



## EXAMEN DES STOCKS DE CAPUCETTE (*MENIDIA MENIDIA*) DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT EN 2023

### Contexte

La présente réponse des Sciences résulte de l'examen régional par les pairs effectué le 26 mars 2024 sur la révision du stock de capucette (*Menidia menidia*) en 2023 dans le sud du golfe du Saint-Laurent. L'objectif du présent rapport est de passer en revue les renseignements disponibles sur la capucette et la pêche qui y est associée. Ces renseignements aideront le secteur de la Gestion des pêches et des ports (GPP) de Pêches et Océans Canada (MPO) à élaborer des mesures de gestion visant à assurer la durabilité de la population.

### Renseignements de base

La capucette (*Menidia menidia*) est un poisson de petite taille ( $\leq 12$  cm) et ayant une courte durée de vie ( $\leq 2$  ans) dont l'aire de répartition se trouve le long des côtes dans les eaux saumâtres et salées (Cairns 1996). La capucette est présente le long de la côte atlantique, de Terre-Neuve à la Floride (Scott et Scott 1988; Sargent *et al.* 2008). La capucette fraie en bancs dans la zone intertidale (MPO 2010; Barrett *et al.* 2015). Dans le Canada atlantique, la fraie se déroule sur une période d'environ 6 semaines en juin et juillet (Barrett *et al.* 2015). La capucette se nourrit de petites espèces de plancton et d'organismes benthiques, puis migre vers les eaux plus profondes du large en hiver. La plupart des capucettes meurent le premier hiver suivant la fraie (âge 1 ; Jessop et Morantz 1982). Dans le sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL), dans la division 4T de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), la capucette est surtout présente dans les estuaires et les étangs côtiers. Alors que certaines capucettes migrent vers des eaux plus profondes pour hiverner, certaines d'entre elles hivernent sous la glace dans les baies et les estuaires du sGSL (MPO 2010). Aucune preuve de la présence de capucettes de 2 ans n'a été enregistrée à l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) (MPO 2010), cette classe d'âge constituant la pêche à la capucette la plus importante dans le sGSL. Le dernier processus consultatif scientifique sur la capucette a eu lieu en 2009 (MPO 2010). Le rapport décrit la capucette comme étant une espèce de poisson fourrage dans le sGSL, et comme une proie pour les oiseaux piscivores et les poissons dans les estuaires et les eaux côtières. Le rapport conclut que toute nouvelle pêche commerciale de la capucette ne répondrait pas aux objectifs de conservation décrits dans la *Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères* (MPO 2009), qui visent à maintenir l'espèce focale ainsi que toutes les autres espèces et les relations écologiques associées à l'espèce focale. L'un des facteurs déterminants était le manque d'informations scientifiques et de données fiables sur les pêches qui fourniraient des renseignements sur les points de référence, l'abondance et les interactions entre les écosystèmes.

### Description de la pêche

La capucette était pêchée commercialement à l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) dans les années 1940 (Jessop et Morantz 1982). En 1973, des sennes de plage ont été introduites, mais les prises ont été jugées trop élevées. En 1974, des parcs en filet et des parc fermé ont donc

été introduits et demeurent le principal engin utilisé dans cette pêche (Cairns 1996; MPO 2009). La pêche est autorisée entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre. En 1994, les quotas individuels par permis ont été supprimés, de sorte que la pêche n'est contrôlée qu'à l'aide du nombre de permis délivrés. Les permis individuels (détenus par une personne par permis) diffèrent par le nombre de parcs en filet autorisés, qui varie de 1 à 4 parcs en filet par personne, mais certains permis incluent 1 époussette en plus des parcs en filet. Chaque permis comporte des renseignements géographiques indiquant précisément les endroits où les pièges sont autorisés.

Le dernier [plan de gestion intégrée des pêches pour la capucette à l'Î.-P.-É.](#) couvre la période de 2000 à 2004. La pêche est surtout pratiquée à l'Î.-P.-É., avec une moyenne de 79 permis au cours des 15 dernières années, contre 2 permis en Nouvelle-Écosse et zéro au Nouveau-Brunswick (tableau 1). Aucun permis n'a été délivré et aucun débarquement n'a été déclaré pour le Québec dans la division 4T de l'OPANO entre 1985 et 2023. La pêche actuelle à la capucette fournit principalement des appâts pour la pêche commerciale au homard dans le sGSL. Toutefois, la pêche comprend également des appâts destinés à un usage personnel (c.-à-d. non vendus) et, contrairement aux appâts commerciaux, ces données n'ont pas toujours été déclarées. La déclaration obligatoire dans les journaux de bord quotidiens depuis 2022 pour l'Î.-P.-É. et depuis 2001 pour la Nouvelle-Écosse vise à recueillir des données sur les prises de capucette à des fins personnelles. Seules les données sur les débarquements commerciaux ont été utilisées dans le présent rapport, car elles sont régulièrement recueillies et mises à jour par les bureaux régionaux du MPO.

*Tableau 1 : Nombre de permis de pêche à la capucette dans le sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO) par province.*

Année	Nouveau-Brunswick	Nouvelle-Écosse	Île-du-Prince-Édouard	
1985	0	0		29
1986	0	0		34
1987	0	0		36
1988	0	0		36
1989	0	0		36
1991	0	0		43
1992	0	0		44
1993	0	0		45
1994	0	1		105
1995	0	1		103
1996	0	2		103
1997	0	2		103
1998	0	2		105
1999	1	2		88
2000	3	2		84
2001	1	2		86
2002	1	2		83
2003	0	2		87
2004	0	2		78
2005	0	2		84
2006	0	2		83
2007	0	2		83
2008	0	2		81
2009	0	2		81
2010	0	2		81
2011	0	2		81
2012	0	2		80
2013	0	2		79
2014	0	2		79
2015	0	2		79
2016	0	2		79

Année	Nouveau-Brunswick	Nouvelle-Écosse	Île-du-Prince-Édouard	
2017	0	2		79
2018	0	2		79
2019	0	2		78
2020	0	2		78
2021	0	2		77
2022	0	2		76
2023	0	2		76

## Analyse et réponse

### Débarquements issus des pêches

Les données sur les débarquements issus des pêches sont recueillies chaque année par les bureaux régionaux du MPO et conservées par la division Statistiques. Ces données sont organisées par groupes d'espèces (p. ex., espèces capturées), plutôt que par événement de pêche. Chaque rapport comprend le poids débarqué d'une espèce, ainsi que des métadonnées associées qui comprennent généralement le numéro d'identification du navire de pêche commerciale, l'espèce principale recherchée, la date de capture, la date de débarquement, l'engin utilisé et les coordonnées géographiques. Des renseignements sont parfois manquants pour certains rapports et ceux-ci nécessitent souvent un traitement de contrôle de la qualité qui peut inclure la vérification, la correction ou l'omission/la suppression de rapports erronés ou incomplets. Pour la capucette, les données disponibles sur les débarquements ne contiennent pas de coordonnées géographiques ni de détails sur les permis, ce qui rend difficile l'établissement d'un lien entre les prises et des emplacements en particulier ou des sorties de pêche individuelles. Le port du débarquement peut être relié aux districts statistiques de la pêche à la capucette (figure A1), mais cela ne correspond pas nécessairement aux emplacements où les prises ont été effectuées dans la pêche côtière.

Nous avons utilisé la fonction **read.ziff** de la suite **gulf** (Surette *et al.* 2021) dans **R** (R Core Team 2022) pour accéder aux rapports des débarquements. Nous avons consulté les rapports des débarquements des pêches pour les années 1985 à 2022 pour la division 4T de l'OPANO et pour lesquels la principale espèce recherchée était la capucette, ou pour lesquels la capucette a été capturée. Nous interprétons la colonne « principale espèce recherchée » comme étant la pêche ciblée. Les données pour 2023 n'étaient pas encore disponibles.

