



ÉVALUATION DE LA PÊCHE DU PÉTONCLE GÉANT (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

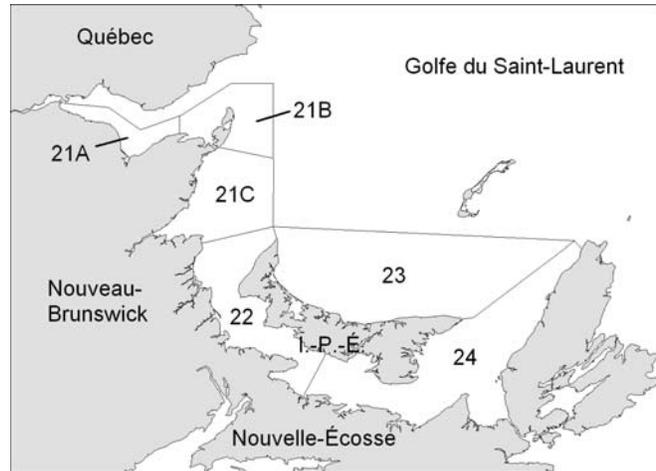
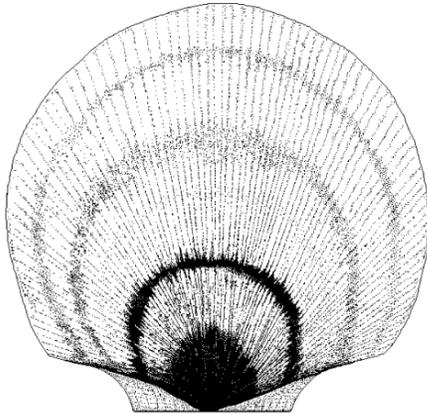


Figure 1 : Zones de pêche du pétoncle dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Contexte :

La pêche du pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent a toujours été une pêche complémentaire à celle du homard, du hareng et du poisson de fond. Le pétoncle est capturé avec des engins de pêche mobiles (dragues) déployés par des petits bateaux. Dans la Région du Golfe, il y a plus de 700 permis de pêche commerciale du pétoncle, mais un grand nombre d'entre eux sont inactifs. Presque tous les pêcheurs de pétoncle sont détenteurs de plusieurs permis de pêche.

Dans la Région du Golfe, la pêche du pétoncle est relativement faible en importance et étalée sur une large zone. L'aire d'exploitation se divise en quatre zones de pêche du pétoncle (ZPP) dont une (ZPP 21) est divisée en trois sous-zones. Des mesures de gestion particulières s'appliquent à chaque zone pour limiter l'effort. Dans la plupart des ZPP, des zones tampons ont également été créées, afin d'interdire le dragage du pétoncle dans certaines parcelles d'habitat, principalement pour protéger les secteurs d'établissement des larves de homard et l'habitat environnant. Les premiers débarquements enregistrés datent du début des années 1900; ils ont atteint un sommet d'environ 900 t par année vers la fin des années 1960 et le début des années 1970. Les données préliminaires pour 2010 établissent les débarquements à un peu plus de 80 t.

La plus récente évaluation de la pêche du pétoncle dans la Région du Golfe date de 1990 (Lanteigne et Davidson 1992). Le ministère des Pêches et des Océans - Région du Golfe - a organisé un atelier en 2006 pour examiner l'avenir de la pêche du pétoncle dans le sud du Golfe (Davidson et al. 2007). Cet atelier visait à définir des méthodes progressives de gestion pour la pêche traditionnelle du pétoncle, tout en étudiant de nouvelles méthodes de récolte.

Le Secteur des écosystèmes et de la gestion des pêches (EGP) du MPO a demandé une évaluation de

la pêche et des stocks de pétoncles dans le sud du golfe du Saint-Laurent, tenant compte, tout particulièrement, de l'efficacité des mesures actuelles de gestion pour la protection des ressources. Une réunion d'examen par des pairs a eu lieu les 17 et 18 février 2011 à Moncton (N.-B.). Les participants à cette réunion représentaient le Secteur des océans et des sciences du MPO, le Secteur des EGP du MPO, les gouvernements provinciaux, l'industrie et des associations autochtones.

SOMMAIRE

- D'après les statistiques historiques, l'abondance des stocks de pétoncles du sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL) est faible et seulement 25 % des titulaires de permis sont actifs.
- Le seul indice d'abondance disponible est tiré des données sur les prises et l'effort de la pêche commerciale.
- Des journaux de bord obligatoires sont en vigueur depuis 2001, mais la conformité n'est pas généralisée, ce qui ajoute à l'incertitude quant à la fiabilité des données sur les débarquements et l'effort, de même qu'au calcul et à l'interprétation des données sur les CPUE.
- Les zones tampons ont été établies pour des raisons de conservation des homards et non pas de rétablissement des stocks de pétoncles. Aucune nouvelle donnée n'a été examinée pour évaluer l'efficacité des zones tampons pour la conservation des homards.
- Les avantages de la fermeture de zones pour le rétablissement des gisements de pétoncles sont documentés dans certaines études, mais celles-ci ne portent pas sur le sGSL. Les zones fermées dans les ZPP 22, ZPP 21A et ZPP 21B, lorsqu'elles seront rouvertes, feraient de bonnes études de cas.
- Dans le sGSL, il n'y a aucune proposition de changement de la taille des anneaux, de sorte que le changement de structure de la population des pétoncles récoltés et le rendement connexe n'ont pas été évalués aux fins du présent document.
- Le dragage du pétoncle a peu d'effet sur l'habitat et sur les prises accessoires de poissons de fond ou de crustacés.

INTRODUCTION

Biologie

Le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) est un mollusque bivalve que l'on rencontre dans les eaux côtières de l'Atlantique, à partir de la côte nord du golfe du Saint-Laurent jusqu'au cap Hatteras, en Caroline du Nord. Organisme benthique, vivant à l'interface sédiment-eau, il est un filtreur actif semi-mobile, consommant phytoplancton, petit zooplancton, grains de pollen, ciliés, particules détritiques et bactéries. Les pétoncles sont souvent observés en rassemblements denses appelés gisements, pouvant être suffisamment importants pour soutenir une pêche commerciale. On les trouve généralement à des profondeurs allant de 10 à 100 m, mais ils fréquentent également les eaux moins profondes. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, les gisements de pétoncle sont situés à des profondeurs de 15 à 37 m. Le pétoncle géant semble

préférer les substrats graveleux, de sable et de galets, bien qu'on le trouve aussi à l'occasion sur des fonds de sable boueux ou de roche. Les concentrations exploitables sont associées à de forts courants de marée ou à des zones de tourbillons océaniques permanents.

Le pétoncle géant mesure généralement entre 100 et 150 mm, le plus grand pétoncle jamais enregistré ayant mesuré 211 mm (taille de coquille, mesure dorsoventrale tangentielle). Dans le sGSL, les plus grands pétoncles mesurent généralement entre 125 et 145 mm. Des anneaux annuels se forment sur la coquille, chaque année, au moment des eaux froides; ces anneaux sont particulièrement prononcés chez les populations d'eau moins profonde du nord, comme dans le sGSL. Les données sur les isotopes d'oxygène confirment que les anneaux de croissance sont des événements annuels. Le taux de croissance des pétoncles géants varie beaucoup, car il dépend de l'emplacement. La croissance se fait à des températures oscillant entre 8 °C et 18 °C, la température idéale de croissance étant de 13,5 °C.

Le pétoncle préfère les salinités de 30 à 32 ppt, mais il peut tolérer des taux réduits, par exemple jusqu'à 25 ppt. Dans le sGSL, les pétoncles sont souvent confrontés à des températures allant de -2 °C à 20 °C. Le pétoncle géant est en état de stress à des températures de 20 °C à 23 °C, mais il y survivra s'il peut s'y acclimater. Toutefois, il meurt à des températures de 23,5 °C ou plus; on a pu observer des mortalités massives de pétoncles dans le passé dans certaines parties du sud du Golfe.

