



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK DE PÉTONCLES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DES ZONES DE PRODUCTION DE PÉTONCLES 1 À 6 DE LA BAIE DE FUNDY

Contexte

Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) demande que soit formulé chaque année un avis scientifique sur l'état du stock de pétoncles des zones de production (ZPrP) 1 à 6 de la baie de Fundy afin d'établir un total autorisé des captures (TAC, poids de la chair) à l'appui de la pêche. Le stock de pétoncles dans les ZPrP 1 à 6 est évalué selon un calendrier d'évaluation pluriannuelle, avec des rapports de mise à jour produits dans l'intervalle. La dernière évaluation complète du pétoncle de la baie de Fundy a eu lieu en 2015 (MPO 2016, Nasmith *et al.* 2016). Une mise à jour de l'état du stock a été fournie pour la saison 2017-2018 (MPO 2018).

Les objectifs de ce rapport sont les suivants : déterminer les conséquences de différents niveaux de prises dans les ZPrP 1A, 1B, 3, 4, 5 et 6 pour la saison 2018-2019, fournir des avis sur les niveaux de prises provisoires pour le début de la saison 2019-2020 dans les ZPrP 1A, 1B, 3 et 4, et repérer tous les renseignements sur les prises accessoires d'espèces non ciblées. Si les renseignements sont disponibles, relever tout changement important lié à la présence des espèces faisant partie des prises accessoires par rapport aux années précédentes. Les niveaux de prises provisoires sont fournis pour l'année de pêche suivante afin de permettre le début de la pêche en octobre, avant que l'évaluation annuelle ou les résultats de la mise à jour soient disponibles (en novembre). Les valeurs des débarquements de 2018 indiquées ici sont préliminaires (en date du 10 octobre 2018) et datent d'après le rapprochement des quotas.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 26 novembre 2018 sur la mise à jour de l'état du stock de pétoncles de la baie de Fundy dans les zones de production de pétoncles (ZPP) 1A, 1B et 3-6.

Renseignements de base

Des relevés des populations sont réalisés chaque année par le Secteur des sciences du MPO. La dynamique des populations de pétoncles de taille commerciale et des recrues pour toutes les ZPrP (annexe 1) a été modélisée à l'aide d'un modèle bayésien état-espace, avec les modifications présentées dans Smith *et al.* (2012) et Smith et Hubley (2014). Une description détaillée de la conception du relevé et des limites des strates est présentée dans Nasmith *et al.* (2016). Dans le présent document, les pétoncles dont la hauteur de coquille est de 80 mm et plus sont considérés comme étant de taille commerciale. Ceux dont la hauteur de coquille se situe entre 65 et 79 mm sont considérés comme des recrues qui devraient atteindre la taille commerciale au cours de l'année suivante. Les pétoncles de moins de 65 mm sont considérés comme des pré-recrues.

Les prises de pétoncle dénombrées dans les évaluations comprennent les débarquements commerciaux des trois flottilles de pêche côtière du pétoncle et les prises à des fins alimentaires, sociales et rituelles effectuées à l'aide d'une drague à pétoncles. Au cours de la

saison de pêche 2017-2018 (appelée année de pêche 2018 dans le reste du présent document), il n'y a eu aucune prise à des fins par engin à drague dans la baie de Fundy. Les prises débarquées pour la pêche récréative et la pêche ASR pratiquée à l'épuisette, en plongeant, par pince et à la main ne sont pas enregistrées : aucune donnée n'est donc disponible pour l'évaluation.

Il n'y a pas eu de sorties d'observateurs en mer pour observer la pêche du pétoncle dans la baie de Fundy pendant l'année de pêche 2018. À l'heure actuelle, le MPO n'exige pas que les sorties dans la zone de pêche du pétoncle (ZPêP) 28 (annexe 1) soient observées. Il faut donc se référer à Sameoto et Glass (2012) pour les analyses antérieures des rejets par la pêche côtière du pétoncle.

Description de la pêche

Il y a trois flottilles (totalité de la baie, milieu de la baie et partie supérieure de la baie) dans la pêche côtière du pétoncle de la baie de Fundy. Comme le nom l'indique, les titulaires de permis pour la totalité de la baie peuvent pêcher dans toute la baie de Fundy. Quant aux titulaires de permis pour le milieu de la baie, ils ont accès à toutes les zones qui se trouvent au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie. Enfin, les titulaires de permis pour la partie supérieure de la baie n'ont accès qu'aux eaux du fond de la baie (annexe 1). La pêche est gérée au moyen de divers facteurs, telles la limitation de l'accès, la limite de taille des engins à drague, les fermetures saisonnières, la hauteur de coquille minimale et les restrictions quant au nombre de chairs. La largeur des engins à drague ne doit pas dépasser 5,5 m et les anneaux doivent mesurer au moins 82 mm de diamètre intérieur. La flottille de la totalité de la baie pêche selon un régime de quotas individuels transférables (QIT), tandis que celles du milieu et de la partie supérieure de la baie ont des quotas concurrentiels. Les totaux autorisés de captures (TAC) et les débarquements sont déclarés sous forme de poids de chair (muscles adducteurs).

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stock

État du stock de la ZPrP 1A

Durant l'année de pêche 2018, la flottille de la totalité de la baie a capturé un total de 427,15 tonnes (t) par rapport à un TAC de 419,79 t (400 t avant le rapprochement des quotas après la pêche) dans la ZPrP 1A. Les TAC et les débarquements récents sont résumés à l'annexe 2. Le taux de prises commerciales pour l'année de pêche 2018 était de 29,6 kilogrammes à l'heure (kg/h), ce qui représente une diminution par rapport à 2017 (32,1 kg/h). L'état dans le relevé (mesuré en grammes par pétoncle dont la hauteur de la coquille est de 100 mm) en 2018 était de 11,4 g, une augmentation par rapport à 2017 (11,0 g) et semblable à la moyenne à long terme (de 1997 à 2017), qui est de 11,2 g. Des groupes de pré-recrues ont été observés dans la ZPrP 1A, la majorité se trouvant dans les strates de relevé de 8 à 16 milles et le long de la ligne de démarcation nord du secteur sud du milieu de la baie (figure 1, annexe 1; voir Nasmith *et al.* 2016 pour une description détaillée de la strate). L'estimation de la biomasse des recrues de pétoncles en 2018 était de 24,9 t, ce qui est semblable à 2017 (25,5 t) et sous la médiane à long terme (de 1997 à 2017) de 62,6 t. Des groupes de recrues isolés ont été observés, mais les recrues étaient absentes de grandes parties de la ZPrP 1A (figure 2). La biomasse des pétoncles de taille commerciale était la plus élevée dans la partie sud-ouest des strates de 8 à 16 milles, et éparse dans la strate du secteur sud du milieu de la baie (figure 3). L'estimation de la biomasse des pétoncles de taille

commerciale en 2018 était de 3 314 t (chair), en hausse par rapport à 2017 (2 995 t), au-dessus de la médiane à long terme de 1 644 t et dans la zone saine (figure 4).

Le tableau 1 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2018-2019. Les projections de la biomasse sont calculées à l'aide des estimations de la croissance pour l'année en cours et la mortalité naturelle est la moyenne des cinq dernières années. Par exemple, voici comment interpréter le tableau 1 : une capture totale de 300 t correspond à un taux d'exploitation de 0,09, ce qui entraîne une diminution prévue de 8 % de la biomasse commerciale. La probabilité que la biomasse commerciale augmente est de 37 %, la probabilité que des captures de 300 t fassent en sorte que la population demeure au-dessus du point de référence limite (PRL) est supérieure à 99 % et la probabilité que la population demeure au-dessus du point de référence supérieur (PRS) dépasse 99 %. Pour l'année de pêche suivante (2019-2020), des prises de 286 t auraient une probabilité de 10 % de dépasser un taux d'exploitation de référence de 0,15.