Les débarquements déclarés sont des prélèvements minimaux, car les débarquements à des fins d'appâts personnels n'ont pas été enregistrés avant 2022 pour l'Î.-P.-É. et avant 2001 pour la Nouvelle-Écosse. Les débarquements commerciaux peuvent être une indication de l'abondance, mais ils sont également sensibles aux variations de l'effort et aux changements dans les rapports. De 1985 à 2002, aucun rapport n'identifiait la capucette comme étant la principale espèce recherchée, et nous avons donc supposé que tous les débarquements de capucette étaient ciblés. Par conséquent, il est impossible de savoir si la capucette a été capturée dans des pêches ciblant d'autres espèces. À partir de 2003, le champ de la principale espèce recherchée était toujours rempli pour tous les rapports où des prises de capucette ont été effectuées. La grande majorité (99,9 %) des prises de capucette ont été réalisées dans le cadre de la pêche dirigée à la capucette entre 1985 et 2022. La capucette a été capturée lors de six événements de pêche ciblant le lançon du nord (*Ammodytes dubius*) avec des parcs en filet en 2004, 2005, 2006 et 2014. La quantité totale débarquée de capucette dans la pêche au lançon du nord était de 2 852 kg, ce qui représente 0,02 % des débarquements totaux. La capucette a également été capturée lors de 15 événements de pêche ciblant l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) avec des parcs en filet en 2004, 2005, 2006, 2007, 2010, 2019, 2020 et 2021. La quantité totale débarquée de capucette dans cette pêche était de 3 146 kg, ce

qui représente 0,02 % des débarquements totaux. Bien que la pêche ne soit autorisée qu'entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre, les débarquements de 1985 à 2022 ont parfois eu lieu au cours de d'autres mois (figure 1) pour des raisons inconnues. Les prises de capucette à l'aide de parcs en filet, de parcs fermé et d'épuisettes sont permises, mais d'autres engins de pêche ont occasionnellement été utilisés (figure 1).

La majorité de la pêche a eu lieu à l'Î.-P.-É., mais ces dernières années (de 2009 à 2016, 2021 et 2022), les prises en Nouvelle-Écosse ont contribué de manière importante aux prélèvements (figures 1 à 3). La majorité de la pêche a lieu dans le comté de Kings (districts 87 et 88), à l'est de l'Île-du-Prince-Édouard (figures 2 et 3). En Nouvelle-Écosse, les débarquements proviennent principalement de la baie St. Georges (figures 2 et 3). De 1985 à 1993, les débarquements ont connu les nombres les plus faibles, avec une moyenne de 38 permis délivrés. Les débarquements ont augmenté en même temps que le nombre de permis. Les débarquements ont été constamment plus élevés de 1999 à 2014, atteignant un pic en 2010 (85 permis en moyenne). Depuis 2014, les débarquements sont en baisse constante malgré un nombre constant de permis (80 permis en moyenne; figure 4).

Pour la capucette, les données disponibles sur les débarquements ne fournissent pas suffisamment d'informations pour établir un lien entre le débarquement et le permis, et donc les conditions du permis, et l'engin (nombre de parcs en filet ou d'épuisettes) et la localisation géographique ne sont pas renseignés dans les journaux de bord. Nous ne disposons pas non plus d'informations sur le nombre de permis actifs au cours d'une année donnée. Par conséquent, il est extrêmement difficile de déterminer dans quelle mesure la variation des débarquements a été influencée par l'effort. Le calcul brut des captures par unité d'effort (CPUE) a été effectué en divisant le total des débarquements par le nombre de permis et le total des débarquements par le nombre de jours de débarquement (figure 5). Ces mesures de la CPUE montrent une tendance à la baisse pour atteindre des niveaux stables de 2016 à 2022. L'importante variation interannuelle observée dans les débarquements et la CPUE dans les premières séries chronologiques est pratiquement absente après 2015.

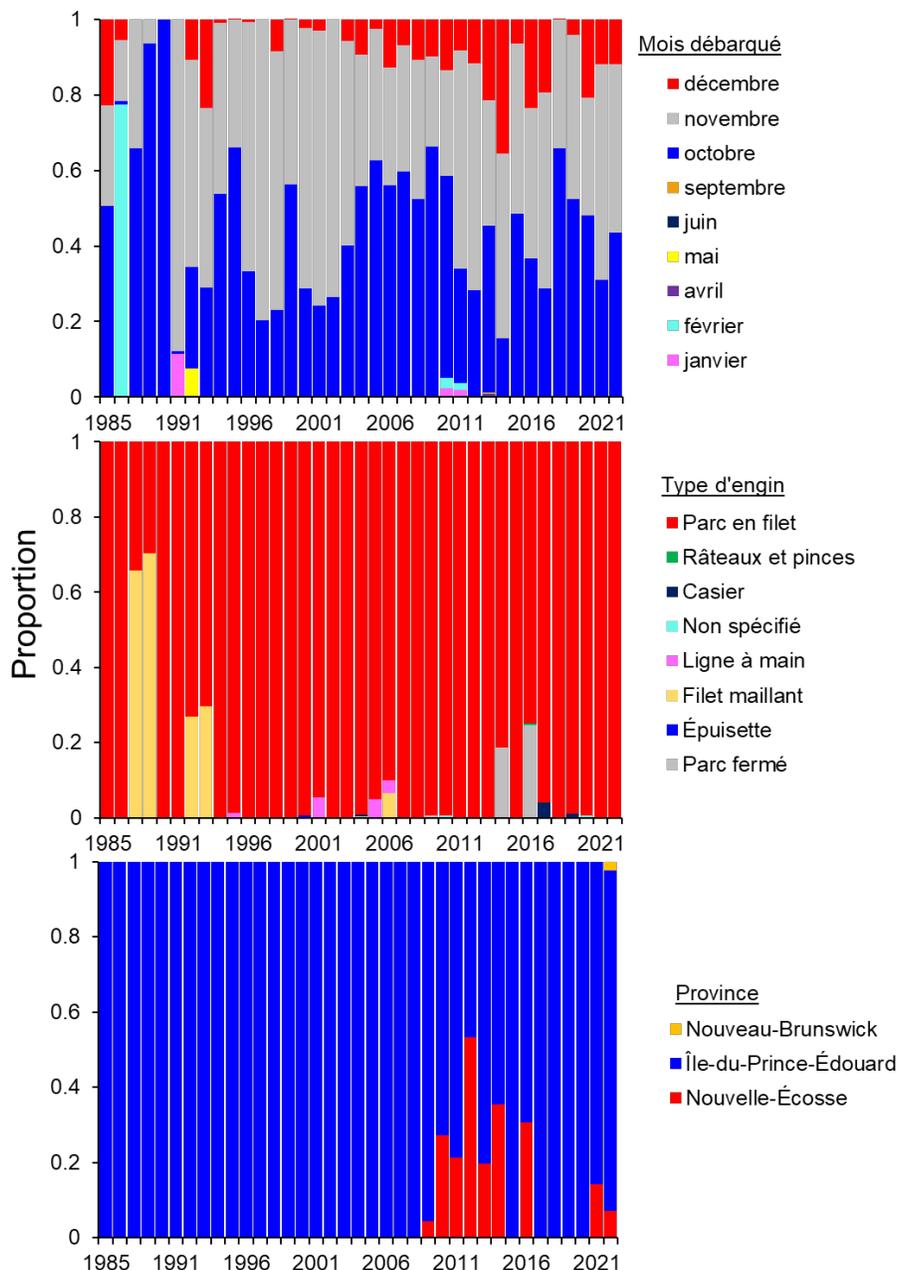


Figure 1 : Proportion des débarquements annuels de capucette dans le sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO) par mois (panneau du haut), par type d'engin de pêche (panneau du milieu) et par province (panneau du bas) de 1985 à 2022.

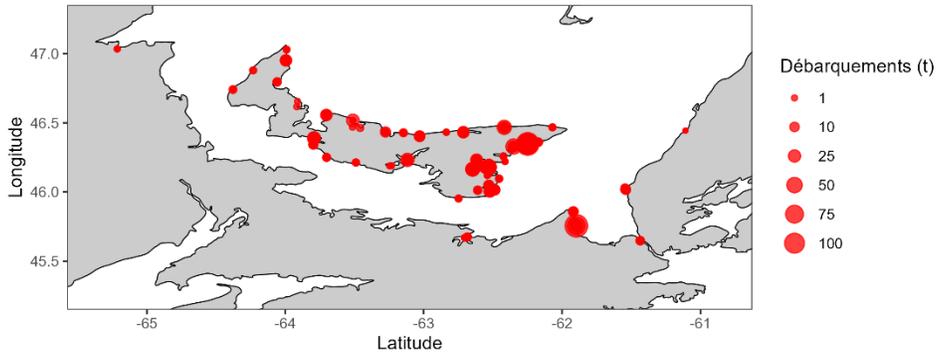


Figure 2 : Débarquements déclarés (tonnes; t) de capucette dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 1995 à 2022.

