



ÉVALUATION DE LA PÊCHE AU CONCOMBRE DE MER DES EAUX CÔTIÈRES DU QUÉBEC EN 2016



Photo : Jean-Paul Dallaire, MPO

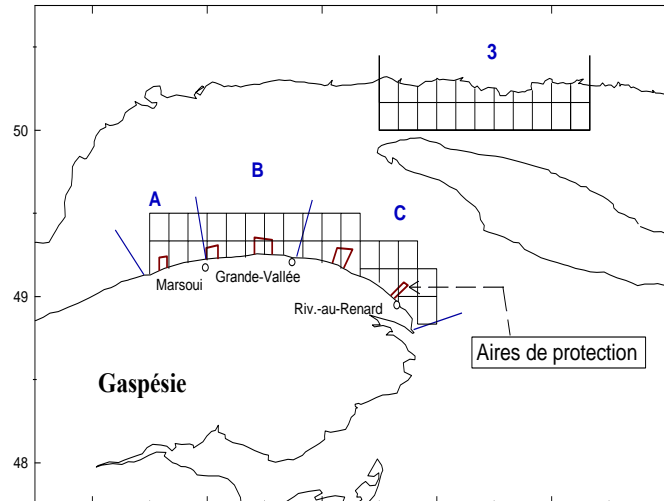


Figure 1. Zones de gestion (zones A, B, C, et 3) du concombre de mer au Québec et aires de protection.

Contexte :

La pêche au concombre de mer (*Cucumaria frondosa*) est une activité récente dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Elle a débuté en 2008 sur la rive nord de la Gaspésie et en 2009 en Moyenne-Côte-Nord près de Havre-Saint-Pierre. Cette pêche s'effectue soit en plongée, soit à l'aide d'une drague de type LGS modifiée ou d'une drague spécifiquement construite pour le concombre de mer sur la Côte-Nord. Les concombres pêchés sont transformés au Québec et au Maine et les produits sont exportés principalement vers les marchés asiatiques. Il n'y a présentement aucun marché local.

Une étude visant à déterminer le potentiel de cette pêche a été réalisée en 2004 sur la côte nord de la Gaspésie. Suite à cette étude, des permis exploratoires ont été octroyés pour les zones A, B, C et 3, ainsi qu'un permis expérimental pour la zone 4 (maintenant fusionnée à la zone 3) et pour les Îles-de-la-Madeleine.

L'évaluation de la ressource est effectuée aux trois ans de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion. La présente évaluation fait suite à celle produite en 2014 (MPO 2014) pour le concombre de mer dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

SOMMAIRE

- La pêche au concombre de mer a débuté en 2008 au Québec et est toujours au stade exploratoire. Les débarquements ont totalisé 1 037 t en 2016, dont 49 % provenaient de la rive nord de la Gaspésie (zones B et C) et 51 % de la Côte-Nord (zone 3).

Gaspésie

Zone B

- Les débarquements ont été en augmentation de 2009 à 2014 pour atteindre un sommet de 608 t. Le TAC de 600 t a été baissé à 350 t en 2015. Il n'y a pas eu de pêche en 2015 et les débarquements ont ensuite chuté à 160 t en 2016, en partie en réponse à la réduction de la superficie exploitable. L'effort a baissé d'une moyenne de 38 jours de 2011 à 2013 à 23 jours en 2016.
- Les PUE ont également été en augmentation de 2009 à 2014, atteignant 787 kg/hm en 2014. Une diminution importante de la PUE en 2016 est en partie explicable par le changement des mesures de gestion.
- La taille des concombres capturés en mer a été plus élevée en 2014 et 2016 que dans la période 2011-2013.

Zone C

- Le TAC de 800 t a été baissé à 382 t en 2015. Les débarquements ont diminué en 2015 et 2016, à 271 et 351 t respectivement, suite à la réduction de la superficie exploitable. L'effort a été relativement stable depuis 2011, variant de 37 à 52 jours de pêche, sauf en 2014 où il a atteint 84 jours de pêche.
- La PUE moyenne était de 432 kg/hm de 2011 à 2013, mais elle a diminué fortement en 2014, puis s'est stabilisée à un minimum historique d'environ 200 kg/hm en 2015 et 2016.
- La taille moyenne commerciale des concombres capturés en mer a été relativement stable de 2011 à 2014, et a augmenté en 2015 avant de redescendre à la valeur la plus faible en 2016.