Les sexes sont distincts, les mâles et les femelles étant identifiés par la couleur des gonades à maturité : la gonade mâle est blanche et la gonade femelle, dans des tons d'orange à rouge brique. La différenciation sexuelle a lieu à l'âge 1+; cependant, la plupart des pétoncles géants ne libèrent pas efficacement leurs gamètes avant d'avoir atteint une taille de coquille > 70 mm (environ trois ans dans le sGSL). Dans le sud du Golfe, la reproduction a généralement lieu à la fin d'août. Les pétoncles étaient considérés comme ayant atteint le stade adulte lorsque leur coquille mesure > 81 mm. Cependant, il a été démontré que ce stade pouvait ne pas être atteint avant 95 mm de taille de coquille. La fécondité est en relation exponentielle avec la taille de coquille et peut varier chaque année. Au cours de la période de reproduction, les mâles et les femelles libèrent leurs gamètes de manière synchronisée et la fécondation a lieu dans la colonne d'eau. Les larves sont planctoniques pendant quatre à cinq semaines, après quoi elles se métamorphosent et s'établissent sur des substrats favorables pour y commencer leur vie benthique.

Un programme d'échantillonnage en mer a été réalisé entre 2001 à 2005 afin de recueillir des renseignements biologiques sur les pétoncles dans des gisements représentatifs du sud du golfe du Saint-Laurent. Les données biologiques recueillies comprenaient la répartition selon la longueur, la structure par âge et le rendement en chair.

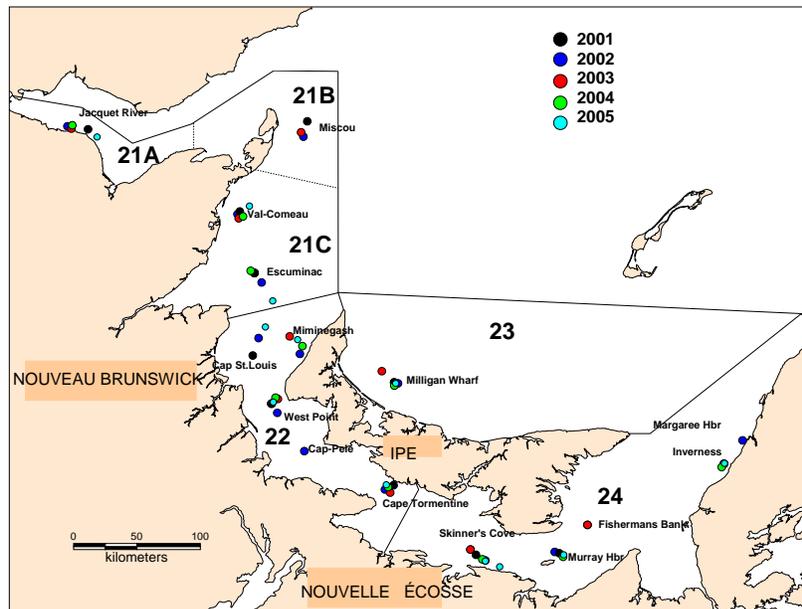


Figure 2 : Lieux d'échantillonnage en mer dans le sud du golfe du Saint-Laurent, de 2001 à 2005 dans chacune des ZPP..

Les pétoncles dont on a mesuré l'âge au cours du programme d'échantillonnage en mer de 2001 à 2005 avaient entre 3 et 17 ans (fig. 3). Les pétoncles de stade « adulte » de 80 mm avaient entre 4 et 6 ans, tandis que les pétoncles de taille de coquille de 100 mm avaient 7 ou 8 ans ou plus dans la plupart des régions du sud du Golfe. La croissance maximale de longueur de coquille des pétoncles géants du sud du Golfe a lieu entre 3 et 6 ans.

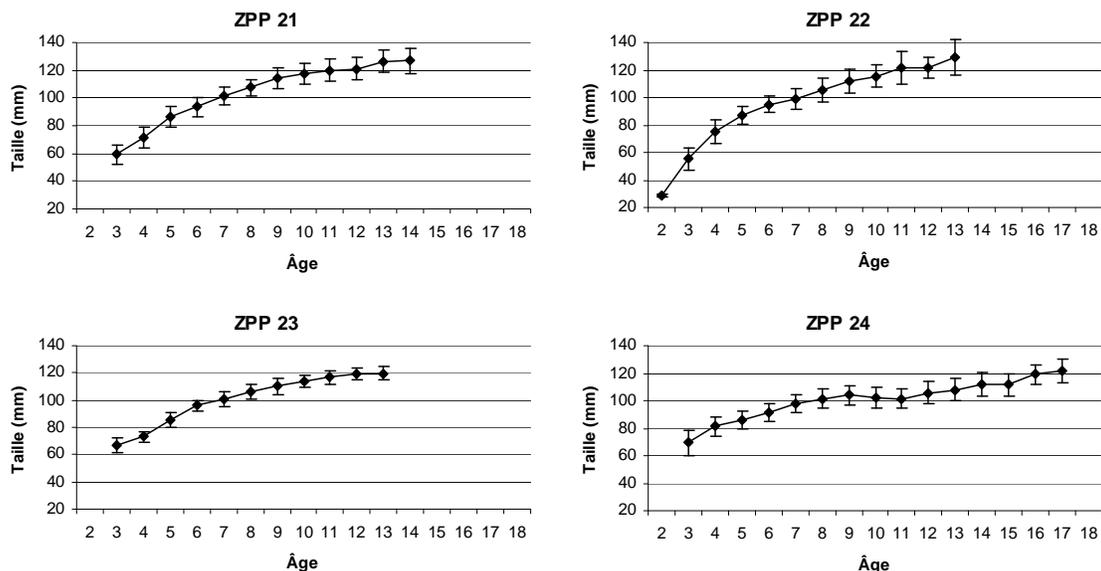


Figure 3 : Taille de coquille approximative selon l'âge du pétoncle géant, par ZPP, d'après l'échantillonnage en mer, 2001 à 2005.

La relation entre le poids de la chair et la taille de coquille varie au cours d'une saison, selon la ZPP et d'une année à l'autre (fig. 4).

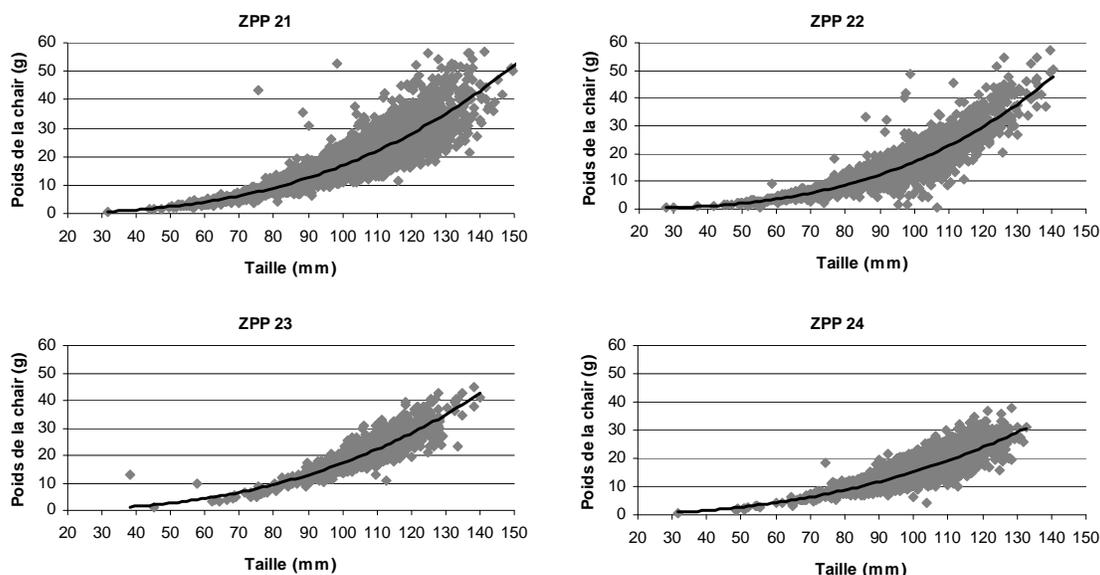


Figure 4 : Relation entre le poids de la chair et la taille de coquille des pétoncles, par ZPP, d'après l'échantillonnage en mer, 2001 à 2005.