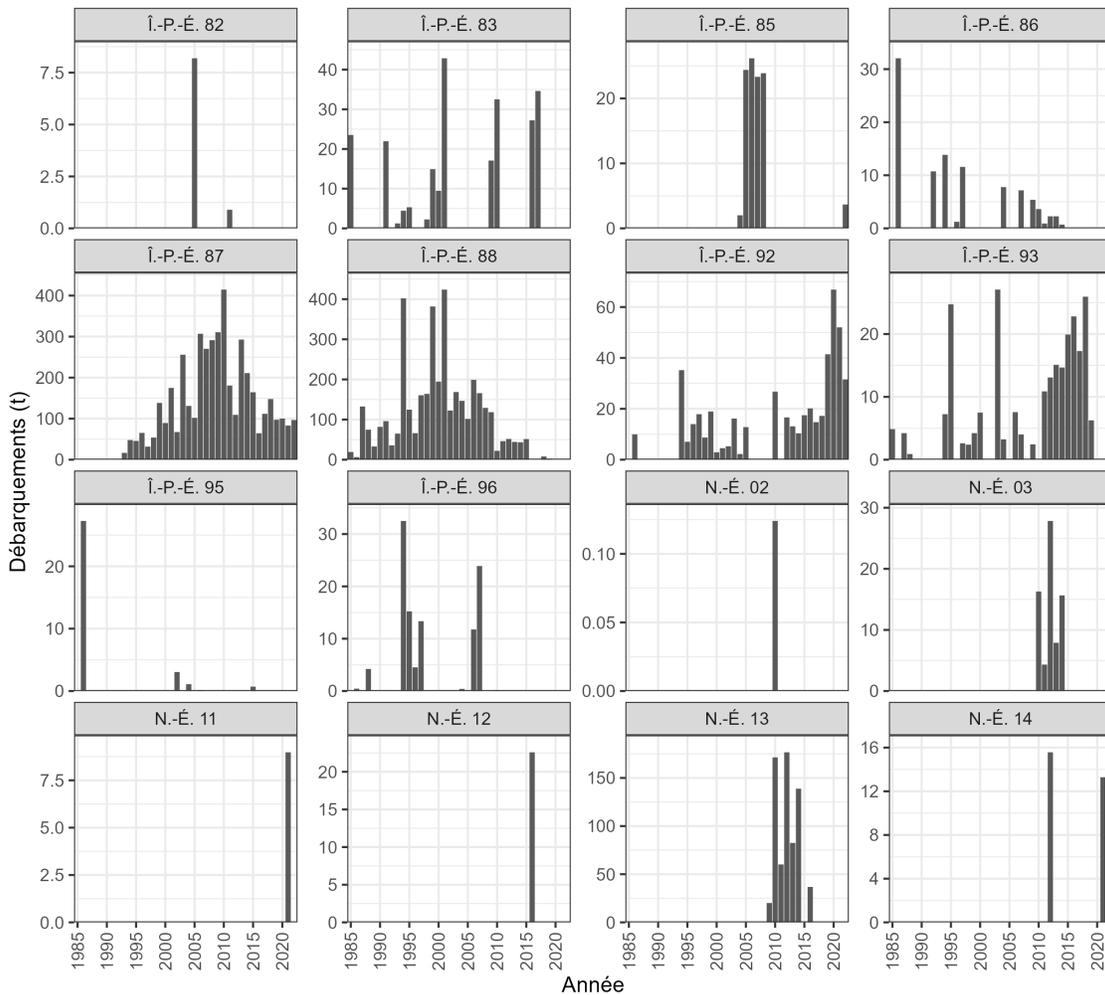


Figure 3 : Débarquements déclarés (tonnes; t) de capucette par district et par année pour les provinces de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard. Les étiquettes des panneaux indiquent le numéro de la province et du district. Remarque : L'axe des ordonnées varie selon les panneaux. Les débarquements totaux pour le Nouveau-Brunswick (non représentés) s'élevaient à 3 447 t, toutes provenant du district 73 au cours de l'année 2022.

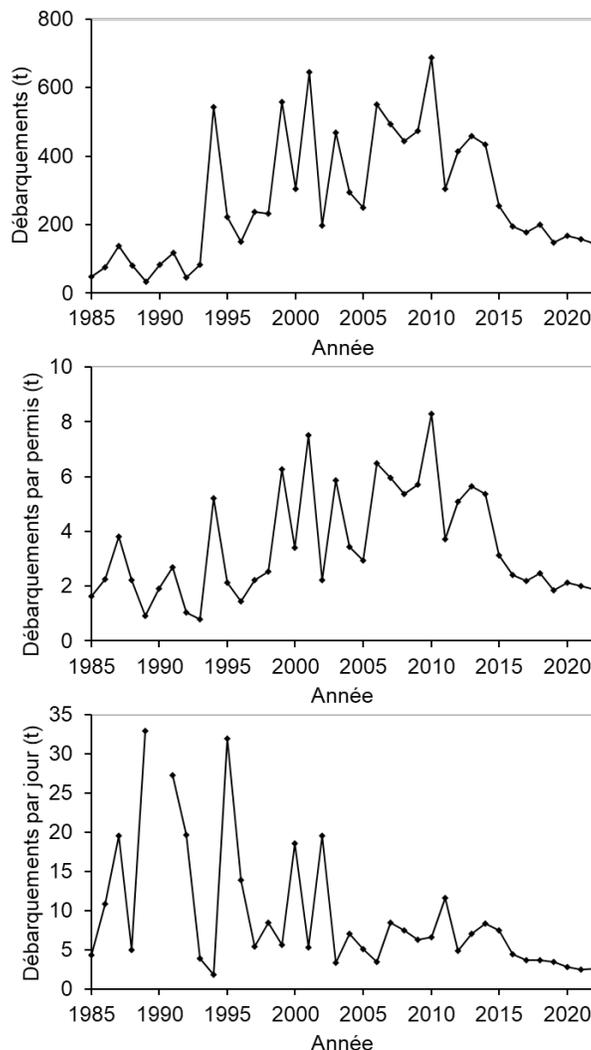


Figure 4 : Débarquements déclarés (tonnes; t) de capucette de 1985 à 2022 (panneau supérieur) et captures par variable d'effort : captures par nombre de permis (panneau central) et captures par jour de pêche (panneau inférieur). Remarque : Le nombre de jours de pêche n'a pas été enregistré en 1990 dans les rapports statistiques des débarquements du MPO.

### Prises accessoires dans la pêche à la capucette

Les parcs en filet à capucette capturent également d'autres espèces en tant que prises accessoires. Parmi les espèces signalées, on trouve le poulamon (*Microgadus tomcod*), la truite (c.f. *Oncorhynchus/Salvelinus*), la merluche blanche (*Urophycis tenuis*), l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), le lançon (*Ammodytidae sp.*), le bar rayé (*Morone saxatilis*) et le maquereau bleu (*Scomber scombrus*), et la réglementation exige qu'ils soient remis à l'eau vivants (MPO 2010). La quantité de prises accessoires et la survie des poissons relâchés n'ont pas été mesurées.

Tout au long de la série chronologique (1985 à 2022), des débarquements des prises accessoires suivantes ont été enregistrés dans la pêche ciblée à la capucette : serpents de mer (8 kg), gaspareau (1 406 kg), omble chevalier (1 746 kg), lançon du nord (22 312 kg) et éperlan arc-en-ciel (31 787 kg).

Les publications antérieures sur la capucette du sGSL identifient les prises accidentelles d'épinoches comme une préoccupation dans cette pêche qui a conduit les pêcheurs à changer l'emplacement de leurs engins ou à la fermeture anticipée de la pêche dans le passé (Cairns 1996; MPO 2010). Les données disponibles sur les débarquements ne contiennent pas d'informations sur les épinoches en tant que prises accessoires, et nous n'avons donc pas pu déterminer si cela se produit encore. Néanmoins, la capucette et diverses espèces d'épinoches coexistent dans le sGSL (voir la section sur le programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA) ci-dessous).

## Données indépendantes de la pêche

### Relevé dans le détroit de Northumberland

Le relevé au chalut de fond multi-espèces du navire de recherche (NR) du MPO dans le détroit de Northumberland (relevé dans le détroit de Northumberland) est effectué chaque année depuis 1999 pour recueillir des données indépendantes de la pêche (Hanson 2001; Asselin *et al.* 2021). Le relevé se déroule généralement de juillet à début août. Près de 3 500 traits de chalut de fond ont été effectués dans le détroit de Northumberland et aucune prise de capucette n'a été enregistrée.