Côte-Nord

Zone 3

- L'effort autorisé est passé de 70 à 100 jours de pêche en 2014. Les débarquements ont varié entre 192 et 335 t durant la période 2011-2013, pour ensuite augmenter et atteindre un maximum de 526 t en 2016.
- La PUE est passée d'une moyenne de 226 kg/hm de 2011 à 2013 à une moyenne de 254 kg/hm pour la période 2014-2016. L'augmentation est liée à la nouvelle exploitation de la portion ouest de la zone en 2016.
- La taille moyenne commerciale des individus mesurés en mer a diminué en 2016 et est maintenant à sa valeur la plus faible depuis 2009.

Recommandations

- Zone B : Pour les trois prochaines années, il est recommandé de maintenir le TAC près du niveau actuel.
- Zone C : Le TAC en vigueur depuis 2015 a engendré une pression de pêche qui ne semble pas permettre le maintien de la biomasse disponible à la pêche. Une diminution du TAC d'un pourcentage équivalent à celui de la diminution combinée de la PUE et de la superficie exploitable est recommandée. Le nouveau TAC devrait être de l'ordre de 352 t.
- Zone 3 : Pour les trois prochaines années, il est recommandé de maintenir l'effort de pêche près du niveau actuel.
- Pendant les années intérimaires, il est recommandé d'ajuster l'effort de pêche (zone 3) ou le TAC (zones B et C) seulement en cas de baisse importante de la PUE. Une diminution de la PUE de 20 % ou plus par rapport à la moyenne ou la valeur de référence de la zone (zone 3 : 2009-2015, zone B : 2016 et zone C : 2015-2016) devrait entraîner une diminution équivalente du TAC dans les zones B et C ou de l'effort de pêche dans la zone 3. En cas d'augmentation de la PUE, aucun ajustement à l'effort de pêche ou au TAC ne serait apporté avant la prochaine évaluation.
- De plus, il est recommandé d'instaurer une ou plusieurs zones refuges dans la zone 3 et de maintenir le suivi des captures accidentelles dans chacune des trois zones.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Le concombre de mer, *Cucumaria frondosa*, est un échinoderme présent dans le nord de l'océan Atlantique et dans l'océan Arctique. On le retrouve dans la plupart des habitats de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Au sud, sa répartition s'étend jusqu'à Cape Cod. Il privilégie les profondeurs inférieures à 10 m durant ses premières années de vie et migre lentement par la suite à des profondeurs pouvant atteindre 60 m. On peut toutefois en retrouver à des profondeurs allant jusqu'à plus de 400 m. Le concombre de mer est pourvu de cinq rangées de pattes ambulacraires qui lui permettent de se déplacer et de s'accrocher au substrat. Il préfère les fonds rocheux complexes ou les substrats mixtes composés de graviers, de cailloux, de sable ou de coquillages. Pour s'alimenter, il déploie ses dix tentacules de façon à capter le plancton en suspension dans la colonne d'eau ou la matière organique déposée à proximité sur le substrat. Les tentacules sont recouverts de mucus collant qui permet d'augmenter l'efficacité de la récolte. Chaque tentacule sera ensuite rétracté individuellement dans sa bouche afin de récupérer la nourriture captée. C'est une espèce très peu mobile, dont les agrégations en gisements sont essentielles pour assurer un certain succès reproducteur lors de la fécondation externe.

Les données disponibles pour le Québec montrent que la ponte se produirait à la mi-juin et serait donc plus tardive que la ponte observée en avril-mai dans la baie de Fundy, de février-mai à Terre-Neuve ou de mars-avril dans l'état du Maine. Les sexes sont séparés et il n'y a pas de dimorphisme sexuel. Les larves ont une phase pélagique d'une durée de 48 jours, après quoi elles se déposent en privilégiant le dessous et les côtés du gravier ou des roches avec crevasses.

Au Québec, la taille à laquelle les concombres commencent à atteindre la maturité sexuelle se situerait entre 80 et 102 mm, ce qui serait plus élevé qu'à Terre-Neuve (Grant *et al.* 2006).

Selon une autre étude effectuée à Terre-Neuve (So *et al.* 2011), cette espèce nécessiterait au moins 25 ans pour atteindre une taille de 150 mm, tandis que dans le golfe du Saint-Laurent, la taille maximale serait atteinte à un âge minimal estimé à 10 ans (Hamel et Mercier 1996). Au Québec, la taille maximale observée dans la pêche commerciale est de 285 mm.

La protection d'au moins un gisement par zone de gestion est une mesure de conservation souvent recommandée pour cette espèce afin de favoriser un certain succès reproducteur.

