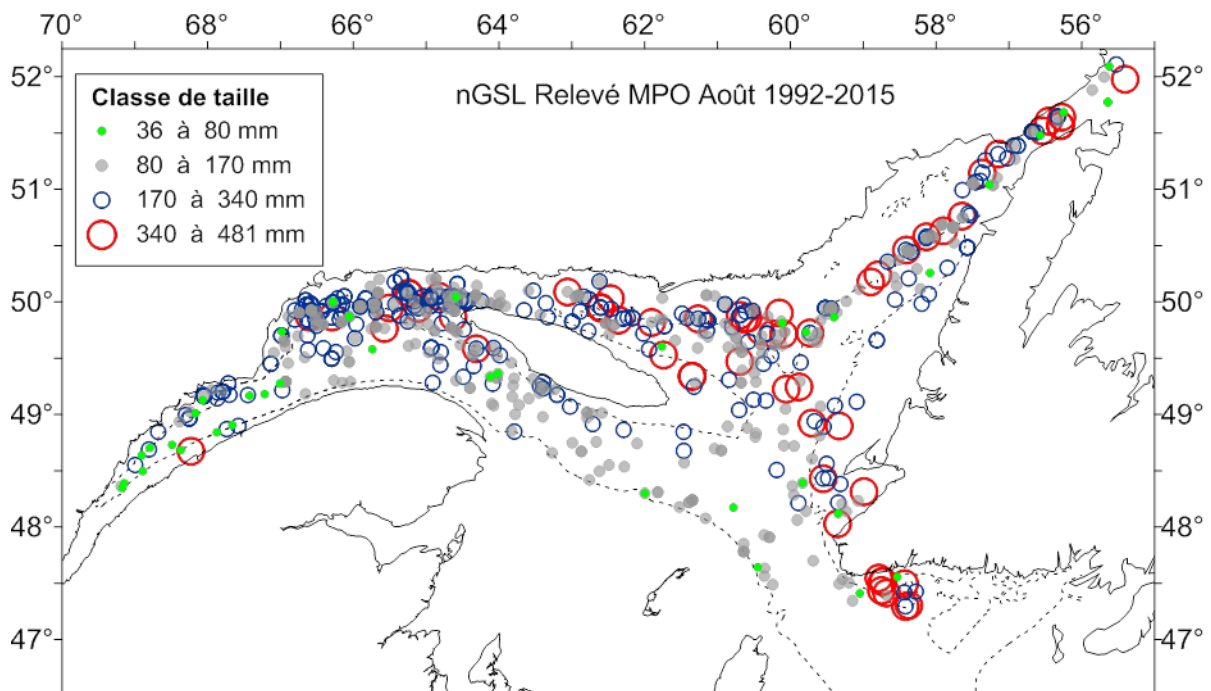


Figure 21. Distribution par classe de taille de toutes les lompes capturées lors du relevé de recherche au chalut de fond du MPO en août dans le nord du golfe du Saint-Laurent pour la période 1992-2015.