### Relevé du navire de recherche scientifique d'automne

La région du Golfe du MPO effectue un relevé scientifique annuel au chalut de fond dans le sud du golfe du Saint-Laurent (ci-après relevé par NR d'automne du sGSL, figure A1). Le relevé normalisé multi-espèce suit un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié qui couvre la majorité du sGSL, et est réalisé chaque automne, généralement en septembre (Hurlbut et Clay 1990; Benoît 2006). Nous avons obtenu les nombres de prises (nombre par trait) et les densités de prises (kg/trait) pour les années de relevé de 1971 à 2023 et les strates 401 à 439. Au total, nous avons examiné 7 596 traits de chalut réalisés à partir de 6 navires, le NGCC *E.E. Prince* (1971 à 1985), le NGCC *Lady Hammond* (1985 à 1991), le NGCC *Alfred Needler* (1992 à 2002 et 2004 à 2005), le NGCC *Wilfred Templeman* (2003), le NGCC *Teleost* (2004 à 2022), et le NGCC *Jacques Cartier* (2021 à 2023) (tableau A1).

La capucette n'a pas été enregistrée avant 1985 et ne l'a été que dans 59 traits (0,78 %). Le nombre total de capucettes échantillonnées était de 374 et le poids total des captures était de 1,01 kg. La capucette a été principalement observée dans les strates côtières, en particulier les strates 402, 432 et 433 (figure 5). Avant 1984, la strate 402 n'a pas été échantillonnée et les strates 432 et 433 n'ont fait l'objet que de 2 à 3 traits par an, ce qui expliquerait en partie l'absence de prises de capucette. Il est également probable que des capucettes aient été capturées, mais non enregistrées, ou qu'elles aient été mal identifiées au cours des quatorze premières années du relevé.

Le nombre de prises de capucette varie selon les années et les navires. Le nombre de prises de capucette par an était généralement faible (médiane = 4), et plus de 10 capucettes ont été capturées seulement lors de 5 années (1985, 1997, 2003, 2004 et 2022). À l'exception de 2003, ces années ne correspondent pas aux années où les débarquements étaient les plus importants (figures 4 et 6). Le plus grand nombre de prises de capucette en une seule année a été de 136 individus sur 3 traits en 2004, dont 135 ont été capturés par le navire NGCC *Alfred Needler*, qui naviguait à côté du NGCC *Teleost* (tableau A2, figures 5 à 7). Viennent ensuite 36 prises de capucette en 2022, dont 25 ont été capturées par le NGCC *Jacques Cartier*, qui naviguait également aux côtés du NGCC *Teleost*. L'année 2022 est également celle où le NGCC *Teleost* a capturé le plus grand nombre de capucettes, avec un total de 11 individus. Aucune capucette n'a été capturée au cours de l'année de relevé la plus récente, 2023, au cours de laquelle 127 traits ont été effectués à partir du NGCC *Jacques Cartier*.

Toutes années confondues, la majorité (86 %) des prises de capucette mesuraient de 7 à 9 centimètres de longueur (figure 6).

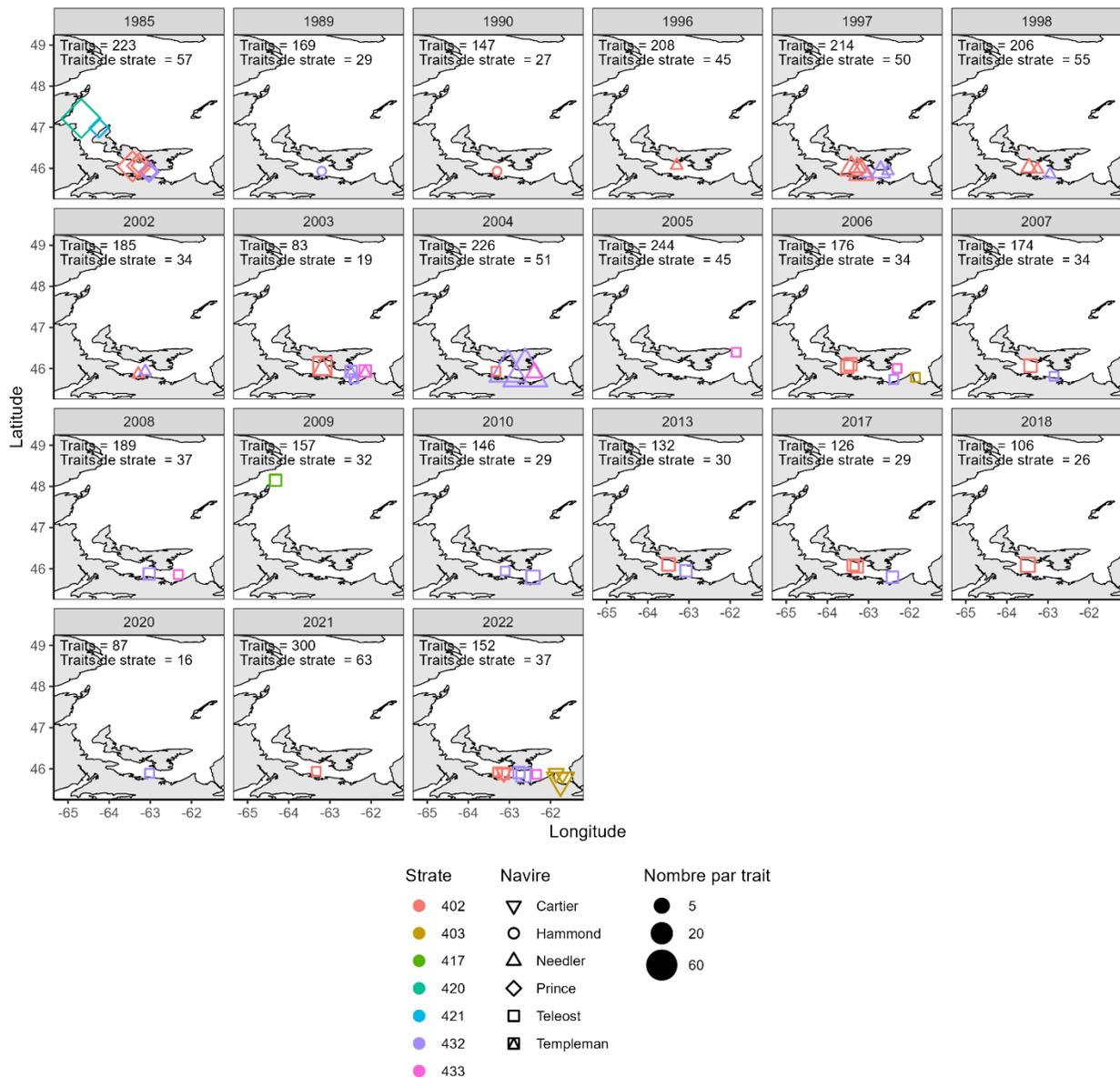


Figure 5 : Nombre de capucettes de l'Atlantique par trait de chalut dans le relevé d'automne des navires de recherche du sud du golfe du Saint-Laurent de 1971 à 2023 dans les strates 401 à 439. Les seules années indiquées sont celles au cours desquelles des prises de capucette ont été effectuées. Le terme « traits » désigne le nombre total de traits effectués par les navires de recherche dans le sGSL à l'automne dans les strates de relevé 401 à 439. Les « traits de strate » correspondent au nombre de traits effectués dans les strates du relevé dans lesquelles la capucette a été capturée seulement, à savoir les strates 402, 403, 417, 420, 421, 432 et 433.

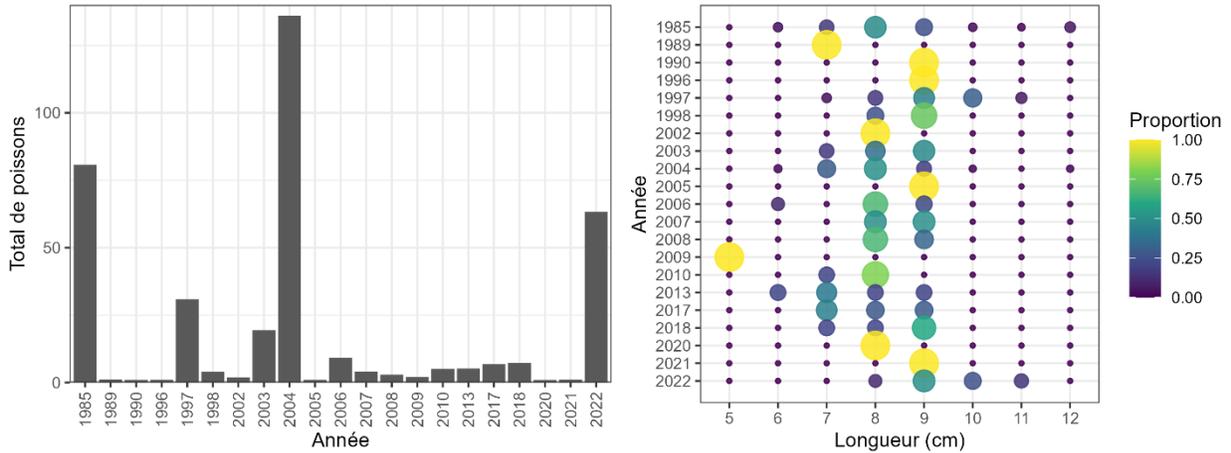


Figure 6 : Nombre (à gauche) et fréquences des longueurs (à droite) de capucettes dans les relevés des navires de recherche dans le sud du golfe du Saint-Laurent à l'automne de 2003 à 2023 dans les strates de relevé 401 à 439. Seules les années au cours desquelles des prises de capucette ont été effectuées sont indiquées.