La pêche

Deux méthodes différentes sont utilisées pour la récolte du concombre de mer. La première consiste à prélever la ressource en plongée sous-marine, avec ou sans l'aide d'un siphon actionné par une pompe en surface. Cette méthode est obligatoire dans la zone A et n'a été utilisée qu'en 2009. La deuxième méthode consiste en une drague tractée à l'arrière du bateau de pêche. Les dragues utilisées au Québec sont des variantes plus compactes et légères de la drague LGS (Light Green Sweep urchin) développée aux États-Unis pour la pêche aux oursins verts. Les dragues à concombre du Québec varient en largeur, soit un maximum de 2,45 m pour la zone 3 et de 3,65 m pour les zones B et C.

La pêche au concombre de mer a débuté en 2008 au Québec et demeure encore au stade exploratoire. Le premier essai soutenu de pêche au concombre de mer au Québec s'est déroulé dans la zone C, au nord de la péninsule gaspésienne (Figure 1). Les captures ont alors été évaluées à 201 t. L'année suivante, la pêche s'est étendue aux zones A (en plongée) et B, adjacents à la zone C, ainsi qu'à la zone 3 en Minganie sur la Côte-Nord. Une taille minimale de 114 mm est en vigueur dans toutes les zones depuis 2013. Pour l'ensemble des zones du Québec, les captures ont été de 1 037 t en 2016. En 2010, des aires de protection ont été implantées sur toute la côte de la Gaspésie, correspondant à environ 15 % de la superficie du territoire autorisé pour la pêche (Figure 2). En 2015, les zones B et C ont été subdivisées en 5 et 6 sous-zones respectivement afin de mieux répartir l'effort de pêche au travers toute la zone (Figure 2). Les profondeurs de pêche varient selon les zones : en deçà de 20 m pour la zone A, de 32 à 42 m dans les zones B et C, et supérieures à 20 m dans la zone 3. Un seul permis était attribué dans chacune des zones jusqu'en 2012. En 2012, un permis supplémentaire a été délivré dans la zone 3 ainsi que dans les zones B et C en 2013. Dans toutes les zones, cette pêche est toujours au stade exploratoire, sauf pour le permis supplémentaire dans la zone 3 qui est encore au stade expérimental.

Les zones A, B et C sont gérées par TAC. Ces TAC ont été déterminés à l'aide d'informations obtenues lors de l'inventaire préliminaire effectué en 2004 (Campagna *et al.* 2005). Dans la zone 3, la pêche est gérée par un contrôle de l'effort, c'est-à-dire par un nombre limité de jours de pêche pour la saison. Aux 70 jours de pêche autorisés depuis 2010 s'ajoutent maintenant 30 jours pour le permis expérimental.

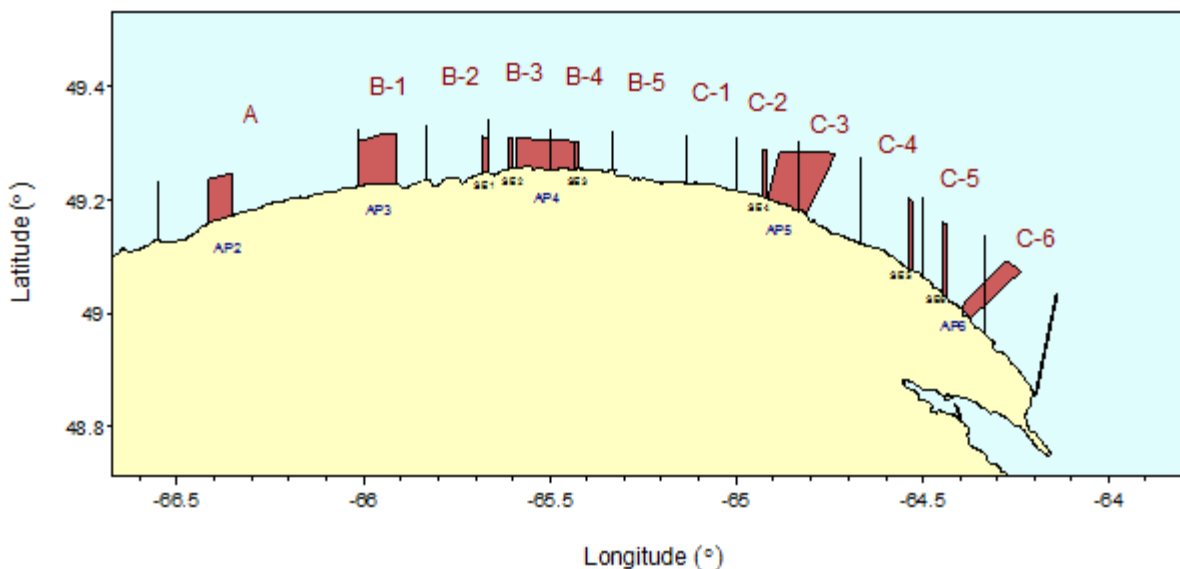


Figure 2. Zones A, B et C de pêche du concombre de mer en Gaspésie et leurs subdivisions. On y trouve les aires de protection (AP2 à AP6) ainsi que les sites exclus à la pêche (SE1 à SE6).

