



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

Chaque année, le Secteur de la gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) demande un avis sur l'état du stock de pétoncles des zones de production de pétoncles (ZPP) 1 à 6 de la baie de Fundy, en vue d'établir un total autorisé des captures (TAC, poids de la chair) à l'appui de la pêche. L'objectif du présent rapport est de fournir une mise à jour de l'état du stock de pétoncles des ZPP 1 à 6 à partir des données du relevé sur les pétoncles et sur la pêche de 2022 (du 1^{er} octobre au 30 septembre). Le dernier processus de consultation régionale sur les stocks de pétoncles de la baie de Fundy a eu lieu en 2015 (MPO 2016, Nasmith *et al.* 2016); des mises à jour ont été effectuées depuis. La dernière mise à jour a été réalisée en novembre 2021 (MPO 2022).

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 24 novembre 2022 portant 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

Il y a trois flottes commerciales (totalité de la baie, milieu de la baie et partie supérieure de la baie) pour la pêche côtière du pétoncle de la baie de Fundy. 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 (figure A1). La pêche est gérée au moyen de divers facteurs, comme 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 à la quantité de chair. 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. Les pêcheurs de la flotte de la totalité de la baie pêchent selon un régime de quotas individuels transférables (QIT), tandis que les pêcheurs des flottes 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).

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 ZPP (figure A1) 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 ou 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 prérecrues. Les prises de pétoncle dénombrées dans les évaluations comprennent les débarquements commerciaux des trois flottes de pêche côtière du pétoncle et les prises à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) effectuées à l'aide d'une drague à pétoncles. Les prises débarquées dans les pêches récréatives et les pêches à des fins ASR pratiquées à l'aide d'épuisettes, de la plongée et de râteaux ou à la main ne sont pas prises en compte dans l'évaluation. Les valeurs de débarquements de 2022 sont préliminaires (tableau A1). Aucun relevé n'a été réalisé en 2020. Les indices utilisés pour le modèle en 2020 sont attribués en fonction des valeurs de 2019 et de 2021; cette approche est conforme aux méthodes utilisées pour traiter les renseignements manquants des années précédentes (p. ex. Nasmith *et al.* 2016).

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stock

État du stock de la ZPP 1A

L'estimation de la biomasse de 2 541 t (chair) pour les pétoncles de taille commerciale en 2022 est supérieure à la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de 1 930 t; la probabilité que la biomasse de 2022 se trouve actuellement au-dessus du point de référence supérieur (PRS) et dans la zone saine est supérieure à 0,99 (figure 1). L'estimation de la biomasse pour les pétoncles de taille commerciale en 2021 était de 2 465 t. L'estimation de la biomasse de 13,3 t pour les pétoncles recrutés en 2022 est inférieure à la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de 55 t. L'estimation de la biomasse pour les pétoncles recrutés en 2021 était de 36,6 t.

Le tableau 1 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2022-2023. 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 : des captures totales de 220 t correspondent à un taux d'exploitation de 0,09, ce qui entraîne une diminution prévue de 11 % de la biomasse commerciale. La probabilité que la biomasse commerciale augmente est de 32 %, la probabilité que des captures de 220 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 PRS est de 98 %. Pour l'année de pêche suivante (2023-2024), des prises de 213 t auraient une probabilité de 10 % de dépasser un taux d'exploitation de référence de prélèvement de 0,15.