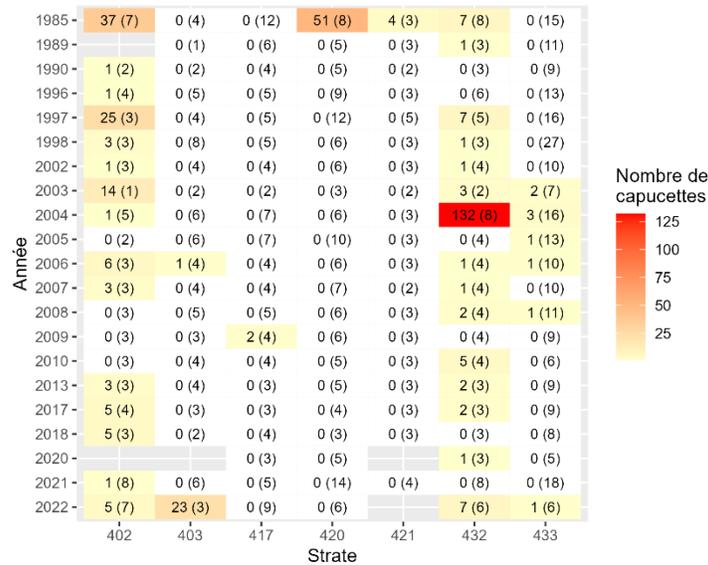


Figure 7 : Carte thermique du nombre total de capucettes capturées (hors des parenthèses) et du nombre total de traits (entre parenthèses) dans les strates 402, 403, 417, 420, 421, 432 et 433 du relevé des navires de recherche dans le sGSL de 1971 à 2023. Seules les années au cours desquelles des captures de capucette ont été effectuées sont indiquées.

**Programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA)**

Nous avons utilisé les données du PSCA pour évaluer la répartition de la capucette dans les baies et les estuaires le long du sGSL, ainsi que pour identifier les espèces communément associées à la capucette. Le PSCA a débuté en 2003 en tant que programme de sensibilisation permettant au MPO de travailler plus étroitement avec les groupes communautaires (MPO 2011), et a utilisé des sennes de plage pour échantillonner la communauté de poissons. Après un échantillonnage préliminaire en 2003, des données ont été régulièrement recueillies par des groupes communautaires environnementaux et du personnel chaque été de 2004 à 2019. La pêche à la senne a été effectuée de mai à septembre pour les années 2004 à 2014,

puis de juin à août. En 2018, aucune pêche à la senne n'a été effectuée en juillet. En 2018 et 2019, la pêche à la senne n'a été effectuée qu'une seule fois dans chaque estuaire. Sur l'ensemble de la série chronologique, des pêches à la senne ont été effectuées sur 41 sites, à raison de 6 à 7 stations par site, pour un total de 252 sites de senne (109 au Nouveau-Brunswick, 43 en Nouvelle-Écosse et 100 à l'Île-du-Prince-Édouard) (Figure 8). Cependant, il existe quelques problèmes avec les renseignements de localisation, car certaines stations ont été supprimées au cours de la série chronologique en raison de l'accumulation d'algues, et ont été remplacées par de nouveaux emplacements, mais la même identification que les emplacements d'origine leur a été attribuée (MPO 2011).

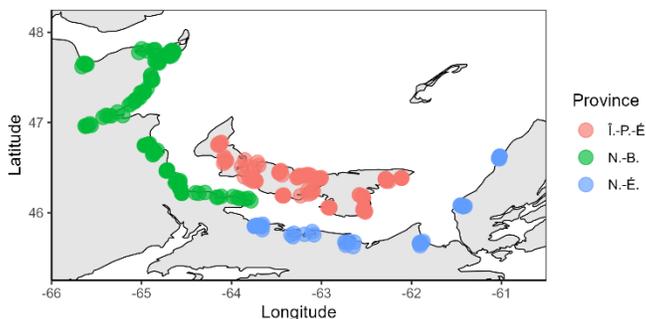


Figure 8 : Emplacement des 252 sites de pêche à la senne du programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA).

Au total, 10 029 traits de senne ont été réalisés au cours de 118 jours d'échantillonnage différents. La capucette a été enregistrée dans 7 293 (72,7 %) événements de pêche à la senne dans 248 (98,4 %) emplacements sur 113 (95,8 %) jours d'échantillonnage. Le nombre de capucettes enregistrées par senne a peu varié d'une province à l'autre ou d'un mois à l'autre, mais il a diminué en 2018 et en 2019 (figures 9 à 11, A3). Nous avons normalisé l'effort en calculant l'abondance moyenne par trait de senne de plage. La diminution de l'abondance en 2018 et 2019 ne semble pas correspondre uniquement à la réduction de l'effort d'échantillonnage au cours de ces années (figure 11).

Les dix espèces les plus fréquemment observées avec la capucette sont la crevette de sable (*Crangon septemspinosa*, cooccurrente avec la capucette dans 6 484 traits de senne), le choquemort (*Fundulus heteroclitus*, cooccurrent dans 6 449 traits de senne), l'épinoche à quatre épines (*Apeltes quadracus*, cooccurrente dans 5 002 traits de senne), les algues vertes (*Chlorophyta*, cooccurrente dans 3 952 traits de senne), l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*, cooccurrente dans 3 844 trait de senne), la plie lisse (*Pleuronectes putnami*, cooccurrente dans 3 589 traits de senne), le bouc de varech (*Palaemon*, cooccurrente dans 3 436 traits de senne), l'épinoche tachetée (*Gasterosteus wheatlandi*, cooccurrente dans 3 396 traits de senne), la zostère (*Zostera*, cooccurrente dans 2 528 traits de senne), et l'épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*, cooccurrente dans 2 489 traits de senne).

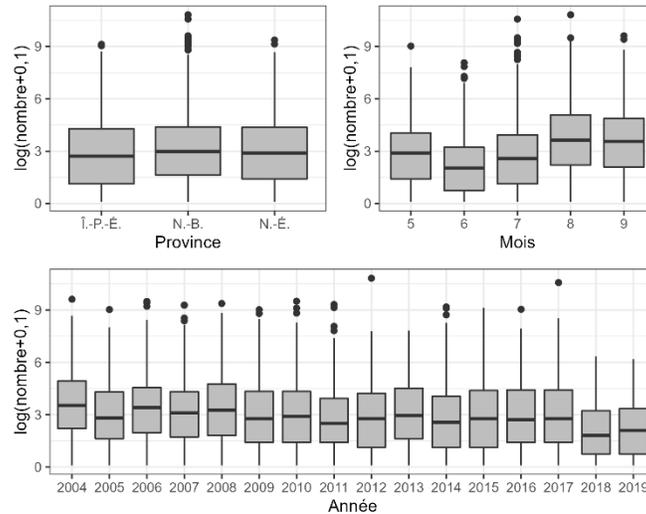


Figure 9 : La distribution du nombre de capucettes par événement d'échantillonnage par province (en haut à gauche), par mois (en haut à droite) et par année (en bas). Les nombres ont été transformés en logarithme après l'ajout de 0,1. Deux valeurs aberrantes de > 30 000 capucettes ont été supprimées avant la représentation graphique. Les cases grises indiquent les intervalles interquartiles, les moustaches s'étendent jusqu'à  $\pm 1,5$  x l'intervalle interquartile, les points de données au-delà de  $\pm 1,5$  x l'intervalle interquartile sont indiqués par des cercles pleins. Les lignes horizontales indiquent les médianes.

