



MISE À JOUR SUR L'ÉTAT DU STOCK DE PANOPES SAUVAGES EN COLOMBIE-BRITANNIQUE EN 2021

Contexte

Les populations de panopes du Pacifique (*Panopea generosa*) sont présentes dans des gisements distincts de substrats meubles répartis le long de la côte de la Colombie-Britannique. Les panopes sont des palourdes sédentaires qui vivent enfouies jusqu'à 1 m sous la surface des sédiments. Les gisements individuels sont reliés en raison de la présence de larves planctoniques, ce qui entraîne la formation de métapopulations. Selon l'état actuel des connaissances, les populations de panopes forment un stock génétique unique le long de la côte de la Colombie-Britannique (Miller *et al.* 2006).

Une pêche commerciale en plongée à la panope sauvage a débuté en Colombie-Britannique en 1976. La pêche à la panope en Colombie-Britannique est gérée en vertu d'un total autorisé des captures (TAC), de quotas individuels de bateaux, d'ouvertures programmées et de zones de quota. La pêche s'effectue selon une rotation spatiale de trois ans dans les zones de quota de la côte nord et de certaines parties des eaux intérieures (figure 1). Des pêches sont pratiquées chaque année dans la zone de la côte ouest de l'île de Vancouver (COIV).

L'évaluation des stocks et la gestion de la pêche sont effectuées selon une échelle spatiale fondée sur chaque sous-gisement de panopes. En 2021, on comptait 2 935 gisements de panopes documentés sur la côte de la Colombie-Britannique, composés de 5 242 sous-gisements dont la taille varie entre 0,03 ha et 450,44 ha. Certains gisements sont constitués de plusieurs sous-gisements, qui sont des parcelles distinctes d'habitat de panopes sur le fond marin auxquelles on avait initialement attribué un code de gisement commun (Bureau 2017).

Le stock est évalué selon les méthodes décrites dans le cadre d'évaluation des stocks (Bureau *et al.* 2012). Le cadre a été mis à jour (MPO 2014, Bureau 2017, MPO 2017) à la demande de la Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO). Les estimations de la biomasse sont mises à jour chaque année avec de nouvelles données sur les densités de population, le poids moyen des panopes et la superficie des gisements.

Le point de référence limite (PRL) pour le stock de panopes de la Colombie-Britannique est défini comme étant le point où la biomasse actuelle (B_a) totale sur l'ensemble de la côte est égale à 40 % de la biomasse non exploitée (B') estimée et documentée totale sur l'ensemble de la côte (Bureau 2017, MPO 2017). Le point de référence supérieur (PRS) pour le stock de panopes de la Colombie-Britannique est défini comme étant le point où la B_a totale sur l'ensemble de la côte est égale à 50 % de la B' estimée et documentée totale sur l'ensemble de la côte (MPO 2021a). L'indice du stock est défini comme étant le rapport entre la B_a totale sur l'ensemble de la côte et la B' estimée et documentée totale sur l'ensemble de la côte (B_a/B'). Le PRL et le PRS sont appliqués à l'ensemble de la côte afin de déterminer l'état du stock de panopes.

Le présent rapport fournit les estimations de la biomasse et de l'indice du stock de panopes de la Colombie-Britannique, mises à jour en 2021, ainsi qu'un résumé de l'avis scientifique fourni

aux gestionnaires des pêches afin de les aider à établir les quotas pour la saison de pêche à la panope 2022-2023.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 1^{er} mars 2022 sur la mise à jour de l'état du stock de panopes en Colombie-Britannique pour 2021.

Renseignements de base

Description de la pêche

La pêche commerciale à la panope du Pacifique en Colombie-Britannique a débuté en 1976, et est devenue depuis l'une des pêches les plus importantes dans la province, avec une valeur estimée de 43,8 millions de dollars canadiens pour la saison de pêche 2020-2021. Les panopes sont récoltées à la main par des plongeurs munis d'équipement respiratoire non autonome. Chaque panope est extraite du gisement à l'aide d'un appareil à jet d'eau portatif en pompant l'eau de la surface. Les plongeurs récoltent habituellement les panopes à une profondeur allant de 3 à 20 mètres.

L'historique de la gestion et de l'évaluation du stock de pêche à la panope en Colombie-Britannique a été décrit en détail par Hand et Bureau (2012) et Bureau *et al.* (2012). Les détails des mesures de gestion actuelles sont fournis dans le Plan de gestion intégrée des pêches pour la panope et la fausse-mactre (MPO 2022). La pêche s'est développée à l'origine dans les eaux intérieures et ensuite le long de la COIV en 1978, puis s'est étendue à la côte nord en 1980 (figures 1 et 2). La majorité des débarquements proviennent de la côte nord depuis 1995.