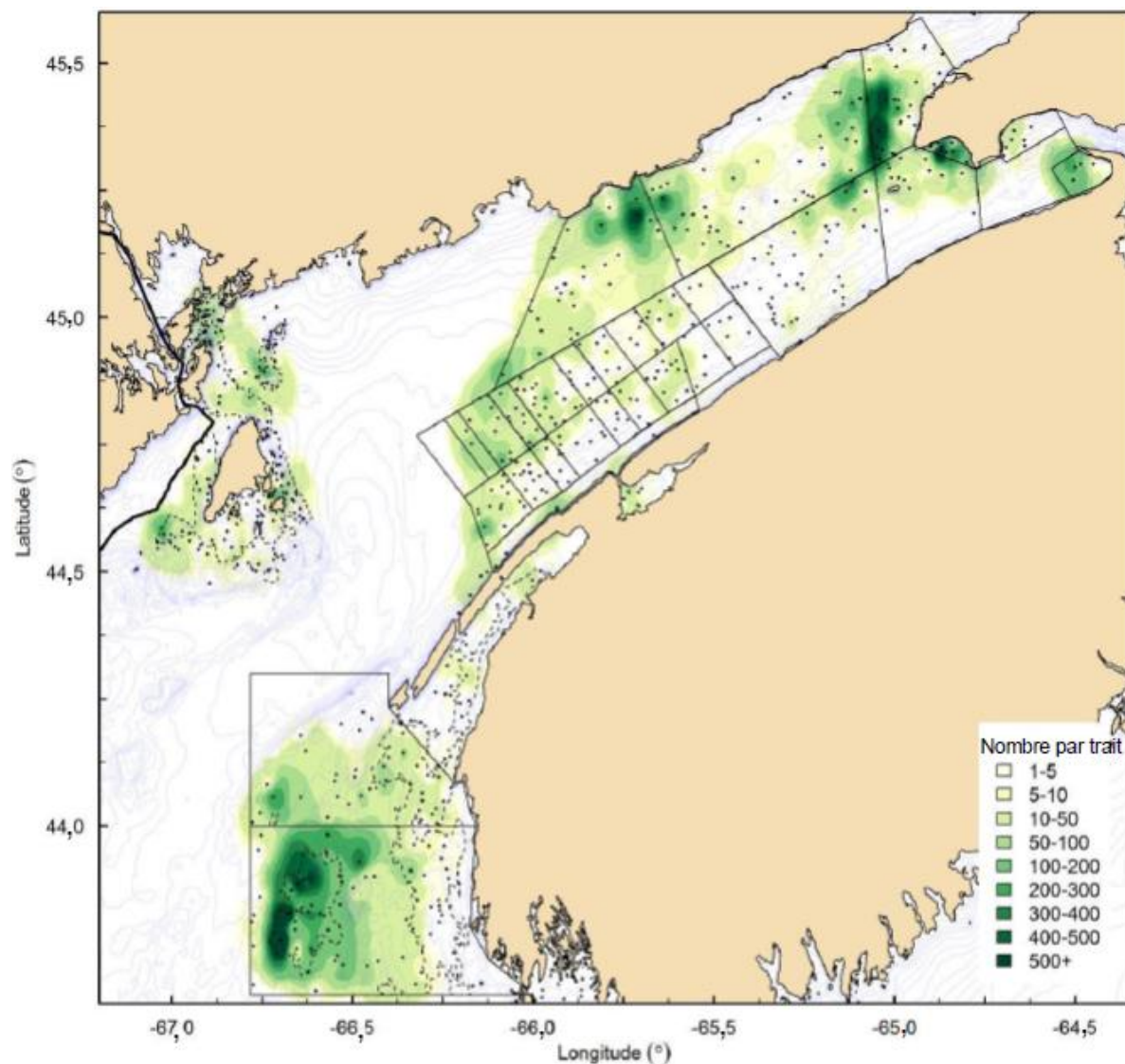
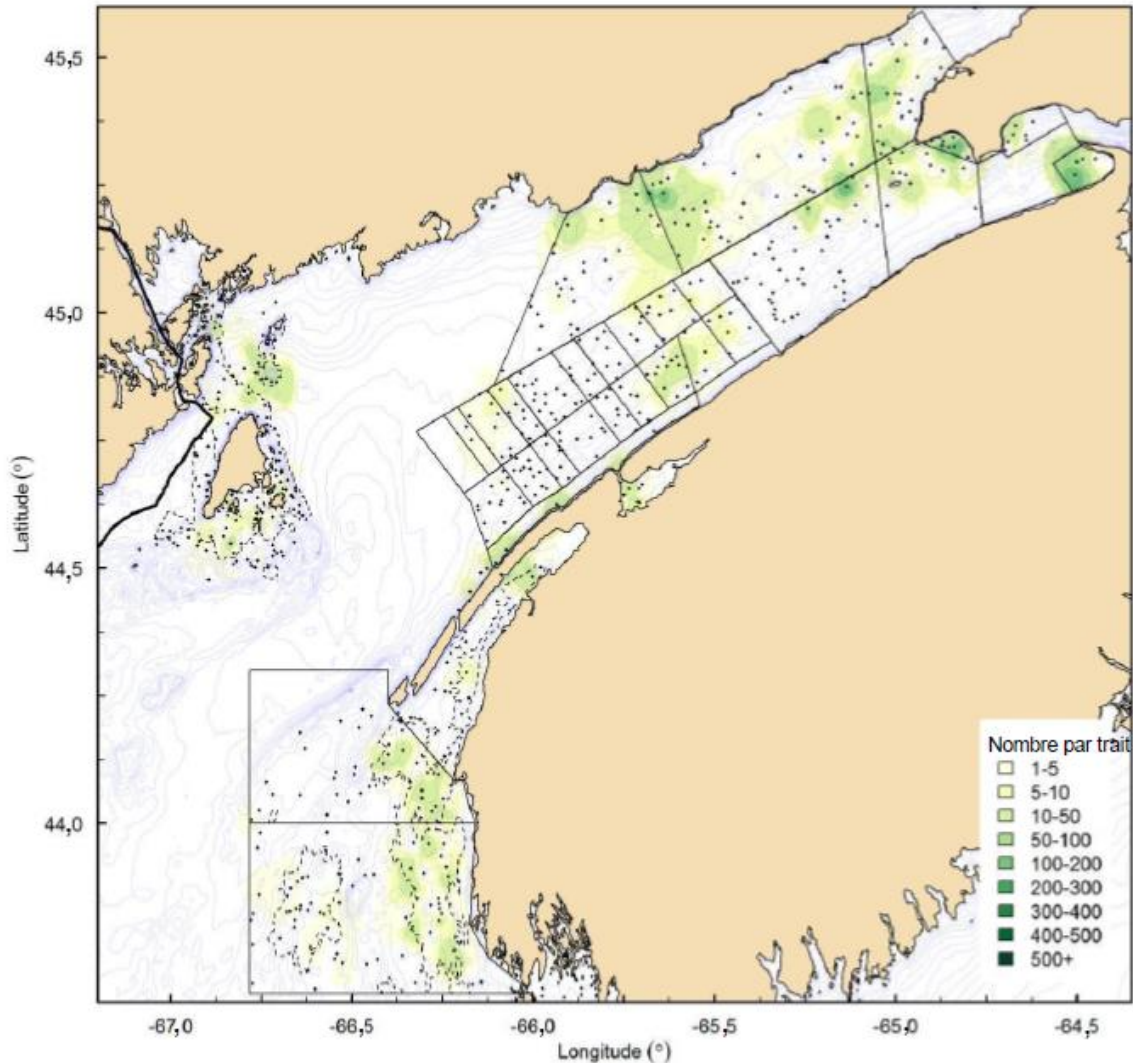


Figure 1. Répartition spatiale (nombre par trait) des pré-recrues (hauteur de coquille inférieure à 65 mm) dans la baie de Fundy et ses environs en 2018. Les points représentent les stations de relevé. Les lignes

noires pleines représentent les strates de relevé et les lignes noires tiretées sont les strates de relevé représentant un effort de pêche élevé (à l'intérieur des lignes tiretées) et faible (à l'extérieur des lignes tiretées), d'après l'analyse du Système de surveillance des navires (SSN) (voir Smith et al. 2012).