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Les données d'effort et de prises par unité d'effort (PUE) utilisées proviennent des journaux de bord remplis par les pêcheurs. Les structures de taille et les tailles moyennes des concombres mesurés sont issues du programme d'échantillonnage des captures commerciales au débarquement du MPO ainsi que de l'échantillonnage en mer réalisé par le programme des observateurs en mer. Les positions de pêche sont extraites des journaux de bord.

Pêche à la drague

En 2016, les débarquements ont totalisé 1 037 t, dont 49 % provenaient de la rive nord de la Gaspésie (zones B et C) et 51 % de la Côte-Nord (zone 3) (Figure 3).

En Gaspésie dans la zone B, les débarquements de la pêche commerciale ont été en augmentation de 2009 à 2014 où ils ont atteint un sommet de 608 t en 2014, dépassant le TAC établi à 600 t en 2009 (Tableau 1). Deux permis ont été actifs durant les deux dernières années. Suite à la réduction du territoire exploitable pour éviter les conflits d'engin avec la pêche au crabe commun, la profondeur permise est passée de 22-40 m en 2011-2014 à 32-42 m en 2015. Le TAC a alors été réduit à 350 t et subdivisé selon les 5 sous-zones créées en 2015 (Tableau 2). Il n'y a pas eu de pêche en 2015 et les captures en 2016 provenant d'un seul permis n'ont été que de 160 t. L'effort est passé d'une moyenne de 38 jours de pêche de 2011 à 2013 à 23 jours en 2016. La prise par unité d'effort (PUE) moyenne a aussi augmenté entre 2009 et 2014 pour atteindre un maximum de 787 kg/hm (kilogrammes par heure-mètre) en 2014 avant de diminuer de plus de la moitié à 336 kg/hm en 2016. Une partie de cette diminution peut s'expliquer par le changement des mesures de gestion, dont une réduction appréciable de la superficie exploitable. Le secteur de pêche disponible est maintenant plus restreint et le quota réparti dans les 5 sous-zones force les pêcheurs à exploiter l'ensemble de leur zone de sorte qu'il reste peu de sites encore inexploités qui permettraient d'améliorer la PUE.

Dans la zone C, le TAC, fixé à 800 t depuis 2009, a presque été atteint de 2012 à 2014 (Tableau 1). Avec le redécoupage de la zone C en 6 sous-zones en 2015 associé à la diminution de la superficie exploitable, le TAC a été abaissé à 382 t. Bien que deux permis aient été en activité depuis 2013, seulement 271 t ont été débarquées en 2015 et 351 t en 2016. L'effort a été relativement stable depuis 2011, variant de 37 à 52 jours de pêche, sauf en 2014 où il a atteint 84 jours de pêche. La PUE moyenne était de 432 kg/hm de 2011 à 2013, mais elle a fortement diminué en 2014 au moment où l'effort était à son maximum. Elle s'est ensuite stabilisée à un minimum historique d'environ 200 kg/hm en 2015 et 2016.