La pêche

Les pêcheries de pétoncles dans la Région du Golfe sont divisées en quatre ZPP, dont ZPP 1 qui est divisée en trois sous-zones (fig. 1). Les pêcheurs de la ZPP 21 ont accepté cette subdivision en 1996, pour faciliter la gestion d'un projet d'ensemencement du pétoncle mené par l'Union des pêcheurs des Maritimes. Chaque ZPP a sa propre stratégie de gestion.

La pêche est pratiquée par des bateaux de moins de 14 m (45 pi). La plupart des membres de l'industrie utilisent une drague de type Digby (fig. 5). Il arrive parfois que des dragues à chaîne de balayage soient aussi utilisées. Les paniers de la drague sont constitués d'anneaux d'acier reliés par un maximum de huit rondelles d'acier (deux par côté) et d'un mécanisme protecteur, ou seulement par une rondelle de caoutchouc à la verticale (fig. 5). Les rondelles de caoutchouc, comme le mécanisme de protection, empêchent l'usure des anneaux (fig. 6). Avant 2000, la grandeur minimale des anneaux dans toutes les ZPP était de 76,2 mm (3 po). Cette taille a été haussée à 82,6 mm (3,25 po) en 2000. Cependant, la première rangée d'anneaux fixée au cadre du panier peut avoir un diamètre d'au moins 76,2 mm. Lorsqu'on utilise une drague à chaîne de balayage, le maillage utilisé doit créer une ouverture égale en taille à des anneaux de 82,6 mm. La longueur totale de la drague (tableau 1), la taille des anneaux, le type et le nombre de rondelles de caoutchouc et la barre de remorquage sont décrits dans les conditions de permis de pêche de chaque ZPP.



Figure 5 : Drague de type Digby communément utilisée dans la Région du Golfe, montrant la barre de remorquage et les paniers constitués d'anneaux d'acier.

Figure 6 : Configuration du panier illustrant les anneaux reliés par des rondelles d'acier et les rondelles de caoutchouc placées à la verticale.

L'effort de pêche est limité par des restrictions concernant la saison de pêche, le nombre d'heures de pêche et par la fermeture de certains jours de la semaine (tableau 1). La saison de pêche d'autres stocks exploités à des fins commerciales, comme le homard, a souvent une influence sur l'établissement de la saison de pêche du pétoncle. Dans certains cas, des saisons raccourcies ont été proposées lorsque les prises quotidiennes diminuent. Il n'y a pas de taille minimale pour le pétoncle, mais la taille des captures est réglementée par un nombre maximal de chairs de pétoncle par unité de 500 g. Le nombre de chairs varie selon les ZPP (tableau 1).

Tableau 1. Saison de pêche du pétoncle, période quotidienne d'ouverture de la pêche, journée de fermeture pendant la saison et nombre réglementaire de chairs par ZPP, de 2008 à 2010.

		Zone de pêche du pétoncle (ZPP)					
		21A	21B	21C	22	23	24
Longueur max. de la drague (m)		6	6	6	4,88	6	5
Réglementation des autres engins		avec patins de 50,8 mm					
Saison	2008	23 juin – 25 juillet	19 mai – 9 août	23 juin – 30 août	1 ^{er} mai – 5 juin	4 juillet – 3 sept. – 7 nov. – 3 déc.	29 oct. – 12 déc.
	2009	29 juin – 24 juillet	11 mai – 7 août	22 juin – 29 août	4 mai – 6 juin	2 juillet – 1 ^{er} sept. – 5 nov. – 30 nov.	2 nov. – 15 déc.
	2010	Fermée	10 mai – 6 août	28 juin – 31 juillet	3 mai – 5 juin	2 juillet – 1 ^{er} sept. – 1 ^{er} nov. – 27 nov.	1 ^{er} nov. – 15 déc.
Heures d'ouverture		6 h – 18 h	6 h – 18 h	5 h 30 (le lundi) à 14 h (le vendredi)	5 h 30 à 20 h	6 h à 18 h	6 h à 18 h
Jours de fermeture		Samedi et dimanche	Samedi et dimanche	Samedi et dimanche	Dimanche	Dimanche	Dimanche
Nombre de chairs par 500 g		39	39	39	44	33	52

Il y avait 774 permis de pêche commerciale du pétoncle en 2010 (tableau 2). La moitié de ces permis sont pour la ZPP 24, 27 % pour la ZPP 22, 13 % pour la ZPP 21 et 10 % pour la ZPP 23. Les permis actifs ont été estimés à partir des données sur les débarquements dans les statistiques et les journaux de bord. De 2002 à 2009, environ 25 % et 34 % des titulaires de permis étaient actifs (c.-à-d. qu'ils ont enregistré des débarquements). Le plus haut pourcentage de participants actifs a été celui de la ZPP 21A (43 % à 100 % de 2002 à 2009; en 2010, la zone a été fermée pour la pêche du pétoncle) et le plus faible pourcentage, celui de la ZPP 23 (entre 0 % et 4 % de 2002 à 2009) (tableau 2). Treize collectivités de Premières nations ont un accès aux ressources de pétoncles à des fins commerciales.

Tableau 2. Répartition des permis de pêche commerciale du pétoncle et estimation des permis actifs par ZPP de 2002 à 2010.

	Situatio n	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ZPP 21A	Total	26	26	26	26	26	28	28	28	28
	Actifs	25	26	25	24	25	26	20	12	0
ZPP 21B	Total	28	27	27	27	27	27	27	27	27
	Actifs	10	6	7	11	8	5	8	10	4
ZPP21C	Total	46	48	48	48	48	48	48	48	48
	Actifs	24	16	13	17	8	6	4	2	1
ZPP 22	Total	197	200	203	203	203	203	203	203	203
	Actifs	101	100	77	103	94	96	103	108	105
ZPP 23	Total	75	78	78	78	78	78	78	78	78
	Actifs	3	0	1	2	0	1	1	2	4
ZPP 24	Total	389	390	390	390	390	390	390	390	390
	Actifs	95	99	82	89	75	71	62	58	73
Sud du Golfe	Total	761	769	772	772	772	774	774	774	774
	Actifs	258	247	205	246	210	205	198	192	187

Des zones tampons ont été adoptées pour éviter le dragage du pétoncle sur des habitats de homards immatures et pour protéger l'habitat sensible (fig. 7). Les critères d'établissement des zones tampons varient d'une ZPP à l'autre. Dans la ZPP 21A, les zones tampons représentent des zones de profondeur inférieure à environ 15 m. Dans la ZPP 21B, la plus grande portion de la zone tampon se trouve dans la baie des Chaleurs. Il n'y a pas de zone tampon dans la ZPP 21C. Dans la ZPP 22, la zone tampon est constituée d'habitats se trouvant dans des eaux à moins de 11 m. Dans la ZPP 23, il n'y a pas de zone tampon officielle, mais il existe une convention de ne pas pêcher dans des eaux de moins de 27,4 m. Dans la ZPP 24, une grande partie de l'habitat des eaux de moins de 9 m n'est pas protégée, mais d'autres zones plus profondes le sont.