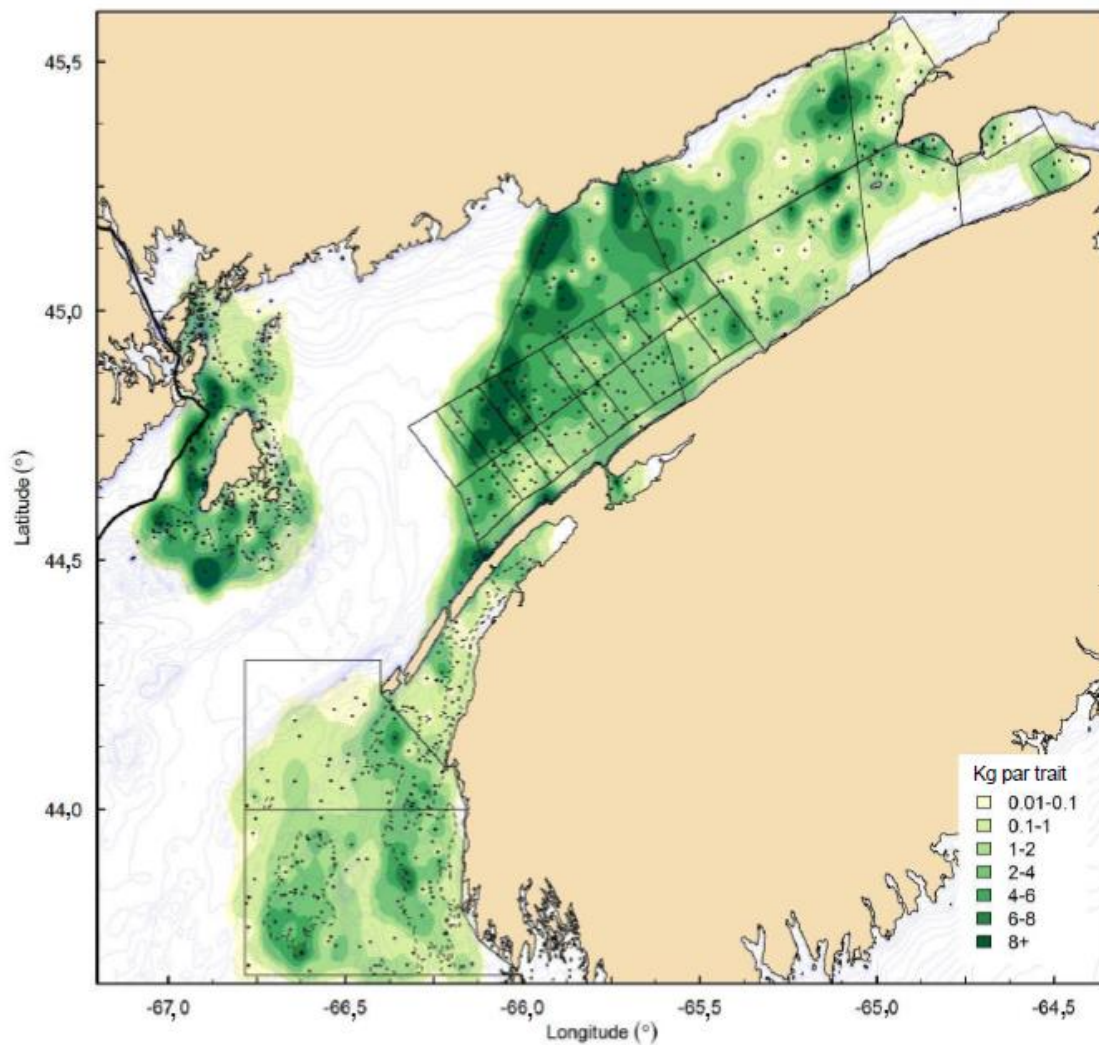


Figure 3. Répartition spatiale de la biomasse (kg/trait) commerciale (hauteur de coquille supérieure à 80 mm) dans la baie de Fundy et ses environs en 2018. Les points représentent les stations de relevé. Les lignes noires pleines représentent les strates de relevé et les lignes noires tiretées sont les strates de relevé représentant un effort de pêche élevé (à l'intérieur des lignes tiretées) et faible (à l'extérieur des lignes tiretées), d'après l'analyse du SSN (voir Smith et al. 2012).

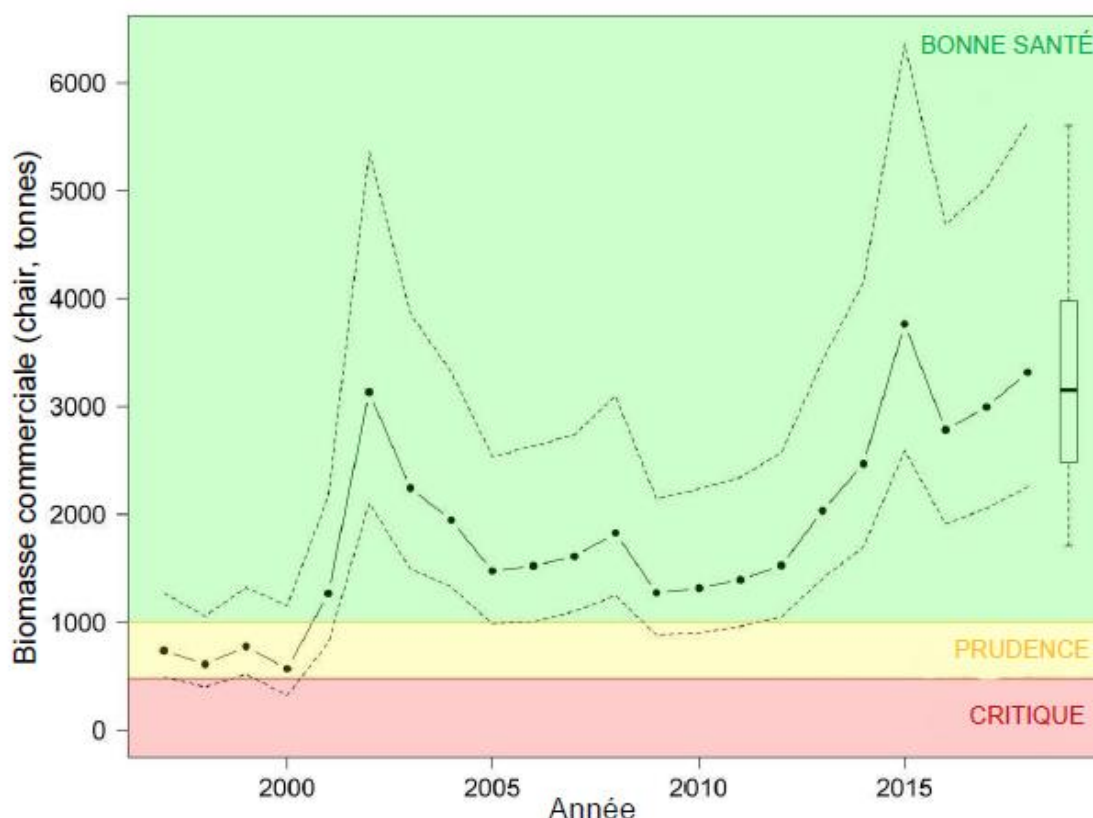


Figure 4. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale dans la ZPrP 1A en poids de chair (tonnes) selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2019, selon le TAC provisoire en 2018-2019 (200 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches). La partie verte représente la zone saine (selon un point de référence supérieur [PRS] de 1 000 t); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un point de référence limite [PRL] de 480 t; Nasmith et al. 2014).

Tableau 1. Tableau des scénarios de prises pour la ZPrP 1A afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2018-2019 sur le plan de l'exploitation postérieure (e), des changements prévus de la biomasse commerciale (%), des probabilités (Pr) d'augmentation de la biomasse commerciale et des probabilités qu'après les prélèvements, le stock soit au-dessus du PRS (1 000 t) et au-dessus du PRL (480 t). Les prises potentielles (t) pour 2019-2020 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

Prises (t)	Saison de pêche 2018-2019					Saison de pêche 2019-2020					
	e	Changement (%)	Augmentation (Pr)	>	>	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
				PRL (Pr)	PRS (Pr)	Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
250	0.07	-7	0.39	>0.99	>0.99	291	345	388	427	467	510
300	0.09	-8	0.37	>0.99	>0.99	286	339	382	421	460	503
350	0.10	-10	0.35	>0.99	>0.99	280	333	374	413	453	496
400	0.12	-11	0.33	>0.99	>0.99	276	327	369	408	448	490
450	0.13	-12	0.32	>0.99	>0.99	271	321	363	402	442	485
500	0.15	-13	0.29	>0.99	>0.99	264	316	356	395	434	477