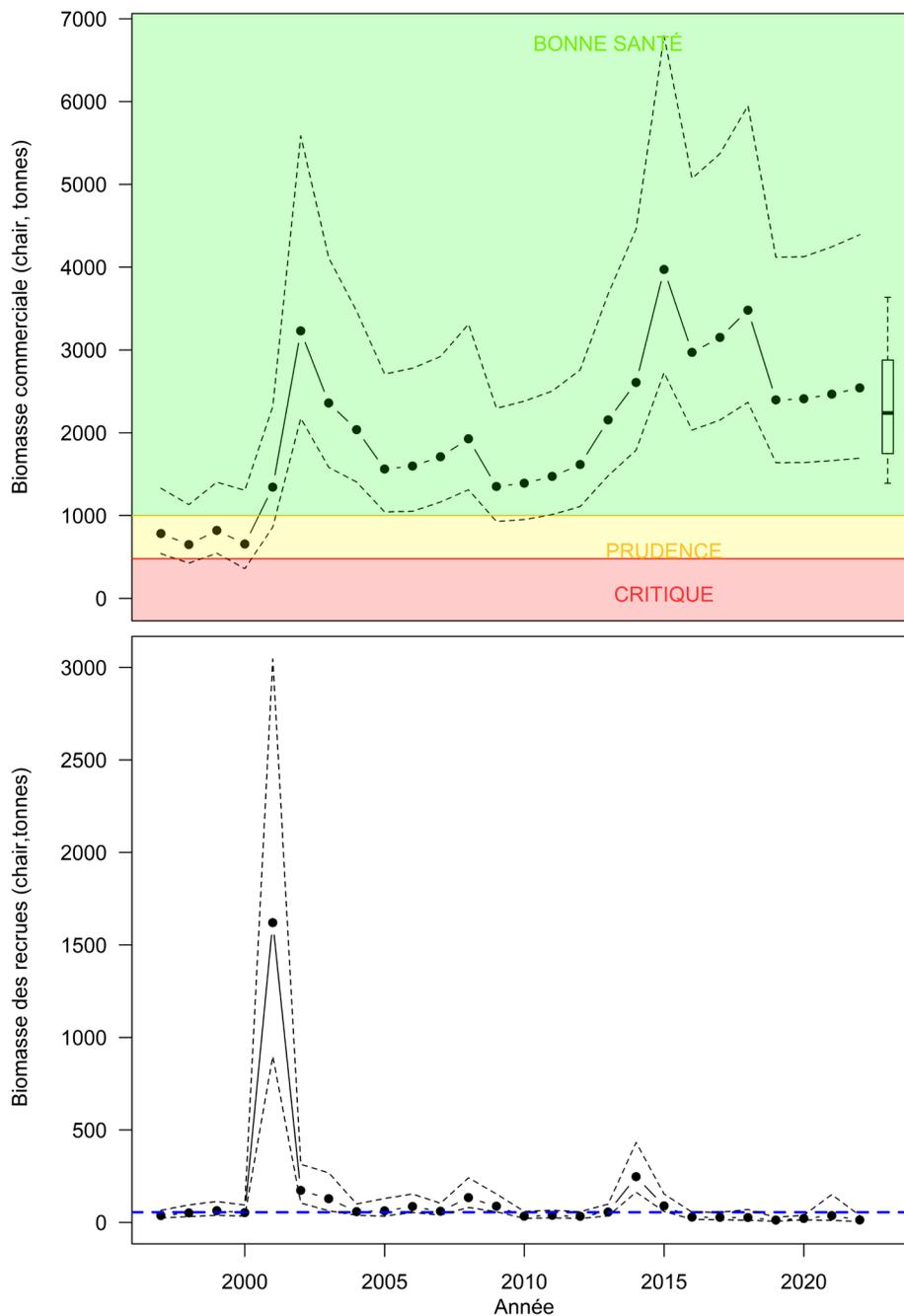


Figure 1. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale (graphique du haut) et des recrues (graphique du bas) dans la ZPP 1A en poids de chair (tonnes) selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité à 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2023, selon le total autorisé des captures provisoire en 2022-2023 (250 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de crédibilité à 50 % (rectangle) et les intervalles de crédibilité 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 480 t; Nasmith et al. 2014). Dans le graphique du bas, la ligne tiretée bleue horizontale représente la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de la biomasse des recrues.

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

Région des Maritimes

Tableau 1. Tableau des scénarios de prises pour la ZPP 1A afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2022-2023 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 2023-2024 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de référence des prélèvements de 0,15.

| Saison de pêche 2022-2023 | | | | | | Saison de pêche 2023-2024 | | | | | |
|---------------------------|------|----------------|-------------------|------------|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 |
| 200 | 0,08 | -11 | 0,33 | > 0,99 | 0,98 | 215 | 253 | 284 | 313 | 343 | 376 |
| 220 | 0,09 | -11 | 0,32 | > 0,99 | 0,98 | 213 | 251 | 282 | 310 | 340 | 373 |
| 240 | 0,10 | -12 | 0,31 | > 0,99 | 0,98 | 210 | 248 | 279 | 308 | 338 | 372 |
| 260 | 0,10 | -13 | 0,30 | > 0,99 | 0,98 | 209 | 245 | 276 | 305 | 335 | 368 |
| 280 | 0,11 | -14 | 0,28 | > 0,99 | 0,98 | 205 | 243 | 274 | 303 | 332 | 365 |
| 300 | 0,12 | -15 | 0,28 | > 0,99 | 0,98 | 203 | 241 | 271 | 300 | 330 | 362 |
| 320 | 0,13 | -15 | 0,26 | > 0,99 | 0,98 | 202 | 238 | 268 | 297 | 326 | 359 |
| 340 | 0,14 | -16 | 0,25 | > 0,99 | 0,98 | 199 | 236 | 266 | 294 | 323 | 356 |
| 360 | 0,14 | -17 | 0,24 | > 0,99 | 0,97 | 196 | 233 | 263 | 292 | 320 | 352 |
| 380 | 0,15 | -18 | 0,23 | > 0,99 | 0,97 | 194 | 231 | 260 | 289 | 318 | 349 |

État du stock de la ZPP 1B

L'estimation de la biomasse de 3 748 t (chair) pour les pétoncles de taille commerciale en 2022 est supérieure à la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de 2 751 t; la probabilité que la biomasse de 2022 se trouve actuellement au-dessus du PRS et dans la zone saine est supérieure à 0,99 (figure 2). L'estimation de la biomasse pour les pétoncles de taille commerciale en 2021 était de 3 247 t. L'estimation de la biomasse de 176,6 t pour les pétoncles recrutés en 2022 est supérieure à la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de 150,5 t. L'estimation de la biomasse pour les pétoncles recrutés en 2021 était de 274,4 t.

Le tableau 2 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2022-2023. 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 ZPP 1A du présent document.