En 2005, une zone située à l'ouest du pont de la Confédération a été fermée par ordonnance de modification à la demande des pêcheurs de la ZPP 22, afin de permettre au stock de pétoncles de se rétablir. De même, en 2010, toute la ZPP 21A a été fermée (fig. 7). De petites zones de fermeture dans la section est de la ZPP 21B ne sont pas illustrées à la figure 7.

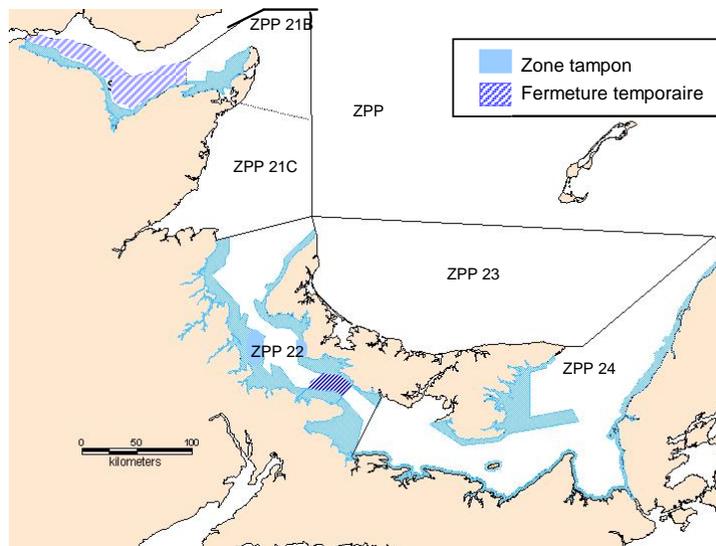


Figure 7 : Zones tampons et zones de fermeture dans la Région du Golfe en 2010.

ÉVALUATION

L'information ayant servi à l'évaluation de la pêche du pétoncle est tirée principalement des journaux de bord de la pêche commerciale. Depuis 1998, ces journaux font partie des conditions obligatoires du permis; cependant, les données utilisables ne sont disponibles que depuis 2001. Les renseignements extraits des journaux de bord comprennent les débarquements (ventes aux acheteurs et ventes locales), l'effort (nombre d'heures de pêche par jour) et les positions de pêche. L'effort (en heures par mètre de drague) est normalisé au moyen d'un calcul utilisant les heures consignées et la largeur de la drague employée.

Actuellement, dans la Région du Golfe, les pêcheurs débarquent uniquement la chair des pétoncles. Par le passé, ils débarquaient à l'occasion la chair et les gonades. Les statistiques de pêche décrivent trois sortes de débarquements de pétoncles : poids de la chair, poids de la chair avec gonades et poids total de l'animal. Le poids de la chair est converti en poids total au moyen d'un multiplicateur de 8,3, tandis que les oeufs et la chair sont considérés comme des débarquements en poids total auxquels aucun facteur de conversion n'est appliqué.

Les débarquements de pétoncles, en poids de la chair obtenu à partir des statistiques sur les débarquements, proviennent des reçus de transactions commerciales et, depuis 2001, des journaux de bord. Les pêcheurs doivent consigner dans leur registre la quantité de pétoncles vendus à des acheteurs non enregistrés comme étant des « ventes locales ». Avant 1998, les ventes locales étaient estimées par les agents des pêches du MPO et étaient consignées sur des formulaires B supplémentaires. Les reçus de transactions commerciales qui sont fournis par les acheteurs enregistrés sont intégrés aux statistiques du MPO.

Le numéro d'immatriculation du bateau (NIB) est inscrit sur chaque reçu de transaction depuis 1985-1986. Il est donc possible, depuis cette date, d'évaluer approximativement le nombre de jours de pêche (fig. 8) et le nombre de bateaux de pêche actifs à partir des données sur les débarquements, si l'on suppose que la quantité débarquée consignée sur un reçu de ventes correspond aux captures d'une journée de pêche et que chaque NIB représente un pêcheur actif.

Les premiers débarquements enregistrés de la pêche du pétoncle dans le sud du Golfe remontent au début des années 1900. De 1923 jusqu'au début de la décennie 1980, les pêcheurs pouvaient pêcher dans tout le golfe du Saint-Laurent. Au début des années 1980, les activités de pêche du pétoncle de différents pêcheurs ont été assignées à des ZPP particulières. Le maximum de débarquements consignés a été celui de la fin des années 1960 et du début des années 1970. Le total se chiffrait alors à 900 t environ par année (fig. 8). Des pointes moins prononcées ont été observées au début des années 1980 et, de nouveau, de 1996 à 1998, à moins de 400 t. Depuis 2001, la moyenne annuelle des débarquements est de moins de 100 t, les valeurs préliminaires pour 2010 étant de 80 t (fig. 8).

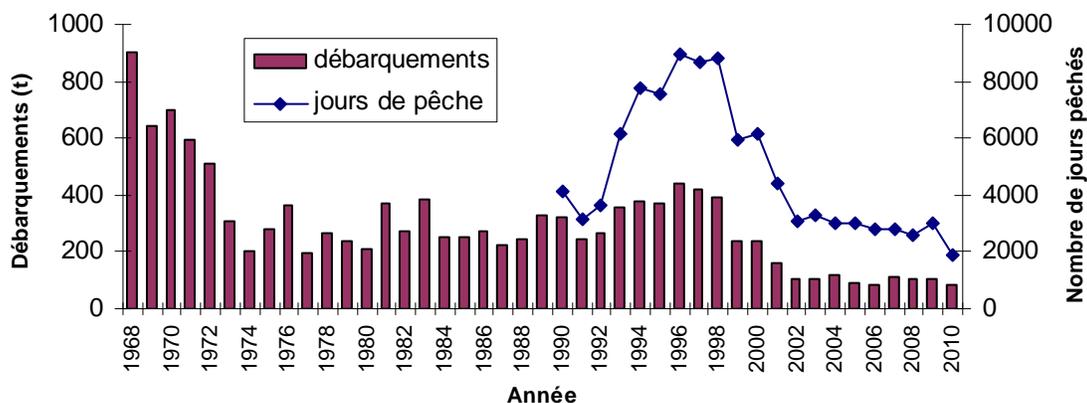


Figure 8 : Débarquements consignés de pétoncles géants (t de chair) et nombre de jours de pêche dans le sud du golfe du Saint-Laurent, de 1968 à 2010.

Les débarquements les plus élevés de 2001 à 2010 sont observés dans la ZPP 22, et les valeurs les plus faibles, dans la ZPP 23. L'effort (en jours de pêche) suit étroitement les fluctuations des débarquements dans le sud du Golfe et dans chaque ZPP. L'effort le plus élevé au cours de la dernière décennie a eu lieu dans la ZPP 22 et le plus faible, dans la ZPP 23. Avant 2001, l'effort était plus grand dans la ZPP 21 et la ZPP 24 et les débarquements dans les ZPP 21 et 24 étaient plus importants que ceux de la ZPP 22 (fig. 9).