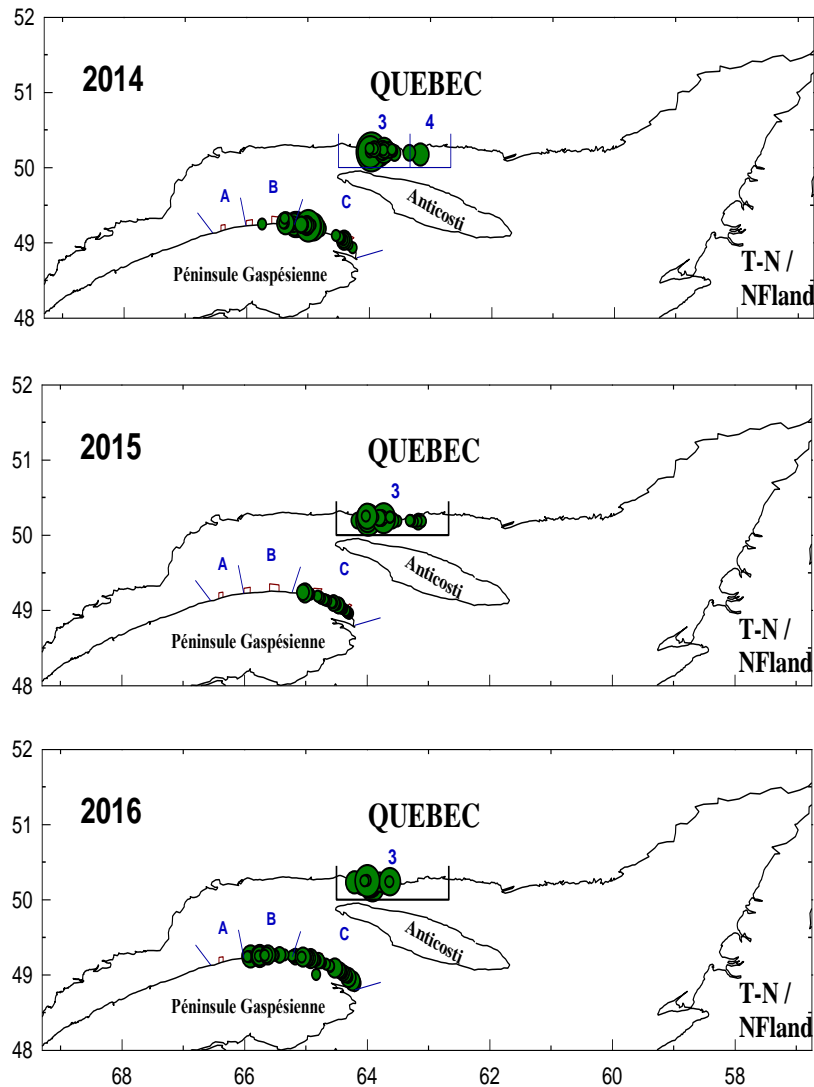


Figure 3. Pêche au concombre de mer au Québec de 2014 à 2016. La taille des cercles indique l'importance relative de l'effort de pêche (nombre de voyages effectués) à cette position.

Sur la Côte-Nord, dans la zone 3, la limite de l'effort de pêche fixée à 70 jours en 2010 est passée à 100 jours avec l'introduction d'un nouveau permis en 2014 (Tableau 1). Les débarquements sont demeurés sous les 400 t jusqu'en 2013 pour ensuite augmenter et atteindre un maximum de 526 t en 2016. La PUE est passée d'une moyenne de 226 kg/hm de 2011 à 2013 à une moyenne de 254 kg/hm pour la période 2014-2016. En 2016, la PUE

Évaluation de la pêche au concombre de mer des eaux côtières du Québec en 2016

Région du Québec

atteignait sa valeur la plus élevée de la série. L'augmentation est liée à la nouvelle exploitation de la portion ouest de la zone en 2016, ainsi qu'à l'abandon de la partie est, moins productive (Figure 3).

Tableau 1. Total admissible des captures (TAC en t) ou quota en jours-pêche (jr), captures (t) et prise par unité d'effort (PUE en kg/hm) lors de la pêche commerciale du concombre de mer à l'aide d'une drague de 2008 à 2016 au Québec.

Année	Zone B				Zone C				Zone 3			
	TAC (t)	Captures (t)	Effort (Nb jr)	PUE (kg/hm)	TAC (t)	Captures (t)	Effort (Nb jr)	PUE (kg/hm)	Quota (jr)	Captures (t)	Effort (jr)	PUE (kg/hm)
2008	-	-	-	-	200	201	13	392	-	-	-	-
2009	600	135	20	296	800	324	19	433	35	113	23	234
2010	600	23	5	172	800	292	22	379	70	361	68	249
2011	600	291	35	276	800	507	37	381	70	294	64	241
2012	600	410	41	351	800	785	49	408	70	335	67	233
2013	600	534	37	648	800	740	50	507	70	192	43	205
2014	600	608	35	787	800	791	84	296	70	416	80	235
2015	350	0	-	0	382	271	37	199	70+30	452	83	250
2016	350	160	23	336	382	351	52	203	70+30	526	91	277
Moyenne	-	270	28	358	-	474	40	355	-	336	65	240

Tableau 2. Total admissible des captures (TAC en t) par sous-zones pour la pêche commerciale du concombre de mer des zones B et C au Québec depuis 2015.

Zone B		Zone C	
Sous-zone	TAC (t) 32-32 m	Sous-zone	TAC (t) 32-42m
B-1	72	C-1	76
B-2	44	C-2	41
B-3	62	C-3	66
B-4	86	C-4	41
B-5	86	C-5	86
Total	350	C-6	72
		Total	382

Les structures de taille des concombres de mer échantillonnés en mer présentent des maximums de 200 à 240 mm selon la zone (Figure 4). La taille moyenne commerciale des individus mesurés en mer a été plus élevée en 2014 et 2016 que dans la période 2011-2013 dans la zone B (MPO 2014). Pour la zone C, elle a été relativement stable de 2011 à 2014 et a augmenté en 2015 pour finalement redescendre à la valeur la plus faible en 2016. Dans la zone 3, la taille moyenne commerciale a diminué en 2016 et est maintenant à sa valeur la plus faible depuis 2009 et la majorité des concombres mesurés étaient de taille sous-légale.