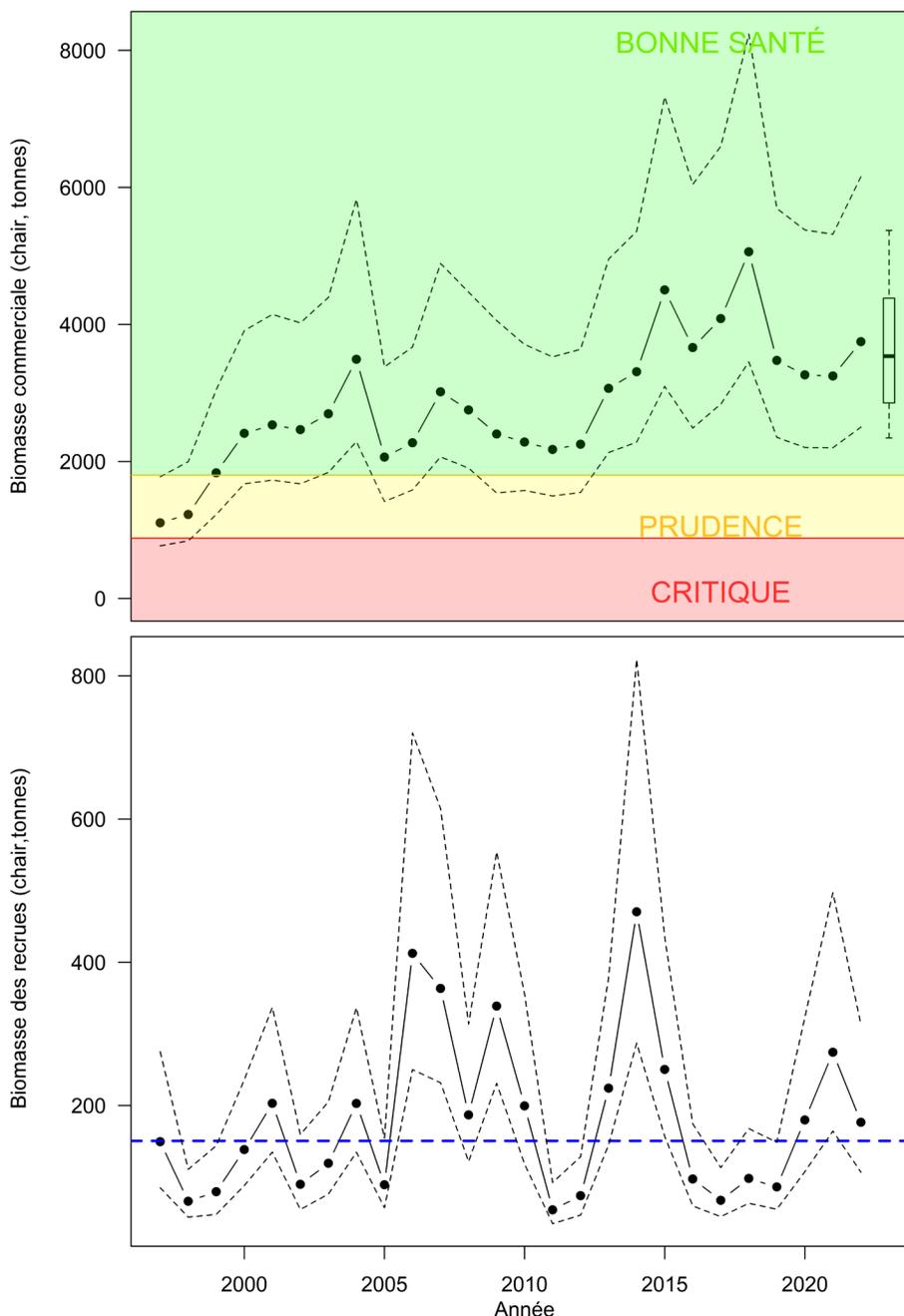


Figure 2. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale (graphique du haut) et des recrues (graphique du bas) dans la ZPP 1B en poids de chair (tonnes) selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité à 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2023, selon le total autorisé des captures provisoire en 2022-2023 (200 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de crédibilité à 50 % (rectangle) et les intervalles de crédibilité 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). Dans le graphique du bas, la ligne tiretée bleue horizontale représente la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de la biomasse des recrues.

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

Région des Maritimes

Tableau 2. Tableau des scénarios de prises pour la ZPP 1B afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2022-2023 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 (1 800 t) et au-dessus du PRL (880 t). Les prises potentielles (t) pour 2023-2024 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de référence des prélèvements de 0,15.

| Saison de pêche 2022-2023 | | | | | | Saison de pêche 2023-2024 | | | | | |
|---------------------------|------|----------------|-------------------|------------|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 |
| 175 | 0,05 | -6 | 0,40 | > 0,99 | 0,98 | 354 | 409 | 453 | 493 | 534 | 580 |
| 225 | 0,06 | -7 | 0,38 | > 0,99 | 0,98 | 350 | 403 | 446 | 488 | 529 | 573 |
| 275 | 0,07 | -8 | 0,35 | > 0,99 | 0,98 | 344 | 396 | 440 | 480 | 521 | 565 |
| 325 | 0,09 | -9 | 0,33 | > 0,99 | 0,97 | 338 | 391 | 433 | 473 | 512 | 557 |
| 375 | 0,10 | -10 | 0,31 | > 0,99 | 0,97 | 333 | 385 | 427 | 466 | 507 | 551 |
| 425 | 0,11 | -12 | 0,28 | > 0,99 | 0,97 | 326 | 379 | 420 | 460 | 499 | 543 |
| 475 | 0,13 | -13 | 0,26 | > 0,99 | 0,96 | 320 | 371 | 413 | 452 | 491 | 533 |
| 525 | 0,14 | -14 | 0,24 | > 0,99 | 0,96 | 314 | 366 | 407 | 446 | 486 | 529 |
| 575 | 0,15 | -16 | 0,22 | > 0,99 | 0,95 | 309 | 359 | 400 | 438 | 477 | 520 |

Zone de production de pétoncles 2

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

État du stock de la ZPP 3

L'estimation de la biomasse de 1 362 t (chair) pour les pétoncles de taille commerciale en 2022 est inférieure à la médiane à long terme (de 1996 à 2021) de 1 635 t; la probabilité que la biomasse de 2022 se trouve actuellement au-dessus du PRS et dans la zone saine se chiffre à 0,90 (figure 3). L'estimation de la biomasse pour les pétoncles de taille commerciale en 2021 était de 2 059 t. L'estimation de la biomasse de 16,7 t pour les pétoncles recrutés en 2022 est inférieure à la médiane à long terme (de 1996 à 2021) de 59,1 t. L'estimation de la biomasse pour les pétoncles recrutés en 2021 était de 31,3 t.

Le tableau 3 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2022-2023. 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 ZPP 1A du présent document.