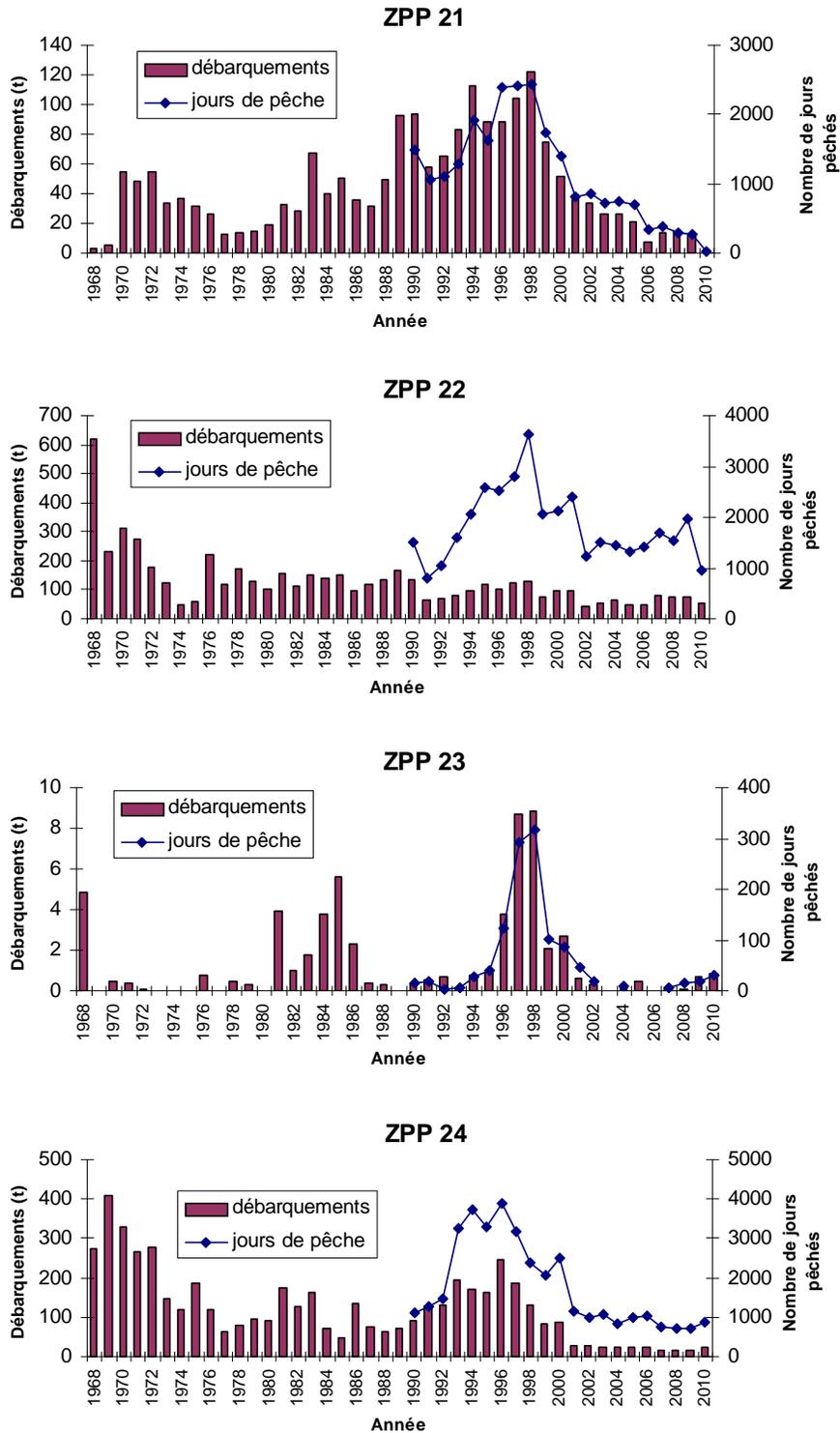


Figure 9 : Débarquements de pétoncles géants enregistrés (t de chair) et nombre de jours de pêches, par ZPP, de 1968 à 2010.

Les CPUE comme indice d'abondance

Le seul indice d'abondance disponible est celui des données sur les captures et l'effort (captures par unité d'effort ou CPUE) de la pêche commerciale. On suppose que les taux de capture sont proportionnels à l'abondance. Les données des journaux de bord fournissent la meilleure information, mais la série chronologique utilisable commence seulement en 2001. Les données sur l'effort tirées des journaux de bord ont été normalisées en heures par mètre de drague. Quand l'effort n'a pas été inscrit dans le registre de bord, ou dans le cas de données sur les débarquements pour lesquelles aucun registre de bord n'a été retourné, l'effort total est évalué au moyen des CPUE corrigées en fonction du total des débarquements déclarés. Le pourcentage des jours de pêche calculé à partir des journaux de bord par rapport aux jours de pêche estimés à l'aide des bordereaux d'achat a diminué après 2004 dans la plupart des ZPP, à l'exception de la ZPP 24 où le pourcentage a été élevé (> 95 %) pendant toute la série chronologique (fig. 10). L'absence de données des journaux de bord ajoute à l'incertitude concernant la fiabilité des données sur les débarquements et l'effort et des calculs et interprétations des données sur les CPUE.

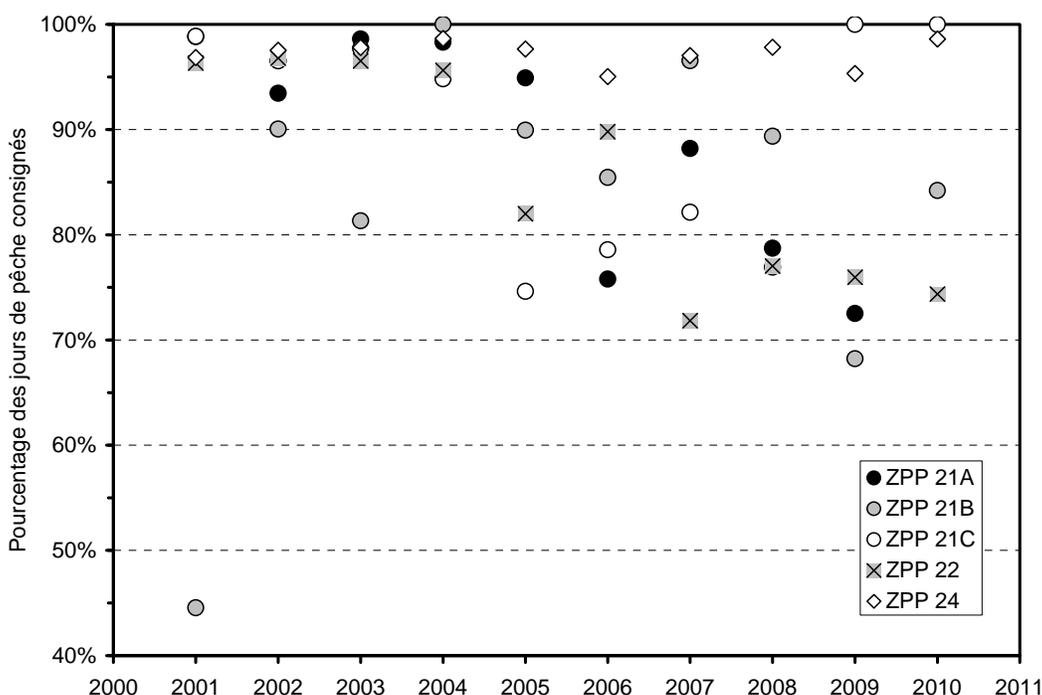


Figure 10 : Pourcentage des jours de pêche consignés dans les journaux de bord par rapport aux jours de pêche estimés à partir des bordereaux d'achat, par ZPP, pour 2001 à 2010.

Les CPUE ont généralement été les plus élevées dans la ZPP 22, les valeurs moyennes se situant à environ 0,75 à 1,00 kg par heure par mètre, et les plus faibles dans les ZPP 21A et 21C (fig. 11). Le compte de chairs réglementaire est inférieur dans la ZPP 24 (règlement du compte de chairs le plus élevé par 500 g; voir la fig. 4) et, en nombre approximatif d'individus, le taux de captures dans la ZPP 24 se rapprocherait davantage de celui de la ZPP 22 et serait supérieur à celui des ZPP 21 et 23 (fig. 11). Les CPUE dans les ZPP fluctuent énormément d'une année à l'autre, mais sans tendance particulière dans la plupart des ZPP au cours de la période de dix ans (fig. 11). Dans les ZPP 21A et 21C, on n'a constaté aucune tendance des CPUE au cours d'une période pendant laquelle l'effort estimé a diminué substantiellement, soit de plus de 50 % dans la ZPP 21A et de 98 % dans la ZPP 21C (fig. 11). Cela diffère de la

ZPP 22 où il n'y a pas de tendance d'une année à l'autre des CPUE ou de l'effort entre 2001 et 2010. Dans la ZPP 24, l'effort a diminué d'environ 25 % pendant la série chronologique, sans tendance particulière des CPUE. La baisse de l'effort, même si les taux de capture déclarés n'ont pas diminué, concorde souvent avec une faiblesse ou même une baisse de l'abondance des ressources, parce que les pêcheurs cessent volontairement de pêcher lorsque l'activité n'est plus rentable.