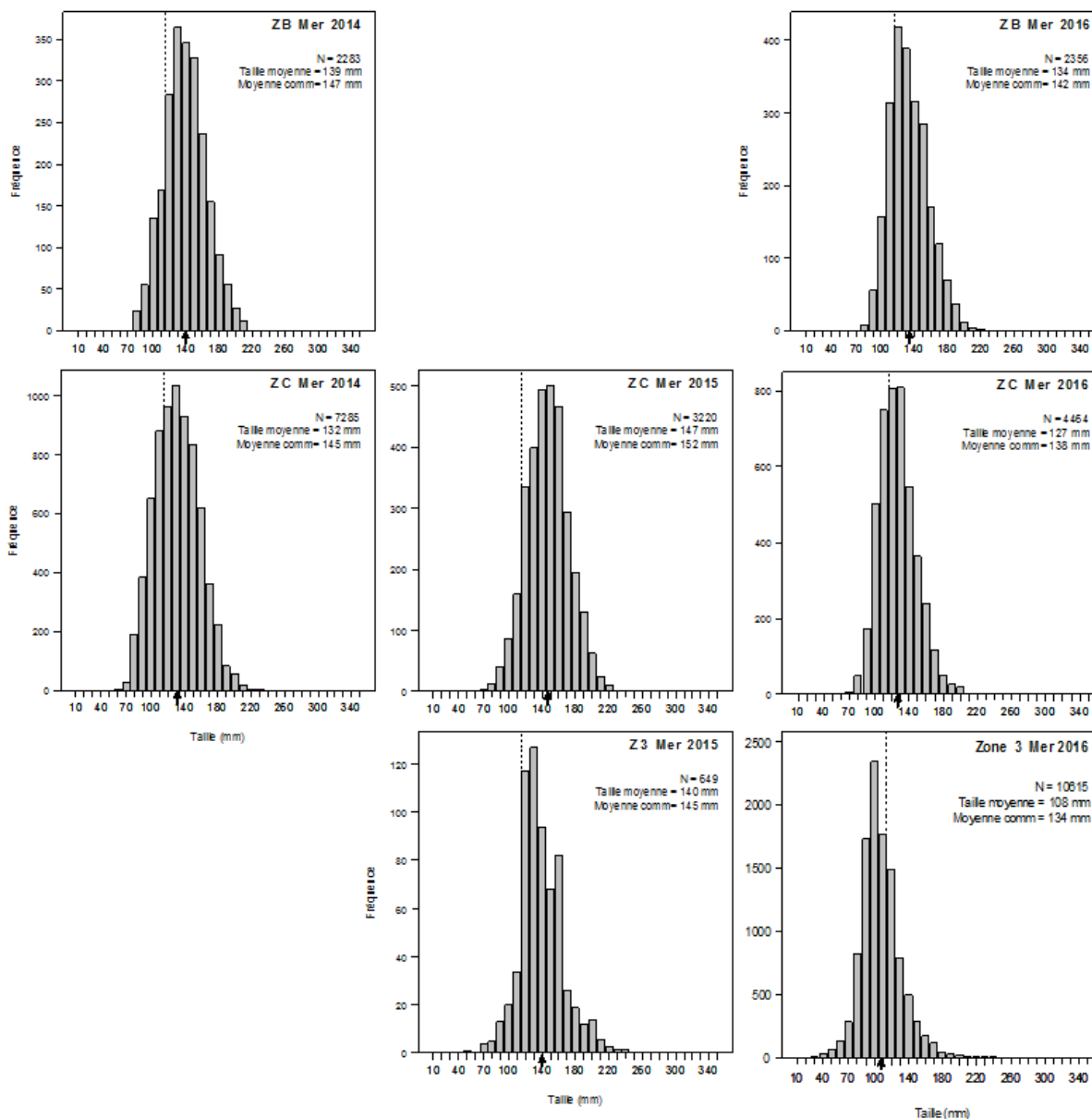


Figure 4. Structure de taille et nombre (n) de concombres de mer mesurés en mer provenant de la pêche à la drague dans les zones B, C et 3 de 2014 à 2016. La ligne verticale en pointillé indique la taille minimale de capture de 114 mm. La taille moyenne de l'ensemble des individus (Taille moyenne) ainsi que la taille moyenne des individus de 114 mm et plus (Moyenne comm) sont indiquées. La flèche montre la taille moyenne de l'ensemble des individus récoltés.