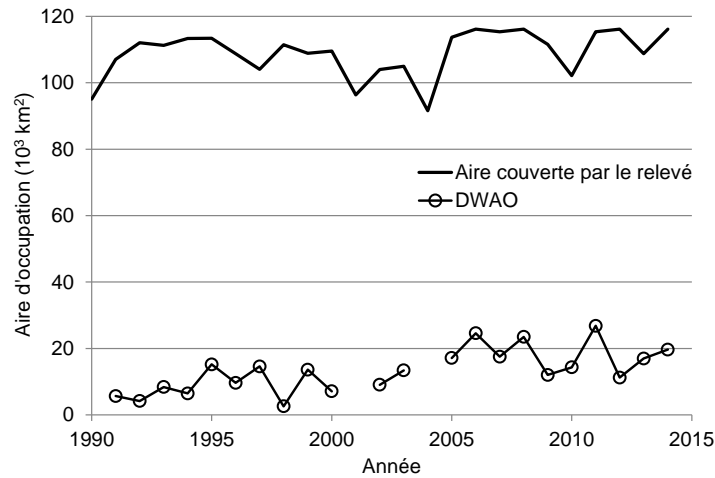
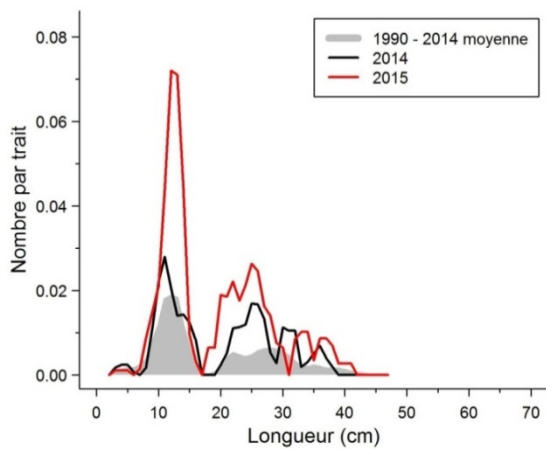
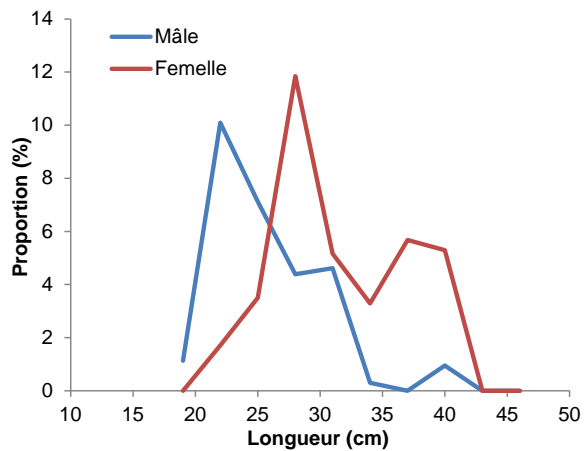


Figure 22. Aire d'occupation (design weighted area of occupancy, DWAO) de la lompe dans le nord du golfe du Saint-Laurent basée sur les données du relevé de recherche au chalut de fond du MPO en août.

A)



B)



C)

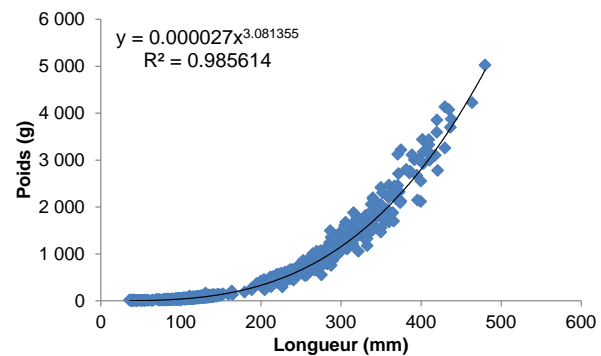


Figure 23. Données de la taille des lompes capturées lors du relevé de recherche au chalut de fond du MPO en août dans le nord du golfe du Saint-Laurent. A) Distribution des fréquences de longueur (nombre moyen par trait de 15 minutes par année et moyenne). B) Distribution des fréquences de longueur (proportion) par sexe pour les poissons  $\geq 19$  cm. C) Relation entre le poids et la longueur.