État du stock de la ZPrP 1B

Les débarquements de toutes les flottilles dans la ZPrP 1B en 2018 ont totalisé 551,79 t, pour un TAC global de 558,87 t (550 t avant le rapprochement des quotas après la pêche). La flottille de la totalité de la baie a capturé 297,95 t pour un quota de 292,93 t (279,13 avant le rapprochement des quotas après la pêche), la flottille du milieu de la baie a pêché 181,27 t pour un quota de 196,46 t (196,46 t avant le rapprochement des quotas après la pêche) et la flottille de la partie supérieure de la baie a récolté 72,57 t pour un quota de 69,48 t (74,42 t avant le rapprochement des quotas après la pêche). Les TAC et les débarquements récents sont résumés à l'annexe 2. Les taux de prise dans la zone de pêche du pétoncle (ZPêP) 28B ont augmenté dans l'ensemble pour la flottille de la totalité de la baie et la flottille du milieu de la baie depuis 2012. En 2018, le taux de prises dans la ZPêP 28B était le plus élevé que les deux flottilles aient jamais atteint dans ce sous-secteur (40,7 kg/h pour la totalité de la baie et 38,3 kg/h pour le milieu de la baie). Le taux de prises de la flottille de la partie supérieure de la baie dans la ZPêP 28C a diminué de 21,7 kg/h en 2017 à 18,5 kg/h en 2018. La flottille de la totalité de la baie n'a pas pêché dans la ZPêP 28C en 2018 et les données de la flottille du milieu de la baie n'étaient pas suffisantes pour produire un résumé pour ce sous-secteur, conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. Le taux de prises de la flottille de la partie supérieure de la baie dans la ZPêP 28D a diminué de 19,5 kg/h en 2017 à 16,9 kg/h en 2018. Les données de la flottille de la totalité de la baie n'étaient pas suffisantes pour produire un résumé pour ce sous-secteur. L'état du relevé a augmenté dans l'ensemble de la ZPrP 1B en 2018 après avoir diminué pendant plusieurs années. Dans l'ensemble de la ZPrP 1B, l'état est passé de 10,1 g en 2017 à 11,1 g en 2018 et était inférieur à la moyenne à long terme de 11,7 g (de 1997 à 2017). Des pré-recrues ont été observées dans l'ensemble de la ZPrP 1B, les densités les plus élevées se trouvant à Advocate Harbour (28D), dans la ZPêP 28C et à Cape Spencer (28B; figure 1, annexe 1; voir Nasmith *et al.* 2016 pour une description détaillée des strates). L'estimation de la biomasse des pétoncles recrues est passée de 67,2 t en 2017 à 96,6 t en 2018 et était inférieure à la médiane à long terme de 152,6 t (de 1997 à 2017). Des recrues ont été observées en groupes dans toutes les sous-zones de la ZPrP 1B (figure 2). La biomasse commerciale était répartie dans l'ensemble de la ZPrP 1B, les lits de biomasse les plus élevés étant observés au cap Spencer (28B) et près de la ligne de démarcation de la partie supérieure de la baie (figure 3). L'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en 2018 était de 5 170 t (chair), en hausse par rapport à 2017 (4 048 t) et au-dessus de la médiane à long terme de 2 565 t; elle se situe dans la zone saine (figure 5). Les paramètres du taux de croissance utilisés dans le modèle d'évaluation en 2018 ont été recalculés en utilisant la profondeur moyenne de la ZPrP 1B.

Le tableau 2 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2018-2019. Les projections de la biomasse sont calculées à l'aide des estimations de la croissance pour l'année en cours et la mortalité naturelle est la moyenne des cinq dernières années. Un exemple de la façon d'interpréter le tableau est offert dans la section portant sur l'état du stock de la ZPrP 1A du présent document.

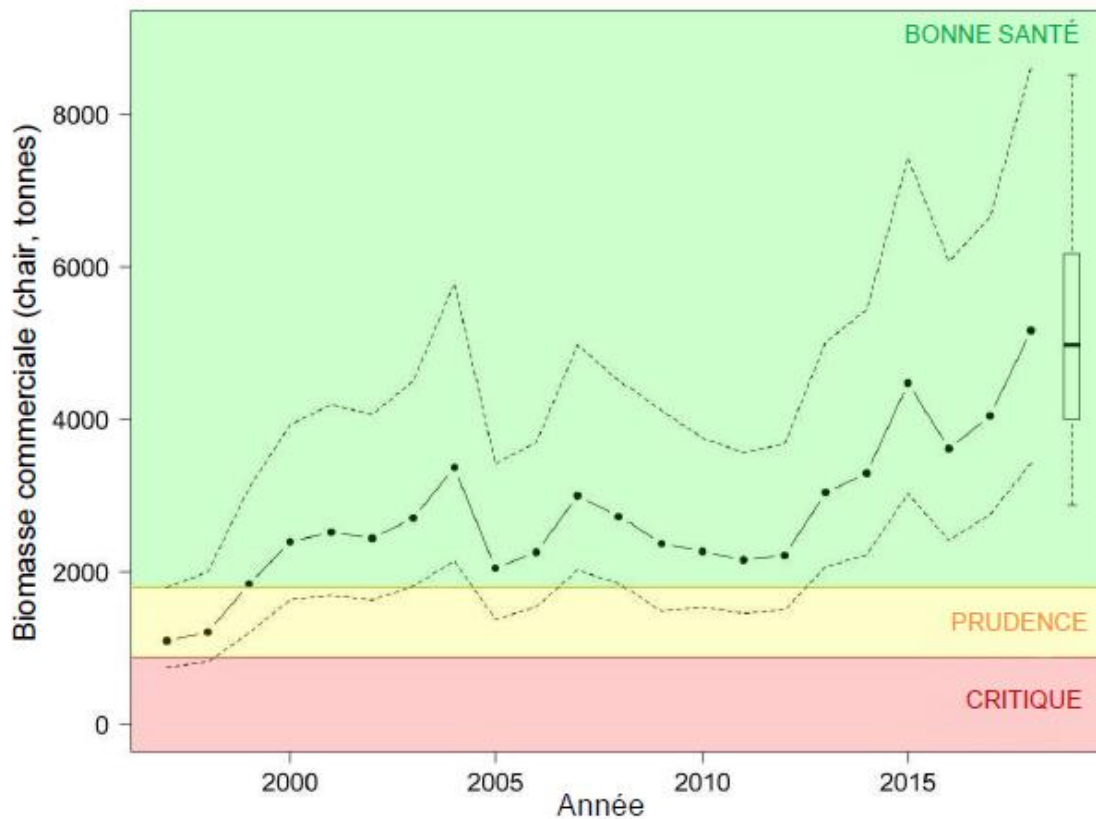


Figure 5. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale (tonnes) dans la ZPrP 1B selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2019, selon le TAC provisoire en 2018-2019 (150 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches). La partie verte représente la zone saine (selon un PRS de 1 800 t); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un PRL de 880 t; Nasmith et al. 2014).

Tableau 2. Tableau des scénarios de prises pour la ZPrP 1B afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2018-2019 sur le plan de l'exploitation postérieure (e), des changements prévus de la biomasse commerciale (%), des probabilités (Pr) de diminution de la biomasse commerciale et des probabilités qu'après les prélèvements, le stock soit au-dessus du PRS (1 800 t) et au-dessus du PRL (880 t). Les prises potentielles (t) pour 2019-2020 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

Saison de pêche 2018-2019						Saison de pêche 2019-2020					
Prises (t)	e	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
300	0.06	-7	0.37	>0.99	>0.99	474	550	611	667	726	788
350	0.07	-8	0.35	>0.99	>0.99	467	543	603	659	717	781
400	0.08	-9	0.34	>0.99	>0.99	461	537	597	655	712	774
450	0.09	-10	0.33	>0.99	>0.99	456	531	591	647	704	767
500	0.10	-10	0.31	>0.99	>0.99	450	526	586	643	700	764
550	0.11	-11	0.3	>0.99	>0.99	444	519	579	636	693	755
600	0.12	-12	0.28	>0.99	>0.99	439	514	572	629	687	748

Saison de pêche 2018-2019						Saison de pêche 2019-2020					
Prises (t)	<i>e</i>	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
650	0.13	-13	0.27	>0.99	>0.99	433	507	565	620	679	740
700	0.14	-14	0.25	>0.99	>0.99	427	501	560	616	672	733
750	0.15	-15	0.24	>0.99	>0.99	420	492	551	607	664	726

Zone de production de pétoncles 2

La zone de production de pétoncles 2 (ZPrP 2) étant considérée comme un habitat marginal du pétoncle, elle ne fait pas l'objet de surveillance régulière. La dernière évaluation de la ZPrP 2 était en 2006 (MPO 2007).