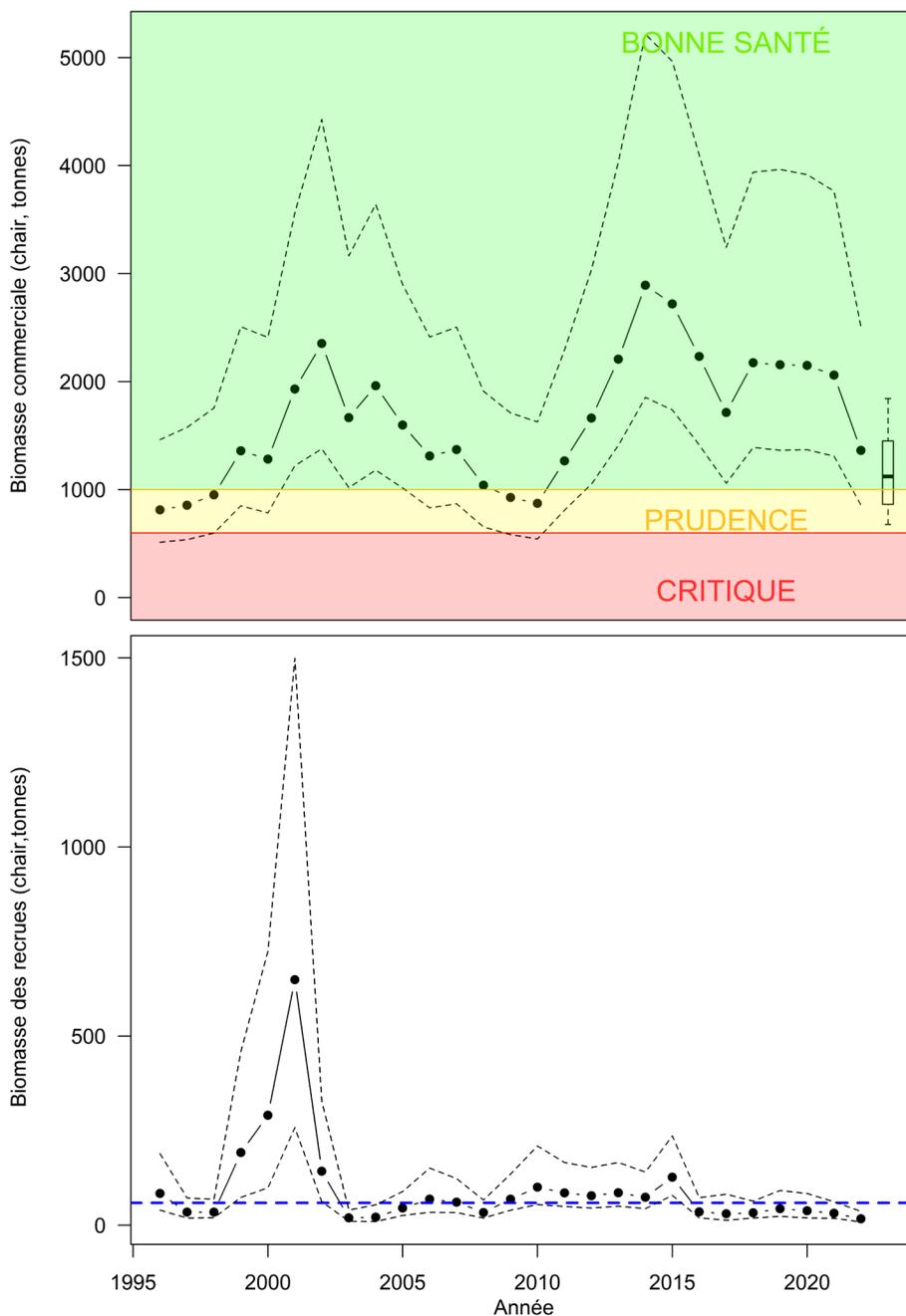


Figure 3. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale (graphique du haut) et des recrues (graphique du bas) dans la ZPP 3 en poids de chair (tonnes) selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité à 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2023, selon le total autorisé des captures provisoire en 2022-2023 (125 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de crédibilité à 50 % (rectangle) et les intervalles de crédibilité 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). Dans le graphique du bas, la ligne tiretée bleue horizontale représente la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de la biomasse des recrues.

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

Région des Maritimes

Tableau 3. Tableau des scénarios de prises pour la ZPP 3 afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2022-2023 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 2023-2024 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de référence des prélèvements de 0,15.

| Saison de pêche 2022-2023 | | | | | | Saison de pêche 2023-2024 | | | | | |
|---------------------------|------|----------------|-------------------|------------|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 |
| 110 | 0,09 | -18 | 0,22 | 0,95 | 0,63 | 104 | 123 | 139 | 154 | 170 | 187 |
| 120 | 0,10 | -19 | 0,21 | 0,94 | 0,62 | 102 | 122 | 138 | 153 | 168 | 186 |
| 130 | 0,10 | -19 | 0,20 | 0,94 | 0,61 | 101 | 121 | 137 | 152 | 168 | 185 |
| 140 | 0,11 | -20 | 0,19 | 0,94 | 0,60 | 100 | 119 | 135 | 150 | 166 | 183 |
| 150 | 0,12 | -21 | 0,18 | 0,94 | 0,60 | 100 | 119 | 134 | 149 | 164 | 181 |
| 160 | 0,13 | -21 | 0,17 | 0,93 | 0,58 | 98 | 117 | 133 | 148 | 163 | 180 |
| 170 | 0,14 | -22 | 0,17 | 0,93 | 0,58 | 98 | 116 | 132 | 147 | 162 | 179 |
| 180 | 0,14 | -22 | 0,16 | 0,92 | 0,57 | 96 | 115 | 130 | 145 | 161 | 178 |
| 190 | 0,15 | -23 | 0,15 | 0,92 | 0,56 | 95 | 114 | 130 | 144 | 159 | 176 |

État du stock des ZPP 4 et 5

ZPP 4

L'estimation de la biomasse de 1 363 t (chair) pour les pétoncles de taille commerciale en 2022 est supérieure à la médiane à long terme (de 1983 à 2021) de 1 125 t; la probabilité que la biomasse de 2022 se trouve actuellement au-dessus du PRS et dans la zone saine est supérieure à 0,99 (figure 4). L'estimation de la biomasse pour les pétoncles de taille commerciale en 2021 était de 1 459 t. L'estimation de la biomasse de 7,6 t pour les pétoncles recrutés en 2022 est inférieure à la médiane à long terme (de 1983 à 2021) de 28,5 t. L'estimation de la biomasse pour les pétoncles recrutés en 2021 était de 13,6 t.

Le tableau 4 présente les scénarios de captures pour la saison de pêche 2022-2023. 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 ZPP 1A du présent document.