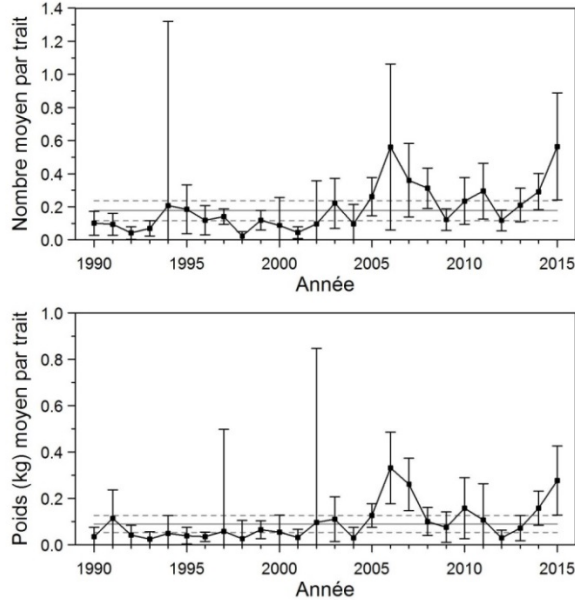


Figure 24. Nombre et poids moyens par trait de 15 minutes ( $\pm$  intervalle de confiance à 95 %) observés lors du relevé au chalut de fond du MPO en août dans le nord du golfe du Saint-Laurent pour la lompe dans 4RST. Les lignes horizontales indiquent la moyenne de la période 1990-2014 (ligne pleine) et les limites de référence supérieure et inférieure (lignes pointillées).

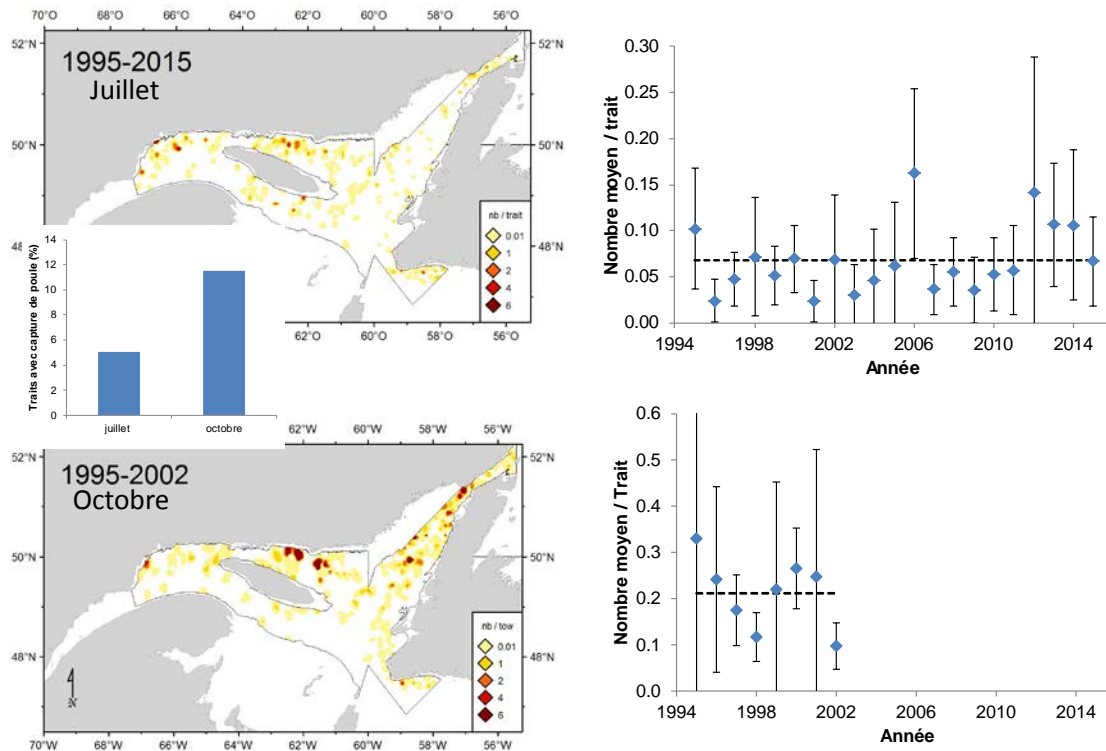


Figure 25. Relevé au chalut de fond du programme des pêches sentinelles dans le nord du golfe du Saint-Laurent. Les cartes de gauche montrent la distribution des captures (nb/trait) pour le relevé de juillet (haut) et d'octobre (bas). L'encadré montre la proportion des traits où on retrouve de la lompe pour toute la série. Les graphiques de droite montrent le nombre moyen de lompes par trait ( $\pm$  intervalle de confiance à 95 %). La ligne horizontale en pointillé indique la moyenne de la série.