État du stock de la ZPrP 3

Le total des débarquements pour l'année de pêche 2018 dans la ZPrP 3 s'est élevé à 112,55 t par rapport à un TAC de 157,42 t (150 t avant le rapprochement des quotas après la pêche). Les TAC et les débarquements récents sont résumés à l'annexe 2. Le taux de prises commerciales en 2018 dans la baie St. Mary's a été de 20,1 kg/h, une diminution par rapport à 2017 (21,6 kg/h). Le taux de prise estival dans la ZPrP 3 à l'extérieur de la baie St. Mary's (secteur de Brier/Lurcher; voir Nasmith *et al.* 2016) en 2018 était de 18,0 kg/h, en baisse par rapport à 2017 (18,8 kg/h). Conformément aux dispositions de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, il n'y a pas suffisamment de registres de pêche pour la ZPrP 3 à l'extérieur de la baie St. Mary's pour résumer ces données pour l'automne 2017. Le relevé et l'analyse pour la ZPrP 3 sont fondés sur deux zones définies par les habitudes de pêche selon le SSN de 2002 à 2010 (Smith *et al.* 2012). Le meilleur état du stock a été observé dans la baie St. Mary's (11,8 g). L'état général de la ZPrP 3 en 2018 (10,9 g) était inférieur à celui de 2017 (11,3 g) et inférieur à la moyenne à long terme de 12,0 g (de 1996 à 2017). Les pré-recrues étaient surtout observées à l'ouest de 66,4°W (figure 1). L'estimation de la biomasse de pétoncles recrues pour 2018 était de 31,2 t, ce qui est semblable à 2017 (28,7 t) et inférieure à la médiane à long terme de 65,7 t (de 1996 à 2017). Les recrues étaient en faible abondance dans des groupes isolés qui se trouvaient surtout dans la zone intérieure du SSN (figure 2). La biomasse commerciale était répartie dans l'ensemble de la ZPrP 3 et la biomasse était plus élevée dans des groupes isolés des zones intérieures du SSN (figure 3). L'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en 2018 était de 2 081 t (chair), une augmentation par rapport à 2017 (1 621 t), au-dessus de la médiane à long terme de 1 441 t et dans la zone saine (figure 6).

Le tableau 3 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2018-2019. Les projections de la biomasse sont calculées à l'aide des estimations de la croissance pour l'année en cours et la mortalité naturelle est la moyenne des cinq dernières années. Un exemple de la façon d'interpréter le tableau est offert dans la section portant sur l'état du stock de la ZPrP 1A du présent document.

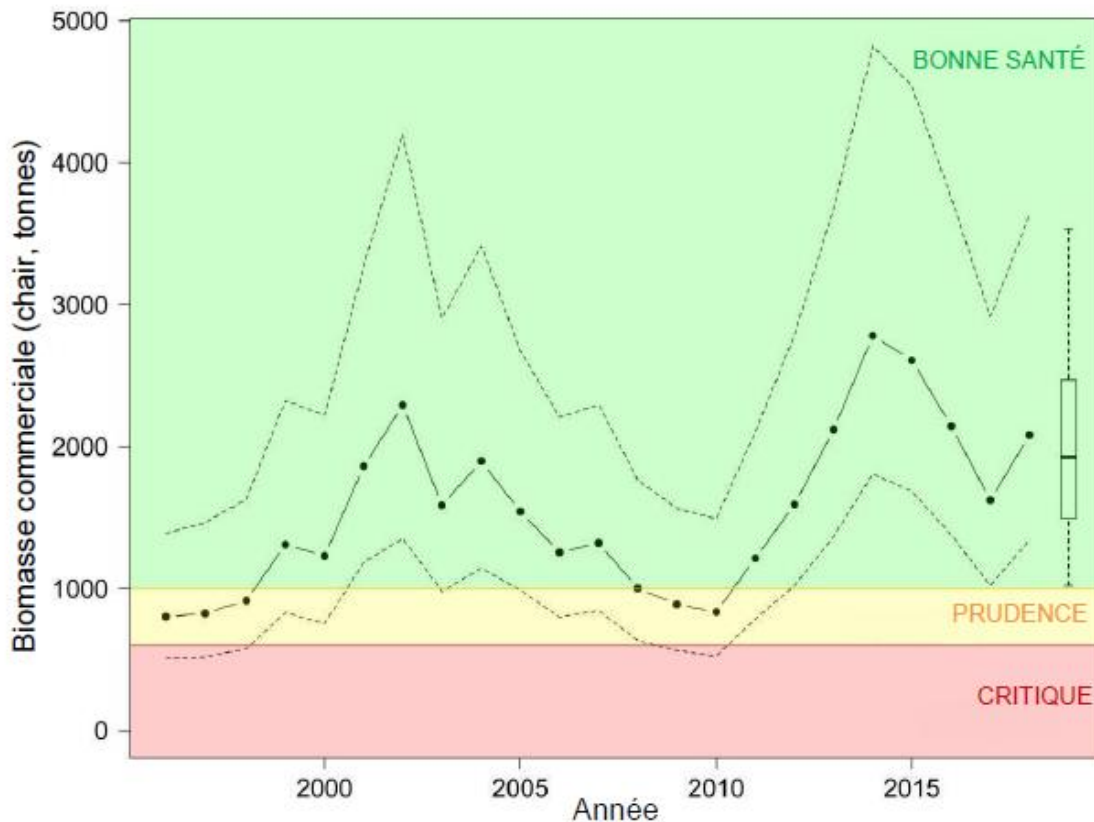


Figure 6. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en poids de chair (tonnes) dans la ZPrP 3 selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2019, selon le TAC provisoire en 2018-2019 (100 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches). La partie verte représente la zone saine (selon un PRS de 1 000 t); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un PRL de 600 t; Nasmith et al. 2014).

Tableau 3. Tableau des scénarios de prises pour la ZPrP 3 afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2018-2019 sur le plan de l'exploitation postérieure (e), des changements prévus de la biomasse commerciale (%), des probabilités (Pr) d'augmentation de la biomasse commerciale et des probabilités qu'après les prélèvements, le stock soit au-dessus du PRS (1 000 t) et au-dessus du PRL (600 t). Les prises potentielles (t) pour 2019-2020 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

Prises (t)	Saison de pêche 2018-2019					Saison de pêche 2019-2020					
	e	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
100	0.05	-9	0.36	>0.99	0.95	176	209	236	262	288	317
120	0.06	-10	0.34	>0.99	0.95	174	207	233	258	285	314
140	0.07	-11	0.33	>0.99	0.95	172	205	232	257	283	311
160	0.08	-12	0.32	>0.99	0.94	169	202	229	254	280	308
180	0.09	-13	0.30	>0.99	0.94	167	200	226	251	276	305
200	0.10	-14	0.29	>0.99	0.94	165	198	224	249	274	302

Saison de pêche 2018-2019						Saison de pêche 2019-2020					
Prises (t)	<i>e</i>	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						<i>Prises potentielles (t)</i>					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
220	0.11	-14	0.27	>0.99	0.93	163	195	222	246	271	299
240	0.12	-15	0.26	>0.99	0.93	162	193	219	243	268	296
260	0.13	-16	0.25	>0.99	0.92	159	189	215	240	265	292
280	0.14	-17	0.24	>0.99	0.92	157	188	213	237	262	289
300	0.15	-18	0.22	>0.99	0.91	155	185	210	234	259	286

État du stock des ZPrP 4 et 5

Depuis l'année de pêche 2014, la ZPrP 5 est regroupée avec la ZPrP 4 afin de n'avoir qu'un seul TAC. Le total des débarquements de la saison de pêche 2018 s'est établi à 142,15 t dans la ZPrP 4 et à 9,40 t dans la ZPrP 5, comparativement à un TAC combiné de 157,81 t (150 t avant rapprochement des quotas après la pêche). Les TAC et les débarquements récents sont résumés à l'annexe 2. Les taux de prises commerciales dans la ZPrP 4 en 2018 étaient de 24,0 kg/h, soit une diminution par rapport à 2017 (27,3 kg/h). Le taux de prises commerciales dans la ZPrP 5 en 2018 a été de 22,7 kg/h; ce chiffre représente une diminution par rapport à 2017 (30,1 kg/h) et se situe au-dessus de la médiane à long terme (de 1977 à 2017), qui est de 19,7 kg/h. L'état dans la ZPrP 4 en 2018 était de 11,5 g, semblable à 2017 (11,3 g) et près de la moyenne à long terme (de 1996 à 2017) de 11,1 g. L'abondance des pré-recrues était faible dans la majeure partie de la ZPrP 4, avec des groupes localisés à l'est, à l'ouest et près des rives de la zone (figure 1, annexe 1; voir Nasmith *et al.* 2016 pour une description détaillée des strates). L'estimation de la biomasse des recrues de pétoncles était de 6,5 t en 2018, une augmentation de la valeur de 3,2 t en 2017 et une valeur se trouvant sous la médiane à long terme (de 1983 à 2017) de 33,0 t. Les recrues ont été observées en groupes localisés au nord-est et près de la rive et elles étaient absentes de la plus grande partie de la zone (figure 2), alors que la répartition de la biomasse des pétoncles de taille commerciale était relativement uniforme (figure 3). L'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en 2018 était de 1 413 t (chair), une augmentation par rapport à 2017 (1 242 t), mais au-dessus de la médiane à long terme de 962,6 t et dans la zone saine (figure 7).