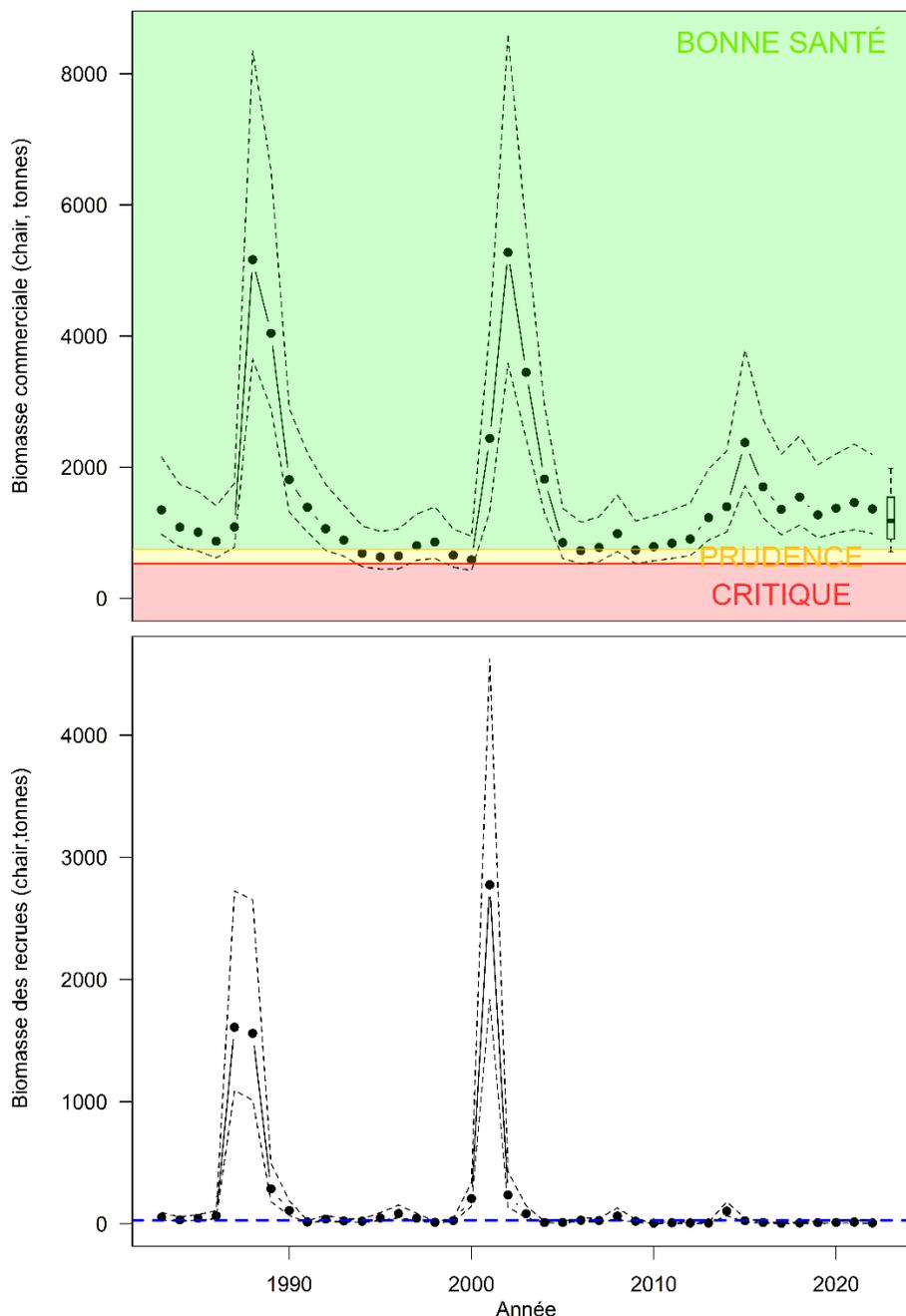


Figure 4. Estimations médianes de la biomasse des pétoncles de taille commerciale (graphique du haut) et des recrues (graphique du bas) dans la ZPP 4 en poids de chair (tonnes) selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité à 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2023, selon le total autorisé des captures provisoire en 2022-2023 (150 t), est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de crédibilité à 50 % (rectangle) et les intervalles de crédibilité 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). Dans le graphique du bas, la ligne tiretée bleue horizontale représente la médiane à long terme (de 1997 à 2021) de la biomasse des recrues.

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

Région des Maritimes

Tableau 4. Tableau des scénarios de prises pour la ZPP 4 afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2022-2023 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 2023-2024 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de référence des prélèvements de 0,15.

| Saison de pêche 2022-2023 | | | | | | Saison de pêche 2023-2024 | | | | | |
|---------------------------|------|-------------------|----------------------|---------------|---------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 |
| 100 | 0,07 | -11 | 0,36 | 0,98 | 0,90 | 111 | 133 | 151 | 167 | 184 | 203 |
| 120 | 0,09 | -12 | 0,34 | 0,98 | 0,89 | 110 | 131 | 148 | 164 | 181 | 200 |
| 140 | 0,10 | -14 | 0,32 | 0,98 | 0,88 | 108 | 128 | 145 | 161 | 178 | 197 |
| 160 | 0,12 | -15 | 0,31 | 0,98 | 0,87 | 105 | 126 | 143 | 159 | 176 | 194 |
| 180 | 0,14 | -17 | 0,29 | 0,97 | 0,86 | 104 | 124 | 140 | 156 | 173 | 191 |
| 200 | 0,15 | -18 | 0,27 | 0,97 | 0,85 | 102 | 121 | 137 | 153 | 169 | 187 |
| 220 | 0,16 | -19 | 0,25 | 0,97 | 0,84 | 100 | 119 | 135 | 151 | 167 | 184 |

ZPP 5

Après des consultations avec l'industrie, on a cessé d'effectuer le relevé annuel dans la ZPP 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 (n = 5) de traits ont été effectués chaque année dans la ZPP 5, sauf en 2020. Les tendances des relevés sont comparées aux médianes historiques à long terme (de 1990 à 2008). En 2022, le poids des pétoncles de taille commerciale par trait, de 1,4 kilogramme par trait (kg/trait), est égal à la médiane historique à long terme (de 1990 à 2008; 1,4 kg/trait); en 2021, le poids des pétoncles de taille commerciale par trait était de 0,6 kg/trait. En 2022, aucune recrue n'a été observée; le poids des recrues par trait en 2021 était de 0,02 kg/trait.

État du stock de la ZPP 6

Dans la ZPP 6, l'indicateur de l'état du stock correspond à la série chronologique des taux de prises de la pêche commerciale commencée en 1997 pour tous les sous-secteurs combinés. Le PRL est de 6,2 kg/h, le taux de prises le plus bas observé dans la série chronologique depuis 1997, et le PRS est de 9,1 kg/h selon le taux de prises moyen de 2005 à 2011 (Nasmith *et al.* 2016). En 2022, le taux de prises de 28,8 kg/h dans toutes les zones est au-dessus du PRS et dans la zone saine (figure 5). En 2021, le taux de prises était de 29,9 kg/h. Puisque les points de référence actuels ne sont pas fondés sur la biomasse, un groupe de travail du comité consultatif de la pêche côtière du pétoncle a été créé, et le Secteur des sciences du MPO a présenté des recommandations en mai 2022. Des points de référence basés sur la biomasse candidats ont été recommandés par le groupe de travail au comité, le 22 septembre 2022. Le PRS candidat (PRS.C) se chiffrait à 471 t et le PRL candidat (PRL.C) s'élevait à 236 t. On a également proposé un taux d'exploitation de référence des prélèvements compris entre 17 et 18 %.

La production de pétoncles est étroitement liée à la qualité de l'habitat et, en l'absence de renseignements détaillés sur l'habitat, la répartition spatiale de l'effort de pêche peut s'avérer un bon indicateur de la qualité de l'habitat (Smith *et al.* 2009, Brown *et al.* 2012; Sameoto *et al.* 2014; Smith *et al.* 2015). La zone modélisée pour la ZPP 6 correspond à une zone d'intensité de pêche historiquement élevée telle que décrite dans Nasmith *et al.* (2016). Toutefois, contrairement à d'autres ZPP de la baie de Fundy, la zone modélisée de la ZPP 6 représente un sous-ensemble de l'habitat principal du pétoncle (Nasmith *et al.* 2016).