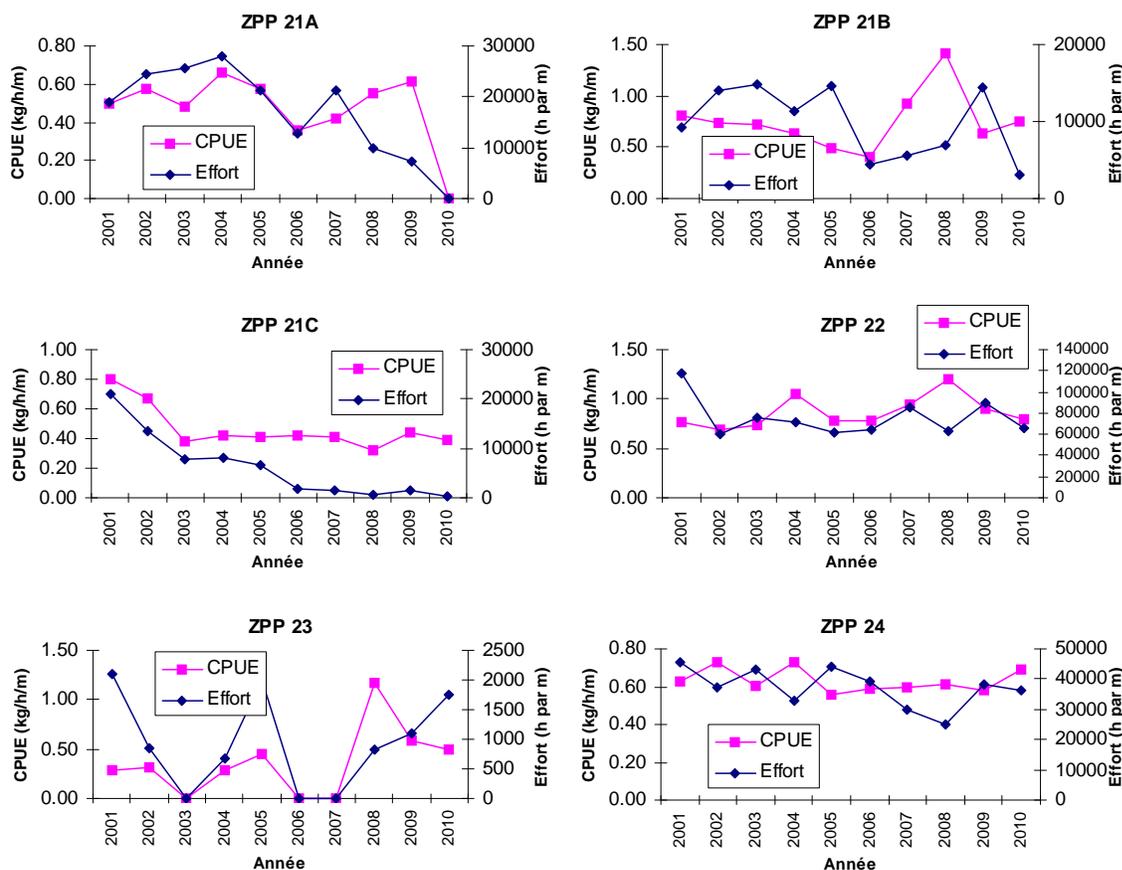


Figure 11 : CPUE (kg par heure et par mètre de drague) et effort approximatif (heure par mètre de drague) pour les six ZPP du sud du golfe du Saint-Laurent, selon les données des journaux de bord. L'effort non consigné dans les journaux de bord est estimé à partir des valeurs des CPUE corrigées en fonction du total des débarquements.

Évaluation des mesures de gestion

Zones tampons

Les critères concernant les zones tampons varient d'une ZPP à l'autre. Ces zones ont été mises en place afin d'éviter le dragage de pétoncles sur des habitats particuliers, principalement pour protéger l'habitat des homards immatures. L'industrie de la pêche de chaque ZPP et les gestionnaires du MPO ont collaboré à l'établissement des zones tampons, mais l'accent a été mis en grande partie sur les principes de conservation du homard, plutôt que sur le rétablissement des stocks de pétoncles. Aucune nouvelle donnée n'a été examinée pour évaluer l'efficacité des zones tampons pour la conservation du homard. Sur le plan historique, la pêche du pétoncle n'était pas pratiquée dans les zones tampons, à moins que les

pêcheurs n'y aient fait des pêches exploratoires, car les rassemblements denses de pétoncles se trouvent généralement en eau plus profonde.

Fermeture de zone

Dans le sGSL, le dragage de pétoncles est interdit dans certaines zones où se trouvent des gisements de pétoncles, afin de permettre le recrutement naturel et d'accroître la densité des pétoncles. Les avantages de la fermeture sur le plan du rétablissement des gisements de pétoncles sont documentés dans les études scientifiques, mais n'ont pas été examinés dans le sGSL. On dispose bien d'information sur le taux de croissance, ainsi que sur la taille et l'âge à la maturité des pétoncles géants dans le sGSL, mais la répartition par taille des populations de pétoncles avant la fermeture des zones n'est pas entièrement documentée. Les zones fermées dans les ZPP 22, 21A et 21B, lorsqu'elles seront rouvertes, feraient de bonnes études de cas. Des fermetures périodiques permettent aux gisements de pétoncles de se rétablir, mais l'effort de pêche peut alors être déplacé vers d'autres zones, ce qui risque d'entraîner un taux d'exploitation accru de ces autres gisements.

Restrictions concernant la taille des anneaux

La construction des paniers de la drague est réglementée dans le sGSL : une taille minimale pour les anneaux de 82,6 mm (3¼ po), reliés avec un maximum de 8 rondelles d'acier (2 par côté) avec un mécanisme de protection ou seulement 2 rondelles de caoutchouc (une en haut et une en bas) à la verticale (fig. 5). Des études antérieures montrent que la répartition selon l'âge des pétoncles retenus par l'engin est déterminée par la taille des anneaux, les plus grands retenant moins de petits pétoncles (MPO 2007). Selon les données d'un échantillonnage en mer limité, la répartition selon la taille des coquilles dans le cadre des pêches du sGSL varie d'un minimum extrême de 31 mm à une taille maximale de 151 mm, la plupart (environ 85 %) des pétoncles échantillonnés mesurant entre 80 et 120 mm. La taille modale dans la plupart des régions du sGSL était habituellement supérieure à 90 mm. Toute augmentation de la grosseur de l'anneau entraînerait un déplacement vers le haut de la répartition par taille des pétoncles retenus (MPO 2007). Les avantages d'une telle mesure sont associés principalement au risque réduit de surpêche de la croissance, au déplacement des captures de petits pétoncles aux larges incréments annuels de croissance vers les pétoncles plus gros au taux de croissance plus lent et au rendement en chair plus élevé. Dans le sGSL, il n'y a pas de proposition de changement de la taille des anneaux, de sorte que la modification de la structure de population des pétoncles récoltés et le rendement qui en résulterait n'ont pas été évalués dans le cadre du présent document.