Le tableau 4 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2018-2019. Les projections de la biomasse sont calculées à l'aide des estimations de la croissance pour l'année en cours et la mortalité naturelle est la moyenne des cinq dernières années. Un exemple de la façon d'interpréter le tableau est offert dans la section portant sur l'état du stock de la ZPrP 1A du présent document.

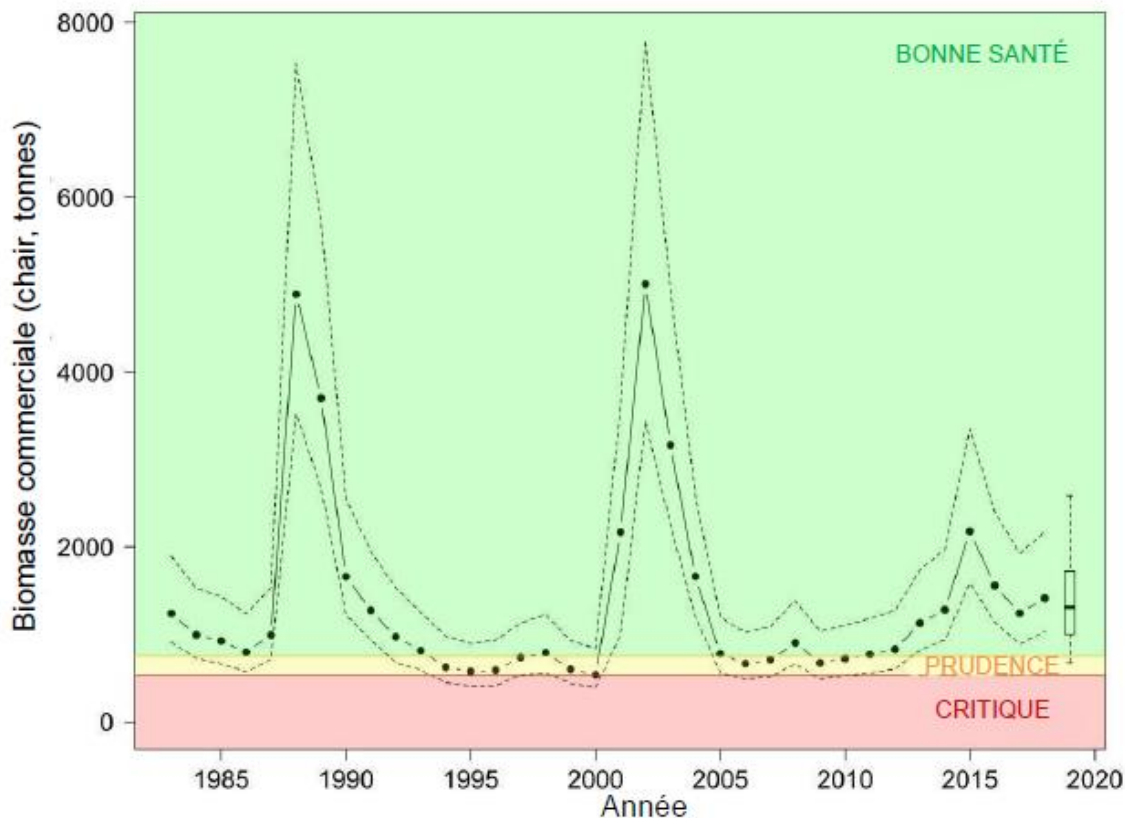


Figure 7. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en poids de chair (tonnes) dans la ZPrP 4 selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2019, selon le TAC provisoire en 2018-2019 (100 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches). La partie verte représente la zone saine (selon un PRS de 750 t); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un PRL de 530 t; Nasmith et al. 2014).

Tableau 4. Tableau des scénarios de prises pour la ZPrP 4 afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2018-2019 sur le plan de l'exploitation postérieure (e), des changements prévus de la biomasse commerciale (%), des probabilités (Pr) d'augmentation de la biomasse commerciale et des probabilités qu'après les prélèvements, le stock soit au-dessus du PRS (750 t) et au-dessus du PRL (530 t). Les prises potentielles (t) pour 2019-2020 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

Prises (t)	Saison de pêche 2018-2019					Saison de pêche 2019-2020					
	e	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
100	0.07	-9	0.40	0.99	0.92	117	140	159	177	196	218
120	0.09	-10	0.38	0.98	0.91	115	138	157	175	194	215
140	0.10	-11	0.37	0.98	0.90	113	136	154	172	191	211
160	0.11	-12	0.35	0.98	0.90	111	133	152	170	188	209
180	0.13	-14	0.33	0.98	0.89	109	131	149	167	185	205
200	0.14	-16	0.31	0.98	0.88	107	129	147	163	181	201

Réponse des Sciences : zones de production de pétoncles 1 à 6 de la baie de Fundy

Région des Maritimes

Saison de pêche 2018-2019						Saison de pêche 2019-2020					
Prises (t)	<i>e</i>	Changement (%)	Augmentation (Pr)	> PRL (Pr)	> PRS (Pr)	Probabilité d'un taux d'exploitation >0,15					
						Prises potentielles (t)					
						0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
220	0.16	-17	0.30	0.97	0.87	104	126	144	161	178	198

Après des consultations avec l'industrie, on a cessé d'effectuer le relevé annuel dans la ZPrP 5 en 2009, et l'effort d'échantillonnage a été redirigé vers d'autres zones de la baie de Fundy. Depuis le relevé de 2014, un petit nombre de traits ont été effectués chaque année dans la ZPrP 5. Le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait (pétoncles/trait) était de 217,7 en 2018, soit une baisse par rapport au chiffre de 268,7 par trait enregistré en 2017, mais il se situe au-dessus de la médiane à long terme historique (de 1990 à 2008) de 79,5 par trait. Le poids par trait en 2018 était de 3,0 kg par trait (kg/trait), un résultat semblable à celui de 2017 (3,8 kg/trait) et supérieur à la médiane à long terme historique (de 1990 à 2008), qui est de 1,4 kg/trait. Le nombre moyen de recrues de pétoncles par trait (recrues/trait) était de 15,8, en baisse par rapport à 2017 (40,5 par trait), et sous la médiane historique à long terme des recrues (de 1990 à 2008) de 22,3 recrues/trait. Le poids de recrues par trait en 2018 était de 0,08 kg par trait, une diminution par rapport au résultat de 0,17 kg par trait en 2017, et sous la médiane à long terme historique (de 1990 à 2008) de 0,1 kg/trait.

État du stock de la ZPrP 6

Les débarquements pour les flottilles de la totalité et du milieu de la baie pour la saison de pêche 2018 ont été de 140,98 t pour un TAC combiné de 158,94 t (190 t avant le rapprochement des quotas après la pêche). La flottille de la totalité de la baie a capturé 28,76 t pour un quota de 29,91 t (28,5 t avant le rapprochement des quotas après la pêche) et la flottille du milieu de la baie a pêché 112,22 t pour un quota de 129,03 t (161,5 t avant le rapprochement des quotas après la pêche). Les TAC et les débarquements récents sont résumés à l'annexe 2. La série de taux de prises de la pêche commerciale commencée en 1997 pour tous les sous-secteurs combinés est l'indicateur de l'état du stock pour cette zone, le PRL est 6,2 kg/h (le taux de prises le plus bas de la série chronologique depuis 1997) et le PRS est 9,1 kg/h, d'après le taux de prises moyen de 2005 à 2011. En 2018, le taux de prise dans toutes les zones était de 26,3 kg/h, soit le même taux qu'en 2017, au-dessus de la PRS, et dans la zone saine (figure 8). Les taux de prises de 1997 à 2001 ne sont pas présentés sur la figure 8 en raison d'un changement dans le système de journaux commerciaux mis en place en 2002.