Entre 2006 et 2021, la proportion des débarquements associés à la zone modélisée variait de 64 à 81 %.

En 2022, la proportion des débarquements provenant de la zone modélisée était de 64 %. L'estimation de la biomasse de 1 207 t (chair) pour les pétoncles de taille commerciale en 2022 est supérieure à la médiane à long terme (de 1983 à 2021) de 749 t; la probabilité que la biomasse de 2022 se trouve actuellement au-dessus du PRS.C est supérieure à 0,99 (figure 6). L'estimation de la biomasse pour les pétoncles de taille commerciale en 2021 était de 1 108 t. L'estimation de la biomasse de 12,1 t pour les pétoncles recrutés en 2022 est inférieure à la médiane à long terme (de 2006 à 2021) de 42,5 t. L'estimation de la biomasse pour les pétoncles recrutés en 2021 était de 6,2 t.

Le tableau 5 présente les scénarios de captures pour 2022-2023. 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. Le tableau 5 est interprété comme suit : une prise de 120 t dans la zone modélisée de la ZPP 6 correspondrait à une exploitation de 0,10 et devrait se traduire par une diminution de 13 % de la biomasse commerciale dans la zone modélisée, et la probabilité d'augmentation de la biomasse commerciale dans la zone modélisée est de 33 %. La probabilité qu'une prise de 120 t fasse en sorte que la population demeure au-dessus du PRL.C est supérieure à 99 % et la probabilité que la population demeure au-dessus PRS.C est de 96 %. Sous réserve que la proportion de prises de la zone modélisée demeure la même en 2023 qu'en 2022, une prise de 120 t de la zone modélisée correspondrait à une prise totale de 188 t dans la ZPP 6.

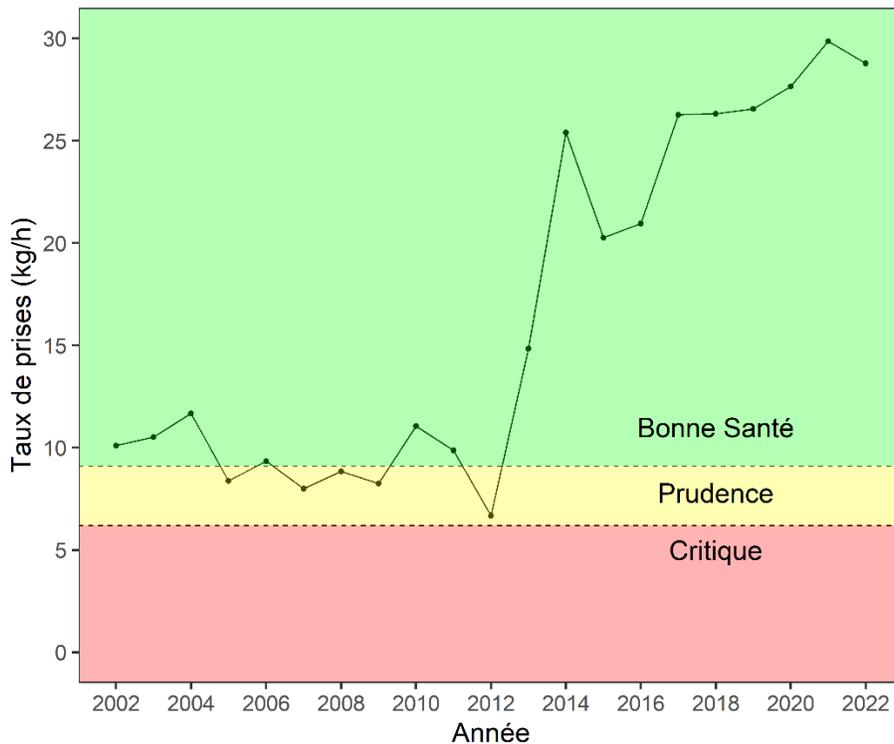


Figure 5. Taux de prises commerciales annuelles (kg/h) dans la ZPP 6 pour tous les sous-secteurs et pour les deux flottes combinées. La partie verte représente la zone saine (selon un PRS de 9,1 kg/h); la partie jaune représente la zone de prudence et la partie rouge est la zone critique (selon un PRL de 6,2 kg/h).