Espèces accessoires

De 2011 à 2016, la somme de l'abondance des neuf principales espèces capturées accidentellement dans les zones B, C et 3 représentait de 3 à 18 % du total du nombre d'individus capturés par la drague (Tableau 3). Ces captures accidentelles semblent en augmentation depuis les dernières années. Dans la zone 3, échantillonnée seulement en 2011 et 2015, le pourcentage de l'abondance totale des espèces accessoires était similaire à celui des 2 autres zones, mais la composition des espèces différait. On y observait une

prédominance d'oursins verts et de *Hyas*, alors que dans les zones B et C, les étoiles de mer dominaient nettement. Le crabe commun semble en augmentation partout.

Tableau 3. Quantités de concombre de mer en nombre et en pourcentage du nombre total d'individus capturés, toutes espèces confondues, et pourcentage du nombre total d'individus capturés pour les principales espèces accessoires dans chacune des zones lors de la pêche au concombre de mer de 2011 à 2016 au Québec. Le pourcentage (% capt. acc.) de la dernière colonne représente la proportion des neuf principales espèces accessoires récoltées par rapport à la quantité totale des espèces capturées.

Année	Zone	Concombre		Principales espèces accessoires (% du total)									% capt. acc.
		N	%	Oursin	Hyas	Cr_commun	Cr_neige	Corail_mou	Pétoncles	Buccin	Anémone	Étoiles_mer	
2011	3	34864	93,8	4,8	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	6
	C	310634	95,6	0,0	1,1	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,3	4
2012	B	254288	91,4	1,4	1,8	1,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,3	3,5	9
	C	574490	92,7	0,1	1,2	1,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	4,2	7
2013	B	413966	93,6	0,2	1,0	1,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	3,4	6
	C	434479	89,9	0,3	1,0	2,3	0,0	0,1	0,7	0,2	0,3	6,3	10
2014	B	283247	96,7	0,3	0,0	0,8	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	2,2	3
	C	541232	89,9	0,1	0,8	2,1	0,0	0,3	0,5	0,2	0,4	7,0	10
2015	3	16891	81,7	7,6	9,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	3,0	18
	C	177324	94,0	0,0	0,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	4,1	6
2016	B	120400	82,7	0,7	0,1	5,4	0,0	0,0	0,8	0,2	0,9	12,9	17
	C	183849	83,7	2,7	0,2	3,9	0,0	0,0	0,9	0,1	0,5	11,1	16

Sources d'incertitude

Les débarquements de concombre de mer sont présentement réalisés à l'aide d'engins de pêche encore en développement et qui diffèrent d'un secteur à l'autre. Les estimations de PUE entre ces secteurs et entre les années pourraient donc être influencées par ces différences d'engins. De plus, les techniques de pêche privilégiées par les différents intervenants, telles la vitesse de dragage, la longueur des câbles déroulés, la direction de touage par rapport au courant, la durée du trait et la période durant laquelle l'engin est tracté, peuvent aussi avoir une influence. Le nombre d'intervenants n'est pas constant chaque année, surtout en Gaspésie. Des variations interannuelles sont donc possibles si ceux-ci ne visitent pas les mêmes sites d'une année à l'autre ou si leur technique diffère de celle des autres pêcheurs.

Les tailles moyennes de concombre de mer mesurées en mer ou à quai sont directement influencées par l'efficacité de la technique utilisée par l'échantillonneur pour s'assurer que tous les individus soient suffisamment contractés et par le temps écoulé entre le moment de la pêche et la mesure.

Les conclusions de cet avis dépendent également en grande partie de la qualité de l'information obtenue à partir des journaux de bord remplis par les pêcheurs et des récépissés d'achats colligés à quai. Toute omission ou erreur influencera donc l'estimation des paramètres des stocks de concombre de mer.

CONCLUSIONS ET AVIS

Pêche à la drague

La pêche à la drague est toujours au stade exploratoire au Québec et seule une partie des rives du Saint-Laurent sont présentement exploitées. La pêche est relativement récente et nos connaissances sont encore insuffisantes pour déterminer un taux d'exploitation optimal. Ainsi, les TAC recommandés pour chacune des zones A, B et C pourraient être réévalués à la lueur de nouvelles connaissances. Pour ce genre de pêche, une gestion par contrôle de l'effort pourrait être considérée pour chaque zone. Pour toute pêche en développement, l'augmentation de l'effort devrait se faire lentement et par palier, et ce, uniquement lorsque les captures ont atteint les contingents accordés et que les indicateurs de l'état du stock sont soit stables ou en amélioration durant plusieurs années. De plus, l'hétérogénéité actuelle des sites suggère d'adopter des mesures de gestion spécifiques à chacune des zones exploitées.