## ANNEXES

*Annexe 1. Statistiques descriptives de la longueur totale (mm), du poids somatique (g) et du poids des ovaires (g) des lompes échantillonnées en 2004 et 2005 dans la sous-division 3Pn et les divisions 4R et 4S de l'OPANO lors de l'étude sur la fécondité.*

Année	Division de l'OPANO	Statistique	Longueur (mm)	Poids	
				Somatique (g)	Ovaire (g)
2004	3Pn	Moyenne	427,2	2 228,7	856,6
		Écart-type	24,2	334,7	234,3
		Minimum	351	1 581	303
		Maximum	480	3 232	1 465
		Étendue	129	1 651	1 162
		n	100	100	100
	4R	Moyenne	384,4	1 769,3	759,3
		Écart-type	22,6	322,2	247,1
		Minimum	303	1 233	349
		Maximum	469	3 650	1 525
		Étendue	166	2 417	1 176
		n	99	99	98
	4S	Moyenne	401,0	2 024,3	772,8
		Écart-type	19,2	346,3	227,4
		Minimum	365	1 327	360
		Maximum	450	3 350	1 332
		Étendue	85	2 023	972
		n	48	48	48
2005	3Pn	Moyenne	408,8	2 071,8	773,0
		Écart-type	29,8	412,8	244,1
		Minimum	310	1 407	331
		Maximum	480	3 524	1 320
		Étendue	170	2 117	989
		n	47	47	47
	4R	Moyenne	395,1	1 940,4	732,8
		Écart-type	22,5	322,0	311,6
		Minimum	328	1 464	298
		Maximum	458	3 102	1 592
		Étendue	130	1 638	1 294
		n	49	49	49
	4S	Moyenne	404,3	1 934,5	663,0
		Écart-type	28,7	432,2	340,6
		Minimum	357	1 219	147
		Maximum	478	3 245	1 888
		Étendue	121	2 026	1 741
		n	49	49	49

**Région du Québec – Gestion des pêches**

**Plan de pêche axé sur la conservation**

GROSSE POULE DE MER - ZONE 4S

SAISON 2016

Approuvé le 8 juin 2016

**Application**

Ce plan de gestion s'applique aux détenteurs de permis de poisson de fond de catégorie de bateau A-52 de la région du Québec dirigeant leur pêche à la poule de mer dans la zone 4S.

**Zone de pêche**

Zone 4S – Région du Québec

**Saison de pêche**

Du 10 juin 2016 au 1<sup>er</sup> juillet 2016.

**Engins de pêche**

Engin autorisé : filet maillant d'une longueur maximale de 50 brasses.

Maillage : maillage minimum de 267 mm (10 pouces et ½).

Nombre de filets : maximum de 50 filets.

Tous les filets maillants utilisés pour la pêche doivent porter une seule étiquette valide, comportant un numéro d'identification unique et ce, avant même d'être mis à bord du bateau pour être transportés au site de pêche. Les pêcheurs doivent se procurer leurs étiquettes auprès des fournisseurs approuvés par le MPO, dont la liste est disponible à l'adresse suivante:

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/sdc-cps/nir-nei/tags-supplier-region-fra.htm>

**Appels de sortie**

Les appels de sortie en mer (*hail out*) sont obligatoires.

**Observateurs en mer**

La couverture d'observateurs en mer est de 10%.