Le relevé et l'analyse pour la ZPrP 6 sont fondés sur deux zones définies par les habitudes de pêche selon le SSN de 2002 à 2014 (Smith *et al.* 2012; Nasmith *et al.* 2016). Les indices ont été calculés séparément pour la zone exploitée (à l'intérieur de la strate du SSN) et les zones non exploitées (à l'extérieur de la strate du SSN). L'état à l'intérieur de la strate du SSN était de 10,3 g en 2018, une augmentation par rapport à 2017 (9,8 g) et en dessous de la moyenne à long terme (de 1997 à 2017) de 10,9 g. À l'extérieur de la strate du SSN, il était de 10,2 g en 2018, une augmentation par rapport à 2017 (9,7 g) et en dessous de la moyenne à long terme (de 1997 à 2017) de 10,8 g. Des pré-recrues ont été observées dans la majeure partie de la zone de relevé (figure 1, annexe 1). En 2018, la biomasse des recrues était de 13,7 t, une diminution par rapport à 20,9 t en 2017 et elle est inférieure à la médiane à long terme (de 2006 à 2017) de 51,9 t. Des recrues ont été observées en groupes localisés, la plus haute densité étant au nord de l'île Grand Manan (figure 2), tandis que la biomasse des pétoncles de taille commerciale était bien répartie dans toute la zone relevée, avec des groupes à biomasse plus élevée localisés dans l'ouest (figure 3). L'estimation de la biomasse des pétoncles de taille commerciale en 2018 était de 969 t (chair), une augmentation par rapport 2017 (904 t) et au-dessus de la médiane à long terme de 489 t (figure 9).

La zone modélisée pour la ZPrP 6 concerne uniquement l'intérieur de la strate du SSN. Les données utilisables des journaux de bord étaient réparties dans l'espace selon la latitude et la longitude signalées, soit à l'intérieur ou à l'extérieur des strates du SSN, soit désignées comme ne correspondant pas à une strate, puis elles ont été utilisées pour déterminer la proportion des débarquements entre les secteurs conformément aux méthodes décrites dans Nasmith *et al.* (2016). En 2018, la proportion des débarquements était de 68 %, 17 % et 15 % pour l'intérieur de la strate du SSN, l'extérieur de la strate du SSN et ne correspondant pas à une strate, respectivement. Le tableau 5 présente les scénarios de captures pour 2018-2019. Les projections de la biomasse sont calculées à l'aide des estimations de la croissance pour l'année en cours et la mortalité naturelle est la moyenne des cinq dernières années. Par exemple, le tableau 5 est interprété comme suit : un TAC de 140 t correspond à une exploitation de 0,14 et devrait se traduire par une diminution de 10 % de la biomasse commerciale, et la probabilité d'augmentation de la biomasse commerciale est de 42 %.

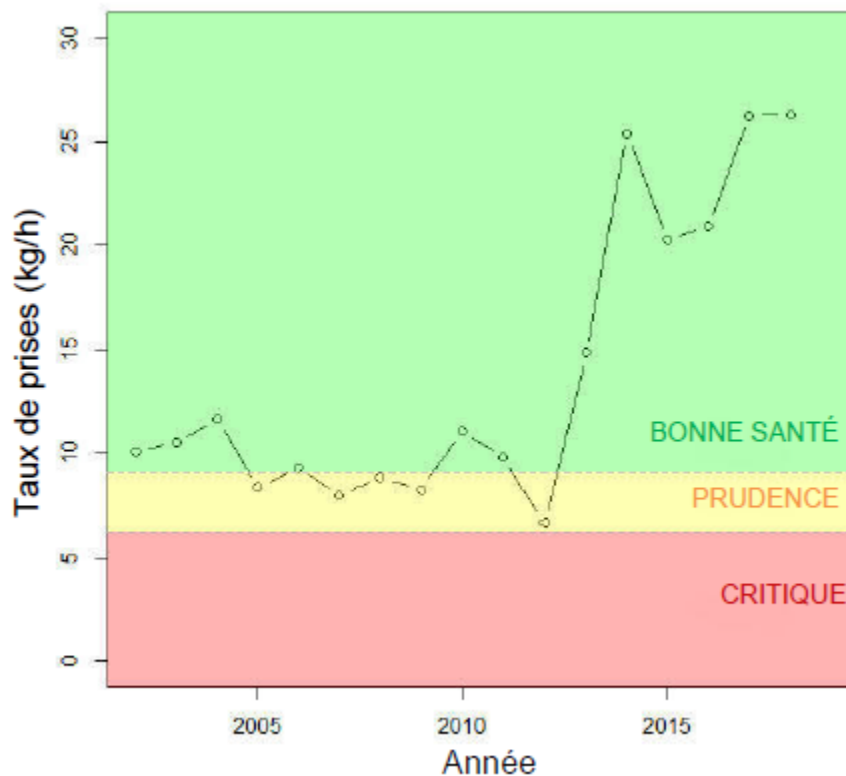


Figure 8. Taux de prises commerciales annuelles (kilogramme par heure [kg/h]) dans la ZPrP 6 pour tous les sous-secteurs et pour les deux flottilles combinées. La partie verte représente la zone saine (selon un PRS de 9,1 kg/h); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un PRL de 6,2 kg/h).

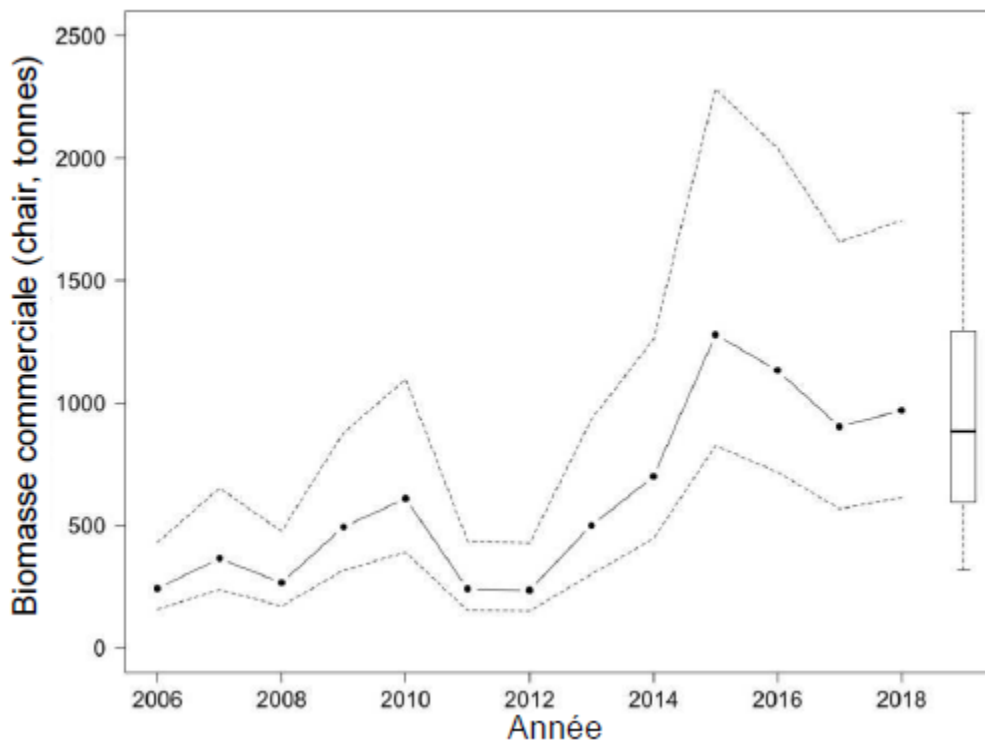


Figure 9. Estimations médianes de la biomasse (ligne continue) des pétoncles de taille commerciale en poids de chair (tonnes) dans la ZPrP 6 selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2019, en supposant des prises de 150 t en 2019, est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches).

Tableau 5. Tableau des scénarios de prises pour la zone modélisée ZPrP 6 afin d'évaluer les niveaux de prises en 2018-2019 sur le plan de l'exploitation (e), des changements prévus de la biomasse commerciale (%) et des probabilités (Pr) d'augmentation de la biomasse commerciale.

Prises (t)	e	Changement (%)	Augmentation (Pr)
80	0.08	-4	0.47
100	0.10	-6	0.45
120	0.12	-8	0.43
140	0.14	-10	0.42
160	0.16	-11	0.40
180	0.18	-14	0.38
200	0.19	-16	0.36
220	0.21	-18	0.34

Considérations écosystémiques

Il n'y a pas eu de sorties d'observateurs en mer pour observer la pêche du pétoncle dans la baie de Fundy pendant l'année de pêche 2018. À l'heure actuelle, le MPO n'exige pas que les voyages dans la ZPêP 28 soient observés. Il faut donc se référer à Sameoto et Glass (2012) pour les analyses antérieures des rejets par la pêche côtière du pétoncle.

Conclusions

Entre 2017 et 2018, l'état des pétoncles s'est amélioré ou est demeuré semblable dans chaque ZPrP de la baie de Fundy, sauf pour une diminution dans la ZPrP 3. L'estimation de la biomasse des pétoncles recrutés en 2018 a augmenté dans les ZPrP 1B et 4, était semblable à celle de 2017 dans les ZPrP 1A et 3 et a diminué dans la ZPrP 6. La biomasse commerciale a augmenté dans toutes les ZPrP modélisées. Les estimations de la biomasse des pétoncles de taille commerciale pour toutes les ZPrP demeurent dans la zone saine; le recrutement général dans la baie de Fundy est néanmoins sous la moyenne en 2018 et coïncide avec des niveaux faibles de pré-recrues.