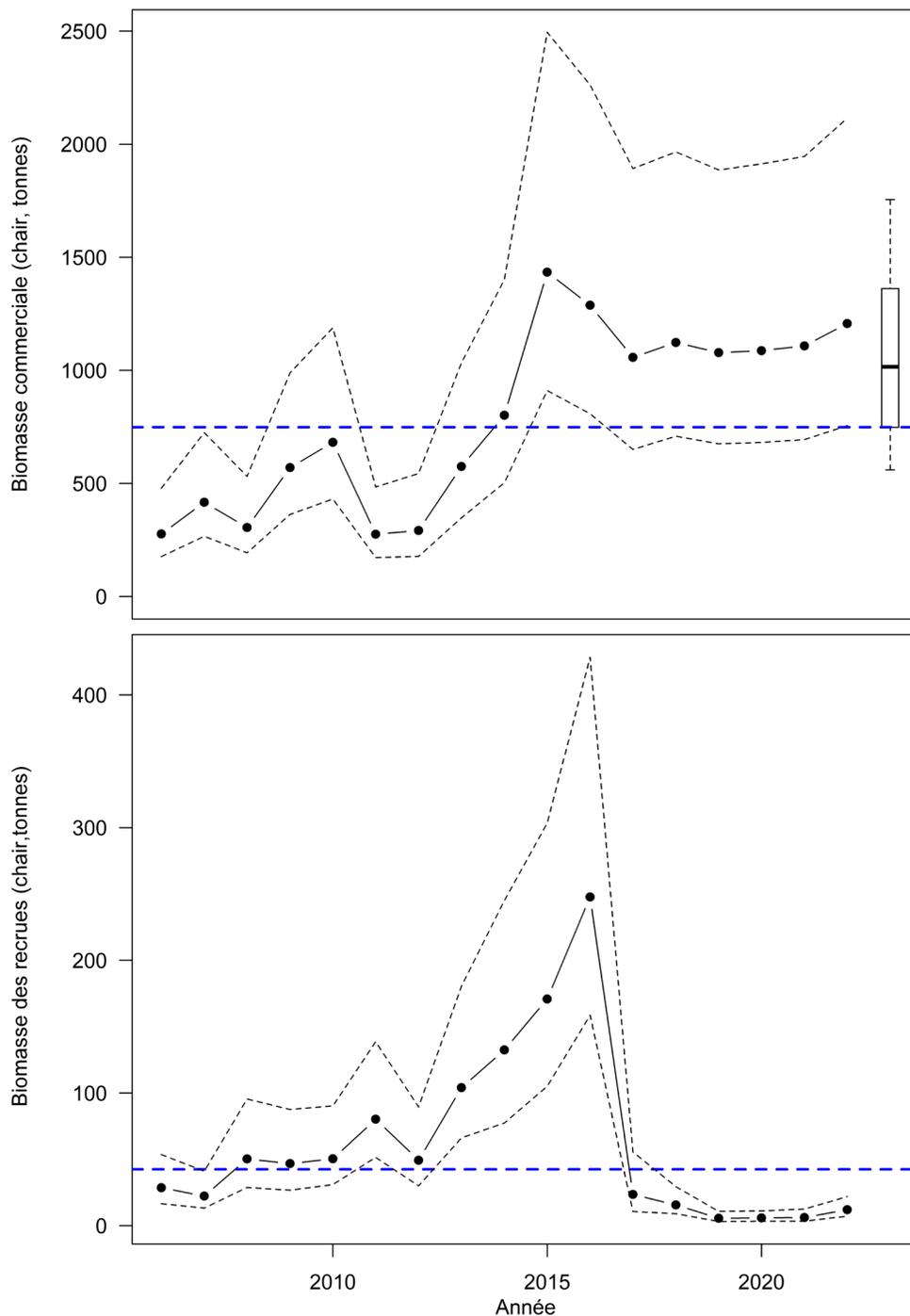


Figure 6. Estimations médianes de la biomasse (ligne continue) des pétoncles de taille commerciale (graphique du haut) et des recrues (graphiques du bas) en poids de chair (tonnes) dans la ZPP 6 selon le modèle d'évaluation ajusté au relevé et aux données commerciales. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité à 95 % pour les estimations. La biomasse des pétoncles de taille commerciale prévue pour 2023, en supposant des prises de 180 t en 2023, est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane, les intervalles de crédibilité à 50 % (rectangle) et les intervalles de crédibilité à 80 % (moustaches). La ligne tiretée bleue représente la médiane à long terme de la biomasse (de 2006 à 2021).

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

Région des Maritimes

Tableau 5. Tableau des scénarios de prises pour la zone modélisée de la ZPP 6 afin d'évaluer les niveaux de prises pour 2022–2023 sur le plan de l'exploitation (*e*), des changements prévus de la biomasse commerciale (%) et des probabilités (*Pr*) d'augmentation de la biomasse commerciale. Les probabilités qu'après les prélèvements, le stock soit au-dessus du point de référence supérieur candidat (PRS.C; 471 t) et au-dessus du point de référence limite candidat (PRL.C; 236 t) figurent dans les colonnes grisées. Les niveaux de prises correspondant pour l'ensemble de la ZPP 6 dépendront du fait que la proportion de prises de la zone modélisée demeurera la même en 2023 qu'en 2022 (64 %).

| Saison de pêche 2022-2023 | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------|
| Zone modélisée | | | | | | Ensemble de la zone |
| Prises (t) | <i>e</i> | Changement (%) | Augmentation (Pr) | > PRL.C (Pr) | > PRS.C (Pr) | Prises (t) |
| 100 | 0,08 | -12 | 0,35 | > 0,99 | 0,96 | 156 |
| 120 | 0,10 | -13 | 0,33 | > 0,99 | 0,96 | 188 |
| 140 | 0,12 | -14 | 0,32 | > 0,99 | 0,95 | 219 |
| 160 | 0,13 | -16 | 0,30 | > 0,99 | 0,95 | 250 |
| 180 | 0,15 | -17 | 0,28 | > 0,99 | 0,95 | 281 |
| 200 | 0,17 | -19 | 0,26 | > 0,99 | 0,94 | 312 |
| 220 | 0,18 | -20 | 0,24 | > 0,99 | 0,94 | 344 |

Considérations écosystémiques

À l'heure actuelle, le MPO n'exige aucune surveillance des ZPP 1 à 6 par des observateurs. Il faut donc se référer à Sameoto et Glass (2012) pour les analyses antérieures des rejets par la pêche côtière du pétoncle.

Conclusions

En 2022, toutes les ZPP sont demeurées dans la zone saine. Les estimations de la biomasse des pétoncles de taille commerciale dans les ZPP 1A, 1B, 4 et 6 étaient supérieures à leurs médianes à long terme, alors qu'elles étaient inférieures à la médiane à long terme dans la ZPP 3. Les estimations de la biomasse des pétoncles recrutés dans les ZPP 1A, 3, 4 et 6 étaient inférieures à leurs médianes à long terme respectives, alors qu'elles étaient supérieures à la médiane à long terme dans la ZPP 1B.

Collaborateurs

| Nom | Organisme d'appartenance |
|----------------------------------|---|
| Jessica Sameoto (co-responsable) | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Brittany Wilson (co-responsable) | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Jamie Raper | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| David Keith | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Andrew Taylor | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Jessie McIntyre | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Daniela Notte | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Rabindra Singh | Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes |
| Leisha Clarke-Doherty | Secteur de la gestion des ressources du MPO, région des Maritimes |
| Alan Reeves | Secteur de la gestion des ressources du MPO, région des Maritimes |

Approuvé par

Francine Desharnais
Directrice régionale des Sciences du MPO, région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-220-8371

Date : 28 novembre 2022

Sources de renseignements

- Brown, C.J., Sameoto, J.A., and Smith, S.J. 2012. Multiple methods, maps, and management applications: Purpose made seafloor maps in support of ocean management. *J. Sea Res.* 72: 1–13.
- DFO. 2007. [Stock Assessment Report on Scallops \(*Placopecten magellanicus*\) in Scallop Production Areas 1 to 6 in the Bay of Fundy](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 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. 2022. [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. des avis sci. du MPO, Rép. des Sci. 2022/017.
- 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. vi + 139 p.
- Nasmith, L., Sameoto, J.A., 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.
- 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.
- Sameoto, J.A., Smith, S.J., Glass, A., Hubley, B., and Denton, C. 2014. [Scallop Fishing Area 29: Stock Status and Update for 2014](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/064.
- Smith, S.J., Black, J., Todd, B.J., Kostylev, V.E., and Lundy, M.J. 2009. The impact of commercial fishing on the determination of habitat associations for sea scallops (*Placopecten magellanicus*, Gmelin). *ICES J. Mar. Sci.* 66(9): 2043–2051.
- 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, B., Nasmith, L., Sameoto, J., 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.
- Smith, S.J., Nasmith, L., Glass, A., Hubley, B., and Sameoto, J. 2015. [Framework assessment for SFA 29 West scallop fishery](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/110. v + 69 p.