*Pêches et Océans Canada – Région du Québec POULE DE MER – ZONE 4S*

**Formulaire combiné**

Les pêcheurs doivent se procurer leur livret de formulaires combinés auprès des fournisseurs préqualifiés par le MPO, dont la liste est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/sdc-cps/nir-nei/log-suppliers-fra.htm>

La section journal de bord doit être dûment remplie à chaque jour de pêche avant l'arrivée à quai. Le formulaire complété doit être envoyé au bureau de Pêches et Océans de Sept-Îles, le samedi de chaque semaine lorsqu'il y a eu des opérations de pêche.

Veuillez prendre note que la section journal de bord doit être complétée après chaque voyage de pêche, même si aucune capture n'est effectuée.

**Protocole sur les prises accessoires**

Le titulaire du permis/exploitant doit remettre à l'eau sur-le-champ tout flétan atlantique dont la longueur est inférieure à 85 cm et toute raie et, lorsque le poisson est encore vivant, de manière à le blesser le moins possible.

La remise à l'eau de tout aiguillat, grosse poule de mer (lompe), chaboisseau, myxine du nord et loup atlantique est également autorisée.

***Loi sur les espèces en péril***

En vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP), il est interdit de tuer, de nuire, de harceler, de capturer, de prendre, de posséder, de collectionner, d'acheter, de vendre ou d'échanger un individu ou une partie d'un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée.

Au moment de la diffusion de ce plan de gestion, les espèces présentes dans le golfe du Saint-Laurent et dans l'Atlantique et visées par ces mesures sont les suivantes : loup tacheté, loup à tête large, tortue luth et bar rayé (population de l'estuaire du Saint-Laurent). D'autres espèces pourront s'ajouter en cours d'année.

Toutes les captures accidentelles des espèces identifiées plus haut doivent être remises sur-le-champ dans l'eau où elles ont été prises et de manière à les blesser le moins possible si elles sont encore vivantes. De plus, les informations concernant toutes espèces en péril, notamment les espèces mentionnées ci-dessus ainsi que la baleine noire de l'Atlantique, le rorqual bleu (population de l'Atlantique) et le béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent) doivent être inscrites dans la partie du journal de bord destinée à cette fin.

**Conditions de permis**

Pour l'obtention des conditions de permis, les titulaires de permis doivent accéder au Système national d'émission de permis en ligne (SNEPL) et en faire la demande. Les conditions de permis valides seront disponibles via le SNEPL au plus tard 48 heures précédant la date d'ouverture de la pêche, conditionnellement au paiement du permis.

---

Annexe 2. (suite)

*Pêches et Océans Canada – Région du Québec POULE DE MER – ZONE 4S*

Pour obtenir de l'aide concernant le Système national d'émission de permis en ligne, veuillez contacter le soutien à la clientèle par téléphone au 1-877-535-7307 ou par courriel à l'adresse suivante : [fishing-peche@dfo-mpo.gc.ca](mailto:fishing-peche@dfo-mpo.gc.ca).

**Approuvé par**

Andrew Rowsell  
Directeur de secteur,  
Pêches et Océans Canada  
Côte-Nord

**Pour toutes questions concernant ce plan de pêche**

Pêches et Océans Canada  
Secteur Côte-Nord  
1-800-463-1729 ou (418) 962-6314

Isabel Calderón  
Chef int., Gestion de la ressource, Pêches  
autochtones aquaculture et Espèces en  
péril

Daniel Dickner  
Chef de secteur, int., Conservation et  
Protection

---

Annexe 3. Plan de pêche axé sur la conservation. Région de Terre-Neuve et Labrador, gestion des pêches.

PLAN DE PÊCHE AXÉ SUR LA CONSERVATION  
LOMPE  
NAVIRES DE MOINS DE 65 PIEDS  
ENGIN FIXE  
**Divisions OPANO 2J3KLP4R**

Ce plan de pêche axé sur la conservation s'applique à tous les navires de taille inférieure à 65 pieds, sans égard à leur port d'attache, pêchant la lompe dans les divisions OPANO 2J3KLP4R, effectif en 2016.