Sources d'incertitude

Les journaux de bord obligatoires sont en vigueur depuis 2001, mais la conformité est loin d'être complète. Les données sur les débarquements tirées des bordereaux d'achat sont prises en note pour les numéros d'immatriculation de bateaux dont les journaux de bord n'ont pas été retournés au MPO. On ne sait pas non plus dans quelle mesure les données inscrites dans les journaux de bord sont complètes. L'information sur l'effort est indiquée de façon variable, allant du nombre d'heures d'utilisation de la drague jusqu'au nombre d'heures passées en mer par le bateau. Ces incertitudes créent de la confusion quant aux indicateurs de l'état des ressources basés sur ces données dépendantes de la pêche.

Les indices d'abondance des ressources sont limités aux données sur les CPUE tirées des journaux de bord, et ce, seulement depuis 2001. La baisse de l'effort pourrait se traduire par des CPUE soutenues, malgré une diminution de l'abondance des ressources.

Dans le sGSL, il n'y a pas d'indicateur de l'abondance des pétoncles géants indépendant de la pêche. Un certain nombre de relevés périodiques effectués dans le sGSL entre 1967 et 1997 ont montré que l'abondance avait généralement diminué. Il n'est pas possible de faire un lien entre ces indicateurs d'abondance et les indicateurs de captures par unité d'effort de la pêche commerciale, parce qu'il n'y a pas de données fiables sur les prises et l'effort de la pêche commerciale pour les années correspondantes.

L'obligation d'écailler les pétoncles en mer rend difficile la reconstitution des débarquements en fonction de la taille des coquilles (comme mesure substitutive de l'âge), fondée sur l'échantillonnage de chairs de pétoncle. En l'absence d'échantillonnage permettant de déterminer la taille des coquilles de pétoncles récoltés ou la répartition précise selon le poids des chairs (avec relation correspondante de la taille de coquille et du poids de la chair), il est impossible de reconstituer la répartition par taille de la composante exploitée du stock. La variation du poids de la chair par rapport à la taille de coquille, selon les saisons et selon les gisements, rend aussi difficile l'estimation du nombre de pétoncles récoltés dans une zone et dans l'ensemble du sGSL.

CONCLUSIONS ET AVIS

Dans le sGSL, les débarquements de pétoncles géants et l'effort conigné ont diminué et demeurent faibles depuis 2002. Seulement 25 % des titulaires de permis sont actifs, la plupart des pêcheurs ayant choisi de ne pas pêcher. L'indice de la performance de pêche (CPUE d'après les journaux de bord) est généralement demeuré inchangé entre 2001 et 2010, tandis que l'effort a diminué dans plusieurs ZPP. Les taux de capture soutenus et la baisse de l'effort correspondent davantage à une abondance faible ou même en baisse.

D'après les données historiques, l'abondance des stocks de pétoncles dans le sGSL est actuellement considérée comme étant faible. Les relevés périodiques effectués entre 1967 et 1997 montrent que l'abondance au cours de cette série chronologique a diminué (Caddy 1968; Worm et Chouinard 1984; Lanteigne et Davidson 1989; Hanson 1998). Les mesures de gestion actuelles sont respectées (p. ex. saison, réglementation du nombre de chairs), mais la puissance de pêche a aussi changé, tout comme la taille et le poids des dragues qui ont augmenté avec le temps jusqu'aux limites actuelles permises par le règlement. Le taux d'exploitation n'a pas été évalué dans aucune des ZPP, même si les données des journaux de bord dans certaines zones pourraient suffire à estimer cette caractéristique au moyen de modèles d'estimation de l'épuisement. Cet aspect nécessitera d'autres analyses.

Il n'y a pas de point de référence par rapport auquel évaluer l'état des ressources à ce moment. Des points de référence propres aux CPUE ont été établis pour guider la gestion de la pêche du pétoncle aux îles de la Madeleine (MPO 2010). Les CPUE de la pêche commerciale sont classés dans trois catégories : élevées ($> 1,5$ kg/hm), moyennes (entre 0,85 et 1,5 kg/hm) et faible ($< 0,85$ kg/hm). Les niveaux de référence ont été calculés à l'aide d'une analyse des fluctuations des CPUE de 1965 à aujourd'hui, les CPUE ayant diminué, à partir du niveau le plus élevé au début de la série chronologique jusqu'au niveau le plus faible entre 1998 et 2006 (MPO 2010). Il ne serait pas possible d'établir actuellement une telle classification des CPUE pour le sGSL à partir des journaux de bord des pêcheurs parce que la série chronologique est trop courte et que l'abondance des stocks est actuellement considérée comme faible.

La diminution des stocks de pétoncles est fort probablement attribuable à une surpêche de la croissance résultant de taux d'exploitation élevés; les pétoncles n'ont pas le temps d'atteindre

la taille à laquelle on pourrait s'attendre à obtenir un rendement maximal soutenu du stock. L'échantillonnage en mer limité entrepris de 2001 à 2005 à plusieurs endroits indique qu'il y a très peu d'individus de taille supérieure à 120 mm (10 à 11 ans) au sein de la population exploitable, alors qu'on sait que ce mollusque peut vivre plus de 15 ans et atteindre des tailles de 140 mm et plus. La surpêche de la croissance pourrait être restreinte en augmentant la taille des pétoncles récoltés par une modification de la sélectivité des engins (par exemple augmentation de la grosseur des anneaux) ou l'adoption d'une taille minimale pour la récolte. Le taux d'exploitation pourrait être abaissé grâce à un certain nombre de mesures, notamment la modification des saisons et l'imposition de restrictions aux périodes de pêche quotidiennes et hebdomadaires. La forte proportion de permis inactifs susceptibles à tout moment être activés pourrait cependant contrer les initiatives destinées à limiter de l'effort.

On ne sait pas si le recrutement est limité par l'abondance réduite des géniteurs. Le recrutement des pétoncles, mesuré au moyen de collecteurs de naissain en 1997 jusqu'en 2001, a été observé dans tout le sGSL, bien qu'on ne connaisse pas la quantité de naissain prévue d'une ressource de pétoncles abondante.

Les zones tampons, à l'exception d'un secteur dans la ZPP 24, n'ont jamais été établies pour protéger les ressources de pétoncles. Elles sont en place dans la plupart des ZPP du sGSL pour limiter la pêche du pétoncle afin de protéger l'habitat du homard, mais elles n'ont jamais été des lieux de pêche intensive pour les pêcheurs de pétoncles. On croit que leurs avantages pour les ressources de pétoncle sont relativement limités. La fermeture de zones, par ailleurs, a été adoptée en vue de rétablir les stocks de pétoncles. À ce jour, il n'y a eu aucune analyse de l'état des pétoncles dans ces zones et des avantages de la fermeture par rapport aux objectifs de rétablissement. La structure et l'abondance de la population avant la fermeture n'ont pas été entièrement évaluées; il serait donc difficile de mesurer les changements survenus à la suite de ces fermetures. Cependant, les données sur les CPUE de la pêche commerciale pourraient être utilisées pour évaluer les changements dans la portion du stock exploitée à des fins commerciales quand l'une ou l'autre de ces zones sera rouverte.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉCOSYSTÈME

Les activités de pêche du pétoncle peuvent avoir des effets sur l'écosystème sur deux plans : sur l'habitat benthique et sur les espèces capturées accessoirement.

Depuis la mise en œuvre du programme de journaux de bord, il est possible de cartographier la répartition de l'effort de dragage du pétoncle. Même si les pêcheurs ne consignent qu'une position par jour dans leur registre de bord, la cartographie de ces positions permet de délimiter l'emplacement des gisements de pétoncles, qui demeure semblable à ce qui a été déclaré au début des années 1980. L'emplacement de l'effort est assez semblable d'une année à l'autre.