Annexe

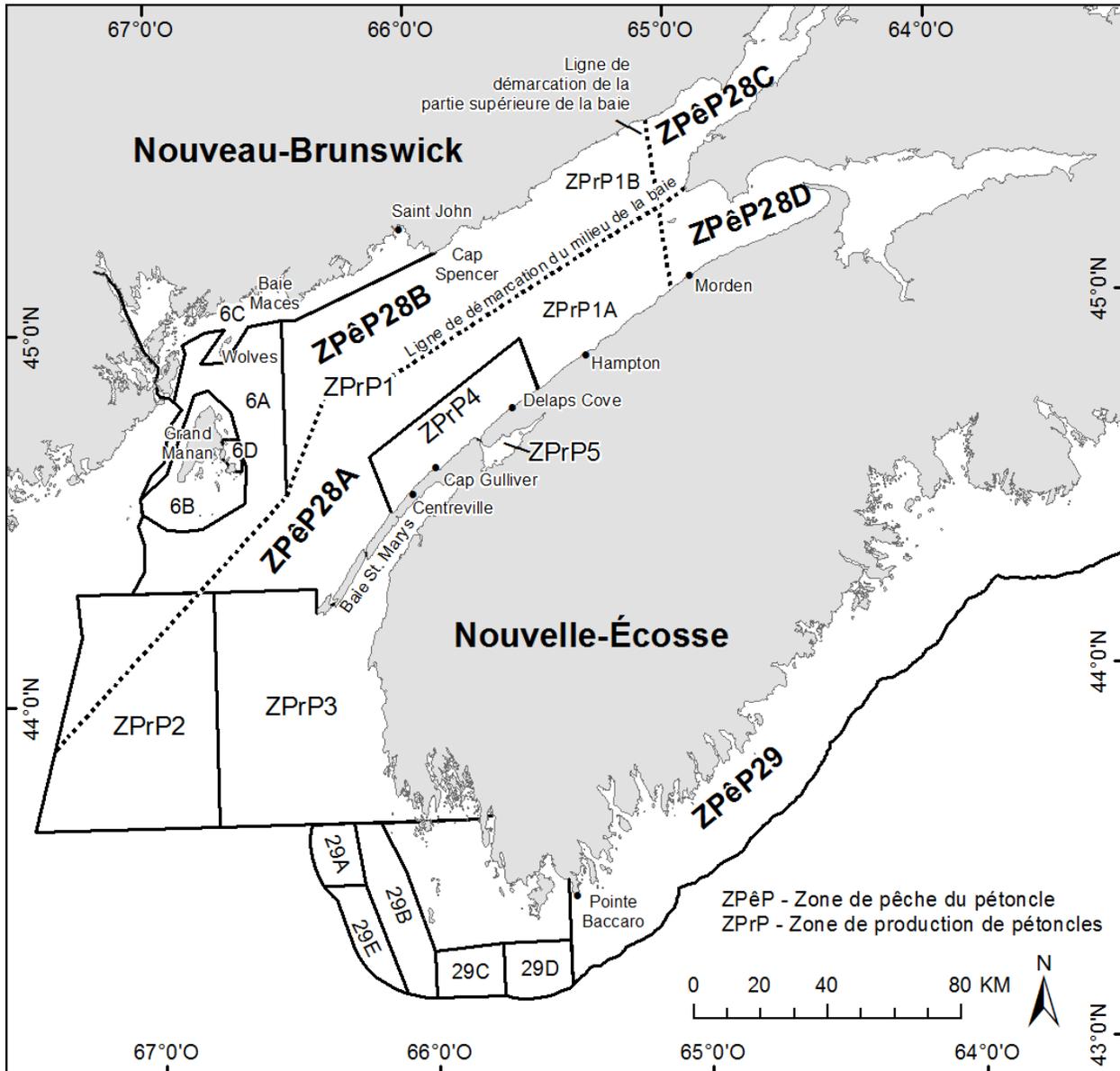


Figure A1. Carte des zones de production de pétoncles et des zones de pêche du pétoncle dans la baie de Fundy et ses environs.

Tableau A1. Débarquements de pétoncles de taille commerciale, totaux autorisés des captures et débarquements à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) par les Premières Nations (chair, t) pour les zones de production de pétoncles (ZPP) dans la baie de Fundy de 2020 à 2022. Les valeurs des TAC sont des rapprochements des quotas avant la pêche. Les valeurs des débarquements en 2022 sont préliminaires (en date du 31 octobre 2022). Le tiret (-) indique qu'aucune prise n'a eu lieu. L'astérisque (*) indique des données préliminaires.

| Année | ZPP | TAC (t) | Débarquements (t) | ASR (t) | Débarquements totaux (t) |
|-------|--------|---------|-------------------|---------|--------------------------|
| 2020 | 1A | 415 | 415,3 | - | 415,3 |
| | 1B | 600 | 544,9 | - | 544,9 |
| | 3 | 175 | 107,6 | - | 107,6 |
| | 4 et 5 | 135 | 128,0 | - | 128,0 |
| | 6 | 200 | 215,9 | - | 215,9 |
| 2021 | 1A | 270 | 271,7 | - | 271,7 |
| | 1B | 400 | 417,1 | - | 417,1 |
| | 3 | 200 | 249,2 | - | 249,2 |
| | 4 et 5 | 175 | 168,5 | - | 168,5 |
| | 6 | 210 | 190,5 | - | 190,5 |
| 2022* | 1A | 350 | 350,2 | - | 350,2 |
| | 1B | 450 | 441,3 | - | 441,3 |
| | 3 | 200 | 201,1 | - | 201,1 |
| | 4 et 5 | 200 | 189,7 | - | 189,7 |
| | 6 | 265 | 283,9 | - | 283,9 |

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

Courriel : MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-47766-4 N° cat. Fs70-7/2023-011F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2023



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. 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. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/011.

Also available in English:

DFO. 2023. 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. 2023/011.