---

**DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Un **voyage de pêche** commencera à partir du moment où le pêcheur quittera le port et se terminera lorsqu'il reviendra au port pour quelque raison que ce soit, que des poissons soient ou non pêchés.

**A) ENGIN DE PÊCHE**

1. Le seul engin permis est le filet maillant de maillage minimal de 268 mm (10,5 pouces).
2. Le nombre maximum de filets permis est de 50 et chaque filet ne doit pas excéder 50 brasses de longueur.
3. Les filets maillants perdus doivent être signalés au bureau du MPO le plus proche dans les 72 heures, si la perte est constatée avant la fermeture d'une zone de pêche. Si la zone de pêche est déjà fermée, la perte doit être signalée dans les 24 heures.
4. Les pêcheurs ne peuvent pas pêcher avec, ni avoir à bord de leur navire, un filet maillant de poisson de fond, sauf si une étiquette, délivrée sous l'autorité du ministre pour l'année en cours, est solidement attachée à la corde du filet de la manière pour laquelle l'étiquette a été conçue.
5. L'étiquette du filet maillant doit être fixée à la corde de tête de chaque filet maillant à moins de 1,85 mètres (6 pieds) de la corde latérale à la fin du filet où le flotteur ou la bouée identifie le numéro d'enregistrement du navire.

**B) RESTRICTIONS DE PÊCHE**

1. La pêche est autorisée à se dérouler dans des profondeurs d'eau inférieures à 25 brasses seulement.
2. Les dates de la saison seront déterminées chaque année, à la suite de consultations entre le MPO et la FFAW, et peuvent être assujetties à des ajustements en saison en raison des conditions de glace. La pêche à la lompe n'est autorisée que dans les régions suivantes:

<b>2J3KL</b>
2J Lodge Bay à Postville
Cape Bauld à Granite Point
Granite Point à Little Harbour Deep Head
Little Harbour Deep Head à Cape St. John
Cape St. John à North Head
North Head à Cape Freels
Bonavista Bay (north)
Bonavista Bay (south)
Trinity Bay
Conception Bay
Southern Shore
St. Mary's Bay

<b>3Ps</b>
Cape St. Mary's à Ship Harbour Point
Ship Harbour Point à Lawn Head
Lawn Head à Dantzic Point
Dantzic Point à Grand Bank Cape
Grand Bank Cape à Point Rosie
Point Rosie à Western Head (Hare Bay)
Western Head (Hare Bay) à Cinq Cerf in 3Pn

<b>4R3Pn</b>
Sous réserve de l'exigence de 72 heures (Soit 72 heures avant les ouvertures de pêche commerciale à la morue)
Cinq Cerf à Cape Ray
Cape Ray à Johnson's Cove
Johnson's Cove à Cape St. George
Cape St. George à Cape St. Gregory
Cape St. Gregory à Point Riche
Point Riche à Cape Bauld
Quebec Border à Cape St. Charles

Dans la division 4R de l'OPANO, des fermetures peuvent être introduites à court préavis si des niveaux élevés de capture accessoire de flétan atlantique se produisent.

Dans les divisions 3Pn4R de l'OPANO, la pêche fermera 72 heures avant toute ouverture de pêche commerciale à la morue et ne sera pas révisée pour une réouverture dans les 72 heures suivant la fermeture de la pêche commerciale à la morue.

Les pêcheurs sont restreints à pêcher la zone de lompe de leur port d'attache, à moins qu'ils ne choisissent de pêcher dans une autre région.

Les pêcheurs sont autorisés à changer de zone de pêche à la lompe une seule fois par an.

Si un pêcheur de poissons souhaite pêcher dans une zone de lompe autre que son port d'attache, il doit contacter le centre d'émission des permis du MPO **AVANT** l'ouverture de la saison dans la zone de son port d'attache et avant la date d'ouverture de la zone où il a l'intention de pêcher. L'achèvement et la soumission de l'annexe 14 sont nécessaires pour effectuer cette modification.