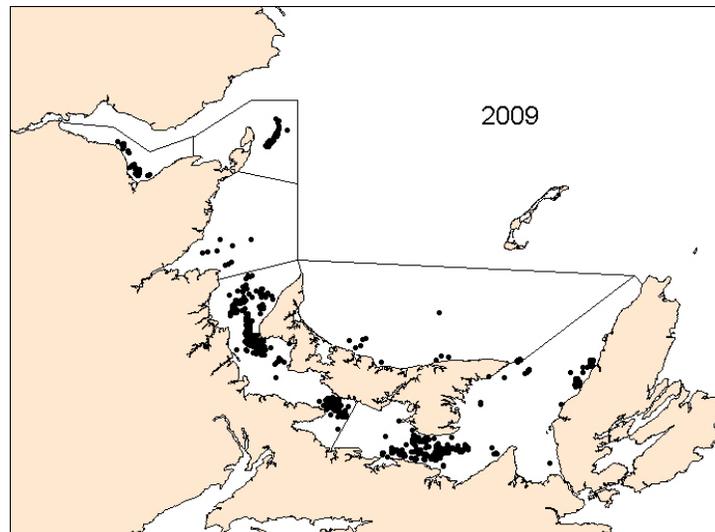


Figure 12 : Carte des positions de l'effort de pêche consignées dans les journaux de bord des pêcheurs en 2009.

Les effets du dragage du pétoncle sur l'habitat benthique sont liés au type de fond, aux communautés benthiques et aux conditions environnementales des lieux. Les communautés benthiques dans des milieux naturels dynamiques (comme des eaux peu profondes où le fond est susceptible d'être fréquemment perturbé par les tempêtes) sont généralement plus résilientes face aux perturbations, y compris à celles des dragues à pétoncle. Au cours d'un certain nombre d'études, les effets du dragage des pétoncles sur les structures communautaires ont été exprimés sous forme d'une diminution du nombre d'espèces et d'une réduction de l'abondance de certaines espèces (MPO, 2006). De façon générale, l'habitat des gisements de pétoncle n'est pas complexe sur le plan structural et est habituellement soumis à des perturbations naturelles. Les pétoncles géants vivent le plus souvent sur des fonds graveleux ou sablonneux, bien qu'on les trouve occasionnellement sur des fonds vaseux ou rocheux. Les concentrations exploitables sont associées à de forts courants de marée ou à des zones de tourbillons océaniques permanents. Dans le sGSL, le type de fond privilégié par les pétoncles géants est habituellement considéré comme un habitat de faible qualité pour les homards, jeunes ou adultes (habitat simple composé d'un matériau meuble comme le gravier, le sable et la vase ou d'un fond dur comme le grès ou le granit), de sorte que les répercussions des activités de pêche sur l'habitat du homard sont jugées minimales. Des zones tampons ont été créées principalement pour protéger l'habitat des homards immatures.

Dans le sGSL, il y a un recoupement spatio-temporel considérable de la pêche du pétoncle et de la répartition de la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*). La plupart des raies tachetées capturées au cours de la pêche du pétoncle ont été remises à l'eau vivantes et en très bon état. Le taux de mortalité approximatif attribuable à la capture de raies tachetées est très faible comparativement à celui d'autres sources (Benoit et coll., 2010; MPO, 2010).

Les prises accessoires d'autres organismes aquatiques au cours de la pêche du pétoncle dans le sGSL sont diversifiées. Au cours d'une étude limitée dans le sGSL, la diversité des captures accessoires incluait 19 espèces de poissons, 5 espèces de crustacés, 9 espèces ou groupes de mollusques, 5 espèces ou groupes d'échinodermes, ainsi que des éponges et des anémones. En nombre, les échinodermes (principalement des étoiles de mer et des dollars de sable) étaient les plus abondants, suivis du crabe commun et du buccin. Le poisson le plus abondamment capturé accessoirement était la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*). En général, les poissons capturés accessoirement subissent des blessures mineures et étaient

considérés comme ayant de très fortes chances de survie après leur remise à l'eau. La plupart des crabes et des homards ainsi capturés affichaient une bonne à excellente vitalité lorsqu'ils ont été retournés à la mer. Les captures de homard au cours de la pêche du pétoncle sont considérées comme représentant une fraction négligeable de la population dans le sGSL.

Les effets sur les organismes avec lesquels l'engin entre en contact, mais qu'il ne retient pas, n'ont pas été évalués. Les organismes qui s'échappent à travers les anneaux de la drague peuvent être blessés et, ainsi, plus susceptibles aux prédateurs qu'autrement. De même, si les pétoncles s'établissent de façon privilégiée sur des coquilles ou des gisements de pétoncle, la perturbation des gisements par le dragage peut avoir des répercussions sur l'établissement et la survie des pétoncles; ces effets n'ont pas été étudiés.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique fait suite à une réunion sur les avis scientifique régional du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada, qui a eu lieu du 17 au 18 février 2011 et qui portait sur l'évaluation de la pêche aux pétoncles dans le sud du golfe du Saint-Laurent. D'autres documents découlant de ce processus seront publiés, dès qu'ils seront disponibles, dans le calendrier des avis scientifiques du MPO à <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm>.

Benoît, H.P., Swain, D.P., Niles, M., LeBlanc, S., and Davidson, L.-A. 2010. Incidental catch amounts and potential post-release survival of winter skate (*Leucoraja ocellata*) captured in the scallop dredge fishery in the southern Gulf of St. Lawrence (2006-2008). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/043. iii + 20 p.

Caddy, J.F. 1968. Underwater observations on scallop (*Placopecten magellanicus*) behaviour and drag efficiency. J. Fish. Res. Board Can. 25: 2123-2141.

Davidson, L.-A., Niles, M. and Légère, L. 2007. Proceedings of the Southern Gulf Scallop Fishery Workshop: Moncton, New Brunswick, March 30-31, 2006. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2785:vii +87p.

MPO. 2006. Effets des engins de chalutage et des dragues à pétoncles sur les habitats, les populations et les communautés benthiques. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/025.

MPO. 2007. Évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec en 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/015.

MPO. 2010. Taux estimatif de mortalité par prise accessoire de la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) dans la pêche du pétoncle dans le sud du golfe du Saint-Laurent (de 2006 à 2008). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2010/009.

MPO. 2010. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/044.

Hanson, J.M. 1998. Survey of sea scallop abundance and distribution in western Northumberland Strait (SFA 22), June 1997. DFO Can. Stock Assess. Secr. Res. Doc. 98/71. 17 p.

- Hardy, M., Gendron, L., et Archambault, P. 2008. Distribution spatio-temporelle du homard au large de Saint-Godefroi (baie des Chaleurs, Québec) et relation avec les activités de pêche au pétoncle. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2781: xi+72 p.
- Lanteigne, M. and Davidson, L.-A. 1992. Status of the giant scallop (*Placopecten magellanicus*) fishery in the southern Gulf of St. Lawrence (Fisheries and Oceans, Gulf Region) - 1990 update. Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2148.
- Lanteigne, M., et Davidson, L.-A. 1989. Évaluation de la pêcherie du pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent - 1988. CAFSAC Res. Doc. 89/20. 23p.
- Mallet, M. 2010. Profil de la pêche commerciale du pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) dans la région du Golfe. Rapport de Série Analyses statistiques et économiques. No.1-5: v + 25 p.
- Parsons, G.J., and L.-A. Davidson. 2004. Scallop Dredge Selectivity Study: Comparison of Different Ring Washers and Dredge Configurations. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2547: iv + 20 p.
- Worms J.M., and Chouinard, G. 1984. Status of southern Gulf of St. Lawrence scallop stocks – 1983. CAFSAC Res. Doc. 84/57. 48p.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Leslie-Anne Davidson
Pêches et Océans Canada
Région du Golfe
C. P. 5030
Moncton, N.-B.
E1C 9B6
Téléphone : (506) 851 6133
Télécopieur : (506) 851 2620
Courriel : Leslie-Anne.Davidson@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

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

Téléphone : (506) 851 6253
Télécopieur : (506) 851 2620
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

An English version is available upon request at the above address.



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2011. Évaluation de la pêche du pétoncle (*Placopecten magellanicus*) du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/039.