Les engins actuellement utilisés devraient être améliorés de façon à minimiser les impacts sur l'habitat et les captures accessoires. Ces impacts à court, moyen et long termes sont présentement en évaluation.

Recommandations

Pour la zone B, il est recommandé de maintenir le TAC près du niveau actuel de 350 t pour les trois prochaines années. Dans la zone C, le TAC en vigueur depuis 2015 a engendré une pression de pêche qui ne semble pas permettre le maintien de la biomasse disponible à la pêche. Une diminution du TAC d'un pourcentage équivalent à celui de la diminution combinée de la PUE et de la superficie exploitable est recommandée. Le nouveau TAC devrait être de l'ordre de 352 t.

Pour la zone 3, il est recommandé de maintenir l'effort de pêche près du niveau actuel pour les trois prochaines années.

Pendant les années intérimaires, il est recommandé d'ajuster l'effort de pêche (zone 3) ou le TAC (zones B et C) seulement en cas de baisse importante de la PUE. Une diminution de la PUE de 20 % ou plus par rapport à la moyenne ou la valeur de référence de la zone (zone 3 : 2009-2015, zone B : 2016 et zone C : 2015-2016) devrait entraîner une diminution équivalente du TAC dans les zones B et C ou de l'effort de pêche dans la zone 3. En cas d'augmentation de la PUE, aucun ajustement à l'effort de pêche ou au TAC ne serait apporté avant la prochaine évaluation.

De plus, il est recommandé d'instaurer une ou plusieurs zones refuges dans la zone 3 et de maintenir le suivi des captures accidentelles dans chacune des trois zones.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Pour la majorité des espèces de concombre de mer dans le monde, l'exploitation commerciale se fait en plongée. En dépit des moyens rudimentaires dont disposent ces cueilleurs, plusieurs des stocks se sont effondrés, sans montrer de signes de rétablissement, ce qui suggère que l'exploitation de *Cucumaria frondosa* dans nos eaux soit très prudente. Nous n'avons aucune information sur la résilience de cette espèce à cette latitude par rapport aux espèces des régions plus tempérées.

Nos connaissances sur de nombreux aspects biologiques et écologiques sont encore partielles et pourraient être améliorées, notamment en mettant des efforts sur la cartographie des

gisements, la détermination de la période de ponte dans nos eaux, des taux de croissance, de la taille à maturité sexuelle, ainsi que de l'impact des engins sur l'habitat et les autres espèces.

L'industrie participe aussi activement à améliorer nos connaissances. Des travaux réalisés depuis plusieurs années par l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'kmaq et Malécite (AGHAMM) dans les zones B et C visent à comparer le rendement des sites pêchés et non pêchés, d'obtenir des informations de base sur les concombres (taille moyenne, taille maximale, profondeurs, etc.) et éventuellement de travailler à l'amélioration de la drague.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 6 juin 2017 sur l'évaluation de la pêche au concombre de mer des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Campagna, S., Lambert, J. et Archambault, P. 2005. Abondance et distribution du concombre de mer (*Cucumaria frondosa*) et prises accidentelles obtenues par dragage entre Matane et Cap-Gaspé (Québec) en 2004. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2620 : ix + 61 p.

Grant, S.M., Squire, L., et Keats, C. 2006. Biological resource assessment of the Orange Footed Sea Cucumber (*Cucumaria frondosa*) occurring on the St. Pierre Bank. St. John's: Centre for Sustainable Aquatic Resources Fisheries and Marine Institute, Memorial University of Newfoundland, 75 pp.

Hamel, J.-F. et Mercier, A. 1996. Early development, settlement, growth, and spatial distribution of the sea cucumber *Cucumaria frondosa* (Echinodermata : Holothuroidea). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53: 253-271.

MPO. 2014. [Évaluation de la pêche au concombre de mer dans les eaux côtières du Québec en 2013](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2014/054.

So, J. J., Hamel, J.-F., et Mercier, A. 2010. Habitat utilisation, growth and predation of *Cucumaria frondosa*: implications for an emerging sea cucumber fishery. Fish. Man. Ecol. 17:473-484.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825

Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Évaluation de la pêche au concombre de mer dans les eaux côtières du Québec en 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2017/050.

Also available in English:

DFO. 2017. *Assessment of the Sea Cucumber fishery in Quebec's inshore waters in 2016.*
DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2017/050.