### **C) SURVEILLANCE**

1. Une couverture d'observateur en mer financée par l'industrie est requise. Le niveau de couverture d'observateurs ciblé sera de 5% du quota du secteur de la flotte.
2. Bien que les débarquements de lompe ne soient pas soumis à des exigences de vérification à quai, 100% des prises accessoires de poisson de fond capturées dans la pêche dirigée à la lompe sont assujetties au programme complet de vérification à quai. Les pêcheurs doivent obligatoirement communiquer avec une compagnie certifiée de vérification à quai pour signaler toutes captures accessoires de poisson de fond autre que la lompe et un observateur à quai pourra être déployé pour surveiller le déchargement, ou un numéro d'autorisation sera fourni au pêcheur.

### **Pêche d'essai**

1. Si une pêche est fermée en raison de prises accessoires ou de captures importantes de petits poissons, elle ne rouvrira pas tant qu'elle ne pourra pas être surveillée et contrôlée efficacement.
2. Les fermetures seront en vigueur pendant au moins 10 jours.
3. Si une pêche dans une zone particulière est fermée deux fois durant l'année, elle restera fermée pour le reste de l'année.

- 
4. Lorsque la pêche d'essai est menée, un plan de pêche sera élaboré, qui inclura:
    - zones à tester
    - quantité d'engin à utiliser
    - strates de profondeur à tester
    - les navires à utiliser
    - dates pour effectuer l'essai de pêche
    - provision pour la couverture des observateurs en mer
  5. La pêche d'essai ne commencera que lorsque le plan de pêche aura été approuvé par le MPO.

#### **D) PRISE ACCESSOIRE**

Aux fins de ce plan de pêche axé sur la conservation, les définitions suivantes s'appliquent:

Par «espèces dirigées», on entend les espèces autorisées, ou la combinaison d'espèces, conservées à bord et prises par le pêcheur à la fois, dans une zone et par un moyen qui est autorisé dans les conditions spécifiques de permis pour l'espèce.

On entend par «capture accessoire» les prises retenues à bord d'une espèce autre qu'une espèce dirigée telle que définie ci-dessus.

Sauf indication contraire, les restrictions sur les prises accessoires sont toujours exprimées sous forme de limites quotidiennes (00:01 heures à 24 heures), calculées à l'aide des poids ronds et sont toujours calculées en pourcentage du poids rond des espèces dirigées conservées à bord.

Lors de la pêche à la lompe dans les divisions 2J3KL et sous-division 3P de l'OPANO, les dispositions suivantes sur les prises accessoires s'appliquent:

1. Sauf indication contraire ci-dessous ou dans des dispositions spécifiques à l'espèce, les prises accessoires de morue ne doivent pas dépasser 10% ou 200 livres; le plus élevé des deux.
2. Lors de la pêche dans la division 3L de l'OPANO, la capture accessoire de sébaste, de plie canadienne et de limande à queue jaune ne doit pas dépasser 5%.

Lors de la pêche à la lompe dans 4R3Pn, les prises accessoires de morue ne doivent pas dépasser 10%.

Lorsqu'il y a des problèmes de capture accessoire généralisés, une zone entière peut être fermée au secteur de la flotte.

#### **E) REJET**

1. Dans les divisions 2 + 3KLP de l'OPANO, tout flétan atlantique de taille inférieure à 81 cm (ou dans la division 4R de l'OPANO tout flétan atlantique inférieur à 85 cm) ainsi que le loup tacheté et le loup à tête large doivent être relâchés à l'endroit où ils ont été pris et, lorsqu'ils sont vivants, de manière à les blesser le moins possible.
2. L'aiguillat noir et la lompe peuvent être retournés à l'eau immédiatement, morts ou vivants.
3. La plie rouge vivante de moins de 25 cm et la plie canadienne de moins de 20 cm de longueur peuvent être retournées à l'eau immédiatement.

#### **F) AUTRE**

Au besoin, d'autres mesures de conservation pourront être identifiées et mises en place au courant de l'année.