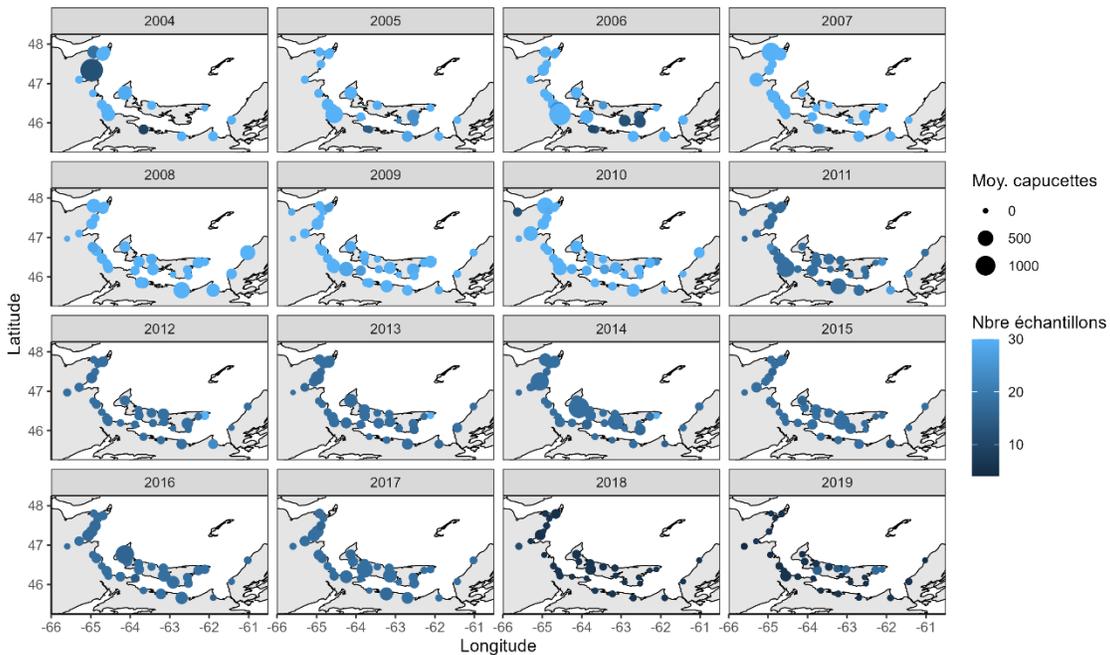


Figure 10 : Nombre moyen de capucettes échantillonnées dans le cadre du programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA) sur les 41 sites par an. Deux valeurs aberrantes de > 30 000 capucettes en 2012 et 2017 ont été supprimées avant la cartographie.

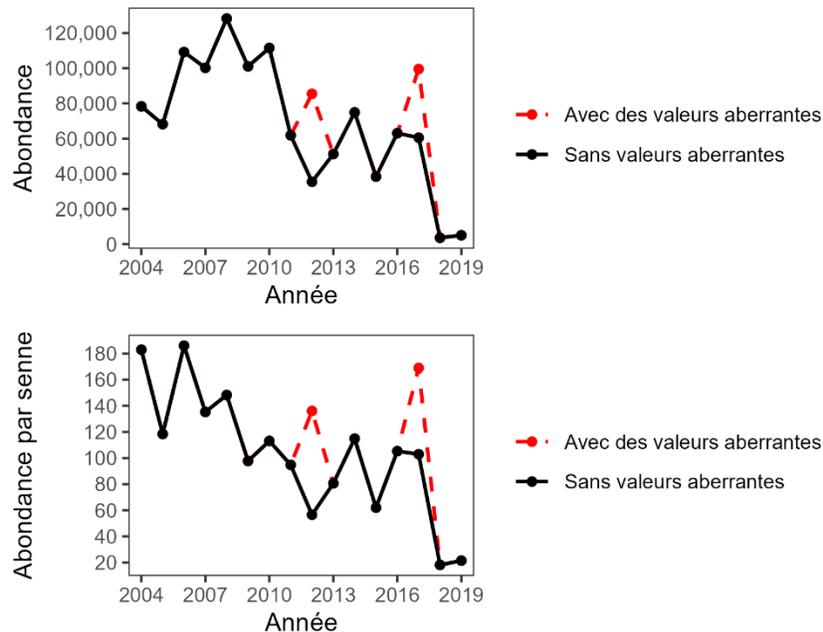


Figure 11 : Nombre total (abondance) de capucettes capturées dans le cadre du programme de surveillance de la communauté aquatique (panneau supérieur) et abondance par trait de senne de plage (panneau inférieur) de 2004 à 2019. Les lignes noires continues indiquent les tendances sans les deux valeurs aberrantes de 2012 et 2017 qui ont chacun compté > 30 000 capucettes; les lignes rouges en pointillés incluent les deux valeurs aberrantes.

### Indicateurs de l'état des stocks

Conformément au dernier processus consultatif scientifique (MPO 2010), il n'existe pas d'indices validés de l'abondance de la capucette dans le sGSL. Les meilleures données disponibles pour évaluer le stock sont les débarquements issus des pêches et les données du PSCA, mais ces données présentent un certain nombre de problèmes, décrits précédemment. Plus important encore, les données relatives aux débarquements n'incluent pas les débarquements de la pêche à des fins d'appât conservés pour usage personnel, qui est la principale pêche ciblant la capucette. En outre, les données telles qu'elles ont été rassemblées ne permettent pas d'examiner l'effort dans cette pêche ni le nombre de permis actifs. L'enjeu le plus important pour les données du PSCA est la cessation de ce programme en 2019. Il s'agit des seules données indépendantes de la pêche qui ont permis d'échantillonner de manière cohérente l'habitat dans lequel se trouve la capucette.

Sur la base des données disponibles, il semble que l'abondance de la capucette soit en déclin dans le sGSL. Ce déclin est déduit d'une baisse récente des débarquements en dépit d'un nombre constant de permis depuis 2016 et d'une forte baisse des débarquements quotidiens moyens. Cette baisse des débarquements coïncide également avec une augmentation apparente de la demande d'appâts dans le sGSL. Il est toutefois difficile de déterminer si les baisses observées peuvent être dues à des changements dans le comportement des pêcheurs de capucette. Il convient également de souligner que depuis 2015, les variations interannuelles des débarquements et de la CPUE sont moins importantes. Cette grande variation est caractéristique des espèces de poissons fourrage, qui ont une courte durée de vie, présentent une dynamique de recrutement irrégulière et sont influencées par divers facteurs climatiques et écosystémiques (Bakun 2006). Les données du PSCA montrent également une tendance générale à la baisse de l'abondance de la capucette entre 2008 et 2019, à l'exception d'un pic

en 2017 qui a été attribué à une seule capture de plus de 30 000 individus. L'abondance en 2018 et 2019 était la plus faible observée dans la série chronologique dans l'ensemble de la zone échantillonnée, même lorsque nous avons normalisé l'effort par trait de senne de plage.

### Sources d'incertitude

Les sources d'incertitude sur l'état de la capucette dans le sGSL sont nombreuses :

- Absence d'informations complètes sur la pêche à des fins d'appât avant 2022, qui est la principale pêche ciblant la capucette. Depuis 2022, des journaux de bord quotidiens ont été mis en place dans toutes les régions actives afin de résoudre ce problème.
- Des rapports incohérents et des informations manquantes dans les données de débarquement disponibles, ce qui rend difficile le calcul de la CPUE ou l'établissement d'un lien entre les prises et des lieux géographiques ou des permis en particulier.
- Absence de données hivernales, lorsque la capucette est susceptible de migrer vers le large (Cairns 1997).
- Faible capturabilité dans les relevés du MPO, peut-être en raison du moment et/ou de l'emplacement de ces relevés.
- Réduction des efforts de prise de données du PSCA au cours des dernières années, et fin du programme en 2019. D'autres problèmes liés à ces données comprennent des changements dans l'emplacement des stations au fil des ans et des changements dans la fréquence d'échantillonnage (MPO 2011).