Collaborateurs

Nom

Jessica Sameoto (responsable)
Andrew Taylor
David Keith
Leslie Nasmith
Elizabeth Baker
Irène Andrushchenko
Rabindra Singh
Lottie Bennett
Alan Reeves

Affiliation

MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
Gestion des pêches du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490

Date : 3 décembre 2018

Sources de Renseignements

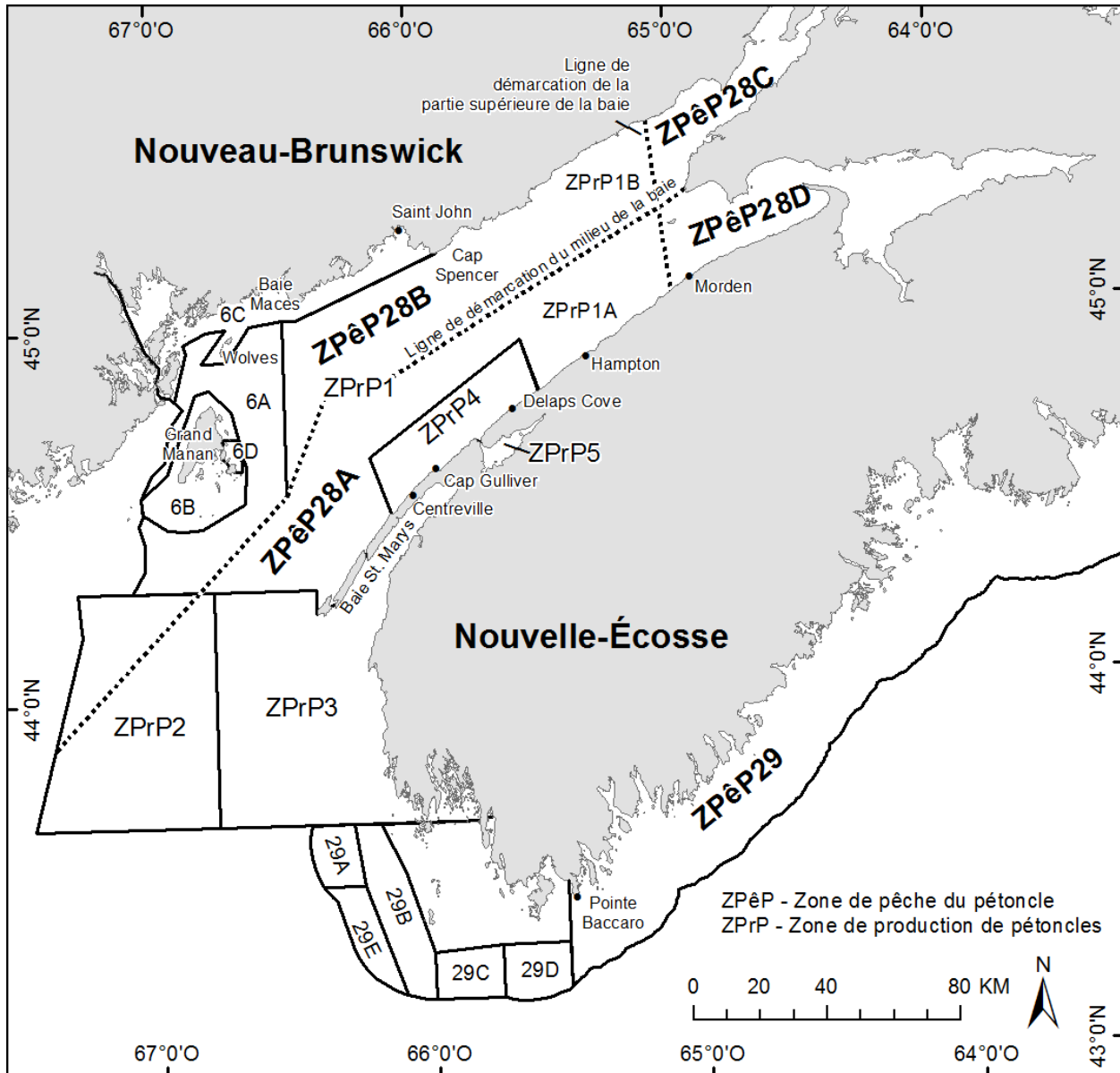
- MPO, 2007. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/013.
- MPO. 2016. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 de la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/004.
- MPO. 2018. Mise à jour sur l'état du stock de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 de la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des sci. 2018/003.
- Nasmith, L., Sameoto, J., and Glass, A. 2016. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2015 and Forecast for 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/021. vi + 140 p.

- Nasmith, L., Hubley, B., Smith, S.J., and Glass, A. 2014. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2013 and Forecast for 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/016. vii + 139 p.
- Sameoto, J.A., and Glass, A. 2012. An Overview of Discards from the Canadian Inshore Scallop Fishery in SFA 28 and SFA 29 West for 2002 to 2009. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2979. vi + 39 p.
- Smith, S.J., and Hubley, B. 2014. Impact of Survey Design Changes on Stock Assessment Advice: Sea Scallops. ICES J. Mar. Sci. 71: 320–327.
- Smith, S.J., Hubley, P.B., Nasmith, L., Sameoto, J.A., Bourdages, H., and Glass, A. 2012. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2011 and Forecast for 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/009. vii +123 p.

Annexes

Annexe 1

Carte des zones de production de pétoncles (ZPrP) et des zones de pêche du pétoncle (ZPêP) dans la baie de Fundy et ses environs.



Annexe 2

Sommaire des totaux autorisés des captures (TAC) et des débarquements en tonnes (t) pour les flottilles de la totalité de la baie, du milieu de la baie et de la partie supérieure de la baie, par zone de production de pétoncles (ZPrP), de 2011 à 2018. Il est à noter que les ZPrP 4 et 5 ont été regroupées en un seul TAC en 2014; pour obtenir les débarquements et les TAC d'avant 2014 (représentés par un tiret [-]), voir Nasmith *et al.* (2016). Les valeurs des débarquements en 2018 sont préliminaires (en date du 10 octobre 2018) et datent d'après le rapprochement des quotas après la pêche.

Secteur	Flottille		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ZPrP 1A	Totalité de la baie	Débarquements	278.1	206.4	206.02	274.49	361.55	420.37	396.43	427.15
		TAC	300	200	200	275	350	425	400	419.79
ZPrP 1B	Totalité de la baie	Débarquements	84.2	159.9	202.8	229.4	303.96	317.35	236.24	297.95
		TAC	203	152.3	190.3	228.4	301.8	312.21	243.60	292.93
ZPrP 1B	Milieu de la baie	Débarquements	123.3	103.1	162.7	197.7	164.02	259.33	133.03	181.27
		TAC	142.9	107.2	133.95	160.74	175.6	229.6	143.18	196.46
ZPrP 1B	Partie supérieure de la baie	Débarquements	54.7	39.97	57.4	68.9	78.2	84.10	68.56	72.57
		TAC	54.1	40.6	50.7	60.9	72.7	83.24	64.08	69.48
ZPrP 3	Totalité de la baie	Débarquements	72.96	264.8	261	265.1	234.96	225.29	158.74	112.55
		TAC	50	300	260	260	250	225	175	157.42
ZPrP 4 et 5	Totalité de la baie	Débarquements	-	-	-	102.5	132.35	233.68	192.04	151.55
		TAC	-	-	-	110	135	250	200	157.81
ZPrP 6	Totalité de la baie	Débarquements	0	0.88	8.1	18.2	23.99	13.44	26.26	28.76
		TAC	21	21	21	32.55	37.77	38.76	33	29.91
ZPrP 6	Milieu de la baie	Débarquements	103.9	54.7	117.5	196.8	207.01	212.77	216.19	112.22
		TAC	119	119	119	184.45	202.23	211.24	184.82	129.03

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
1, promenade Challenger, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2
Canada

Téléphone : 902-426-7070

Adresse électronique : MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2019



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2019. Mise à jour de l'état du stock de pétoncles (*Placopecten Magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 de la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci.2019/039.

Also available in English:

DFO. 2019. Stock Status Update of Scallop (*Placopecten Magellanicus*) in Scallop Production Areas 1 to 6 in the Bay of Fundy. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp.2019/039.