### Conclusions

Dans le sGSL, la capucette est une espèce de poisson fourrage qui constitue une source de proies pour les oiseaux piscivores, les poissons et les phoques (DFO 2010; Hammill et Stenson 2000; Hanson 2020). Les données de capture pour les pêches de capucette dans le sGSL sont incomplètes, car la capucette est principalement capturée à des fins d'appât, et cette information n'a souvent pas été déclarée. De plus, la capucette n'est pas fréquemment capturée dans les relevés d'automne du sGSL du MPO ou dans les relevés par NR du détroit de Northumberland. La capucette n'a pas non plus été identifiée dans une étude sur la variabilité du régime alimentaire du thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*) du sGSL, malgré la présence d'autres poissons fourrages, y compris le balaou atlantique (*Scomberesox saurus*) (Turcotte *et al.* 2023). La capucette a été régulièrement observée lors des relevés du PSCA de 2004 à 2019, mais l'effort d'échantillonnage a diminué, tout comme le nombre de mois où des échantillonnages étaient réalisés, au cours des dernières années du programme. De plus, ce programme a pris fin après la saison 2019, laissant un vide dans les données disponibles pour cet écosystème littoral. La plus grande source de données sur la capucette du sGSL provient de la pêche commerciale à l'Î.-P.-É., qui est sensible aux changements en matière d'effort et de déclaration. Il serait essentiel de relier les séries chronologiques des données sur les débarquements issus des pêches à l'effort afin de mieux utiliser ces informations.

Les données de débarquement disponibles suggèrent que l'abondance de la capucette dans le sGSL pourrait être en déclin constant depuis environ 2016. Étant donné que l'engin utilisé dans cette pêche n'est pas sélectif pour la taille, la surexploitation des juvéniles de l'année pourrait entraîner l'effondrement du stock en raison d'un manque de géniteurs (c.-à-d. surpêche du recrutement), et il est possible que les baisses observées dans les débarquements disponibles reflètent ce phénomène (Cairns 1996). Toutefois, en l'absence d'une méthode de validation des données des pêcheurs, il est possible que les baisses observées soient dues à des

changements de comportement en matière de déclaration. La déclaration quotidienne dans le journal de bord dans toutes les régions actives à partir de 2022 pourrait contribuer à résoudre ce problème à l'avenir.

En tant qu'espèce fourragère, la capucette fournit vraisemblablement une proportion substantielle de la nourriture annuelle de d'autres espèces, et les pêches ciblant la capucette sont donc censées être gérées de manière à être compatibles avec la conservation de l'ensemble de l'écosystème (MPO 2009). Comme lors du dernier processus consultatif scientifique, le manque de données fiables sur les pêches suggère que les nouvelles pêches commerciales de capucette ne répondraient pas aux objectifs de conservation décrits dans la *Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères* (MPO 2009). Pour évaluer pleinement l'état de la capucette dans le sGSL, il est nécessaire de combler le manque de données sur les débarquements. D'autres lacunes importantes dans les données concernent la structure des stocks et les migrations saisonnières. À l'heure actuelle, les données disponibles ne sont pas suffisantes pour fournir un état des stocks.

## Collaborateurs

Noms	Affiliation
Ditlecadet, Delphine	MPO Science – Région du Golfe, Présidente
Levangie, Nicholas	MPO Gestion de la ressource – Bureau de secteur à Nouvelle-Écosse
Lowe, Kim	MPO Gestion de la ressource – Bureau de secteur à l'Île-du-Prince-Édouard
McDermid, Jenni	MPO Science – Région du Golfe – Responsable scientifique
Moore, Benjamin	MPO Gestion de la ressource – Bureau de secteur à l'Île-du-Prince-Édouard - Client
Murphy, Hannah	MPO Science – Région de Terre Neuve et Labrador, réviseur
Rondeau, Amélie	MPO Science – Région du Golfe
Roy, Mélanie	MPO Science – Région du Golfe
Steeves, Royce	MPO Science – Région du Golfe, réviseur
Sutton, Jolene	MPO Science – Région du Golfe – Responsable scientifique

## Approuvé par

Amélie Rondeau  
 Directeur régional des Sciences par intérim, Région du Golfe  
 Pêches et Océans Canada  
 4 juin 2024

## Sources de renseignements

- Asselin, N.C., Hanson, J.M., Ricard, D., and Rondeau, A. 2021. [Methods and summary data from the Northumberland Strait multi-species bottom trawl survey, 1999 to 2018](#). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3432: v + 118 p.
- Bakun, A. 2006. Wasp-waist populations and marine ecosystem dynamics: navigating the "predator pit" topographies. *Progr. Ocean* 6, 271-288.
- Barrett, T.J., Brasfield, S.M., Carroll, L.C. et al. 2015. Reproductive strategies and seasonal changes in the somatic indices of seven small-bodied fishes in Atlantic Canada in relation to study design for environmental effects monitoring. *Environ Monit Assess* 187, 305.
- Benoît, H.P. 2006. [Normalisation de la série chronologique des relevés au chalut de fond effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent : résultats d'études de pêche comparatives de 2004-2005 et autres recommandations pour l'analyse des données des relevés](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2006/008.

- Cairns, D.K., 1996. [An update on the Atlantic silverside fishery of Prince Edward Island, 1995v](#). DFO Atlantic Fisheries Res. Doc. 96/116.
- Cairns, D.K. 1997. [Anguille, gaspareau, capucette et éperlan de l'Île-du-Prince-Édouard](#). DFO Stock Status Report D3-18.
- Hammill, M.O. and Stenson, 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. Journal of the Northwest Atlantic Fishery Society 26:1-23.
- Hanson, J.M. 2001. [Abondance et répartition du homard d'Amérique dans l'ouest du détroit de Northumberland, avant la pêche en 1999 et en 2000](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2001/079. 19 p.
- Hanson, J. M. 2020. Diet of Striped Bass in the southern Gulf of St. Lawrence (Canada) with emphasis on the spring spawning aggregation. Northeastern Naturalist 27:381-400.
- Hurlbut, T., and Clay, D. 1990. Protocols for research vessel cruises within the Gulf Region (demersal fish) (1970-1987). Can. Man. Rep. of Fisheries and Aquatic Sciences, 2082.
- Jessop, B.M. and D.L. Morantz. 1982. A survey of the Atlantic silverside fishery of Prince Edward Island, 1979. Can. Manu . Rep. Fish . Aquat . Sci . No . 1639.
- MPO. 2009. [Politique sur la pêche des espèces fourragères](#).
- MPO. 2010. [Possibilités de pêches de la capucette et du balaou dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/081.
- MPO. 2011. [Compte-rendu du Processus de consultation régional de l'examen du Programme communautaire de surveillance aquatique \(PCSA\) et de son utilité pour renseigner sur la santé écologique des baies et des estuaires du sud du golfe du Saint-Laurent, les 17 et 18 mars, 2010v](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2011/029.
- R Core Team. 2022. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Sargent, P.S., Methven, D.A., Hooper, R.G. and McKenzie, C.H. 2008. A range extension of the Atlantic silverside, *Menidia menidia*, to coastal waters of southwestern Newfoundland. The Canadian Field-Naturalist, 122(4), 338-344.
- Scott, W.B. and Scott, M.G. 1988. Atlantic fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219:731 pp.
- Surette, T., Vergara, P., and Ricard, D. 2021. gulf: Access, manipulate, display and analyze southern Gulf data.
- Turcotte, F., Hanke, A., McDermid, J.L. 2023. Atlantic bluefin tuna diet variability in the southern Gulf of St. Lawrence, Canada. Mar. Environ. Res 187:105949.

## Annexe

Tableau A1 : Le nombre de traits du relevé par NR d'automne du sGSL effectués par navire et par an dans les strates de relevé 401 à 439. Les astérisques indiquent les années au cours desquelles plusieurs navires ont été utilisés.

Année	Cartier	Hammond	Needler	Prince	Teleost	Templeman
1971	.	.	.	66	.	.
1972	.	.	.	70	.	.
1973	.	.	.	71	.	.
1974	.	.	.	64	.	.
1975	.	.	.	67	.	.
1976	.	.	.	66	.	.
1977	.	.	.	66	.	.
1978	.	.	.	63	.	.
1979	.	.	.	74	.	.
1980	.	.	.	70	.	.
1981	.	.	.	70	.	.
1982	.	.	.	65	.	.
1983	.	.	.	67	.	.
1984	.	.	.	108	.	.
*1985	.	139	.	84	.	.
1986	.	173	.	.	.	.
1987	.	162	.	.	.	.
1988	.	154	.	.	.	.
1989	.	169	.	.	.	.
1990	.	147	.	.	.	.
1991	.	192	.	.	.	.
1992	.	.	169	.	.	.
1993	.	.	189	.	.	.
1994	.	.	160	.	.	.
1995	.	.	182	.	.	.
1996	.	.	208	.	.	.
1997	.	.	214	.	.	.
1998	.	.	206	.	.	.
1999	.	.	193	.	.	.
2000	.	.	198	.	.	.
2001	.	.	149	.	.	.
2002	.	.	185	.	.	.
2003	.	.	.	.	.	83
*2004	.	.	51	.	175	.
*2005	.	.	117	.	127	.
2006	.	.	.	.	176	.
2007	.	.	.	.	174	.
2008	.	.	.	.	189	.
2009	.	.	.	.	157	.
2010	.	.	.	.	146	.
2011	.	.	.	.	136	.
2012	.	.	.	.	153	.
2013	.	.	.	.	132	.
2014	.	.	.	.	166	.
2015	.	.	.	.	171	.
2016	.	.	.	.	162	.
2017	.	.	.	.	126	.
2018	.	.	.	.	106	.
2019	.	.	.	.	123	.
2020	.	.	.	.	87	.
*2021	134	.	.	.	166	.
*2022	75	.	.	.	77	.
2023	127	.	.	.	.	.

Tableau A2 : Le nombre de capucettes capturées dans les traits du relevé par NR d'automne du sGSL par année et par navire de 1971 à 2023. « Traits capucettes » est le nombre de traits dans lesquels la capucette a été capturée. « Nbre capucettes » est le nombre total de prises de capucettes.

Année	Navire	Traits capucettes	Nbre capucettes
1985	Prince	7	99
1989	Hammond	1	1
1990	Hammond	1	1
1996	Needler	1	1
1997	Needler	6	32
1998	Needler	3	4
2002	Needler	2	2
2003	Templeman	4	19
2004	Needler	3	135
2004	Teleost	1	1
2005	Teleost	1	1
2006	Teleost	5	9
2007	Teleost	2	4
2008	Teleost	2	3
2009	Teleost	1	2
2010	Teleost	2	5
2013	Teleost	2	5
2017	Teleost	3	7
2018	Teleost	1	5
2020	Teleost	1	1
2021	Teleost	1	1
2022	Cartier	4	25
2022	Teleost	5	11

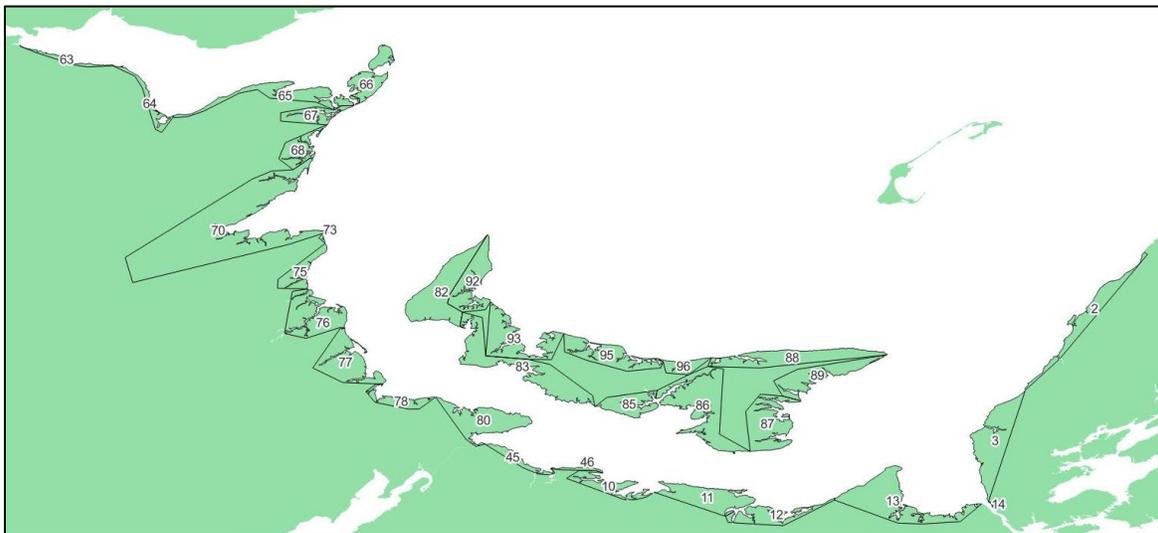


Figure A1 : Localisation des districts statistiques relatifs à la pêche à la capucette.

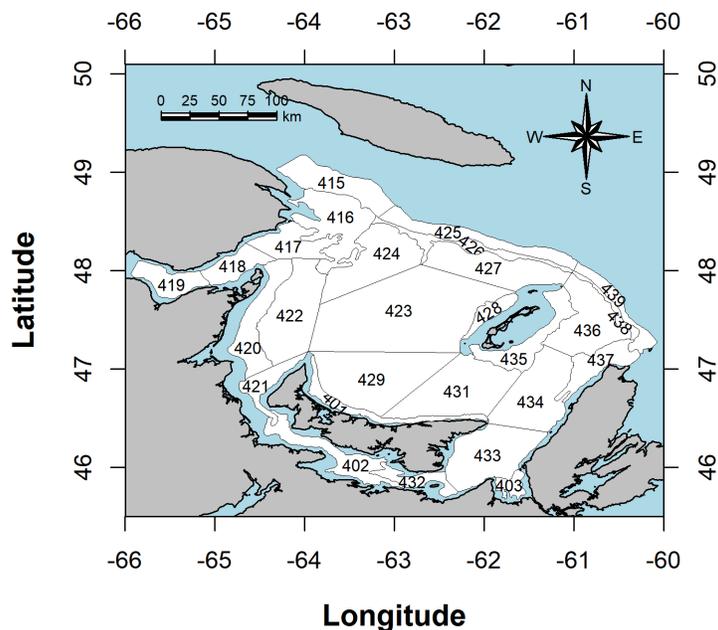


Figure A2 : Carte des strates du relevé par navire de recherche d'automne du sud du golfe du Saint-Laurent.

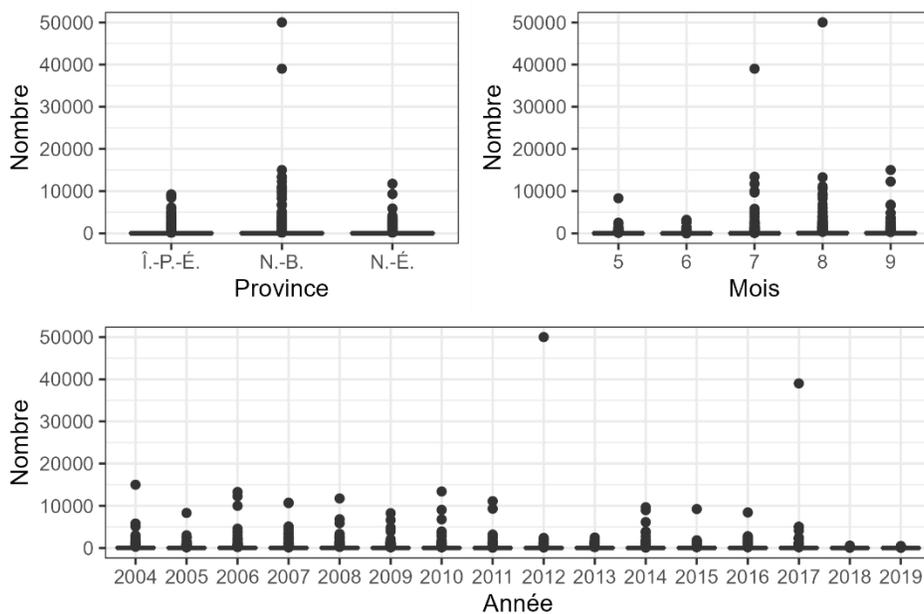


Figure A3 : La distribution du nombre non transformé de capucettes par événement d'échantillonnage par province (en haut à gauche), par mois (en haut à droite) et par année (en bas). Deux valeurs aberrantes de > 30 000 capucettes ont été supprimées avant la représentation graphique. Les points de données au-delà de  $\pm 1,5$  x l'intervalle interquartile sont indiqués par des cercles remplis.

**Le présent rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Golfe  
Pêches et Océans Canada  
C.P. 5030  
Moncton, NB  
E1C 9B6

Courriel : [DFO.GLFCSA-CASGLF.MPO@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFO.GLFCSA-CASGLF.MPO@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-72266-5 N° cat. Fs70-7/2024-029F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du  
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Examen des stocks de capucette (*Menidia menidia*) du sud du golfe du Saint-Laurent en 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2024/029.

*Also available in English:*

*DFO. 2024. Southern Gulf of St. Lawrence Atlantic Silverside (Menidia menidia) Stock Review in 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2024/029.*