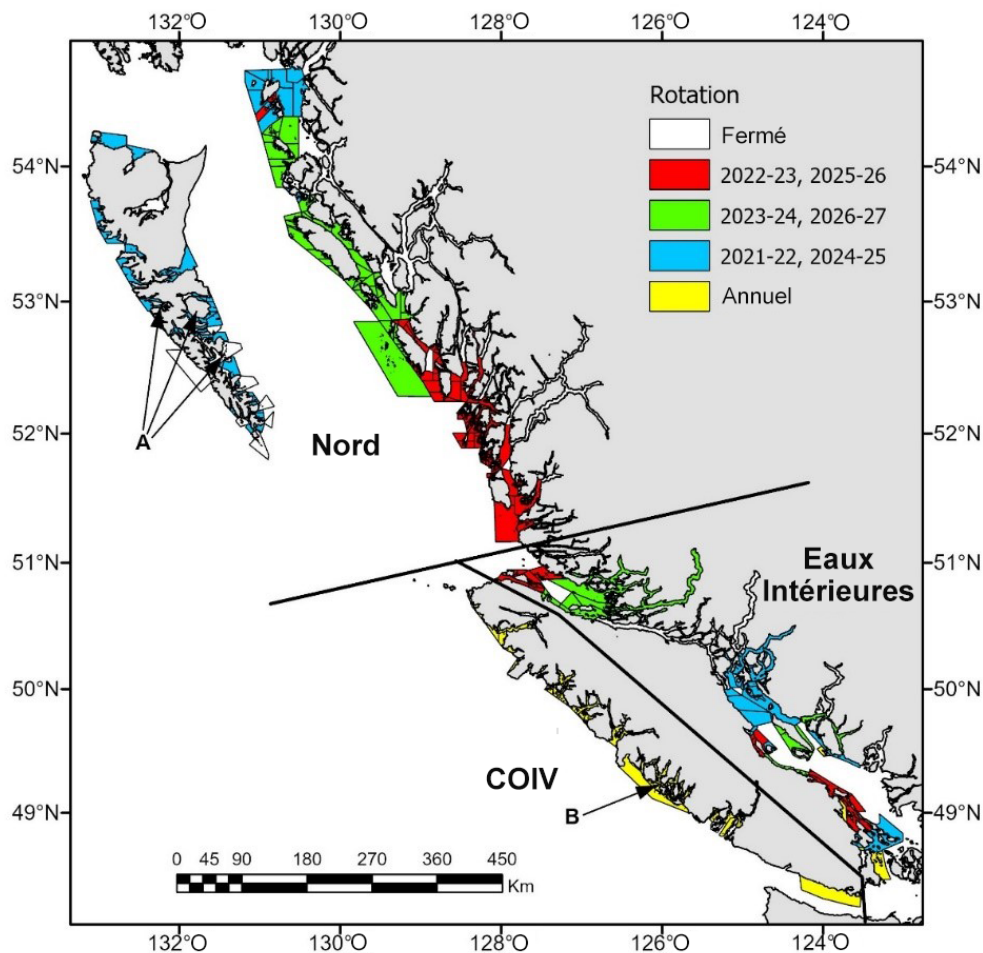


Figure 1 : Carte de la côte de la Colombie-Britannique montrant les zones de quota des panopes (nord, COIV = côte ouest de l'île de Vancouver et eaux intérieures, séparées par des lignes continues) et les zones de rotation (différentes couleurs). Les emplacements des relevés de la densité des panopes de 2020 sont indiqués par des lettres : A = Laredo Inlet, West Price Island, Nowish, Moss Pass et Berry Inlet (côte centrale), B = Bryant Islands à Stopper Islands, Barkley Sound (COIV), et C = Nanoose à Gabriola Island (eaux intérieures).

Le total autorisé des captures (TAC), dans le contexte du présent rapport, fait référence à la quantité de prises commerciales annuelle autorisée, établie par les gestionnaires des pêches, pour la pêche à la panope sauvage en Colombie-Britannique. Le TAC était relativement stable, soit autour de 1 800 t, entre 1996 et 2004, mais a été réduit à 1 559 t entre 2005 et 2011, puis à 1 497 t entre 2012 et 2015. Le TAC a ensuite été réduit à 1 397 t pour les saisons de pêche 2016-2017 à 2019-2020 (figure 2). Le TAC a été réduit à 1 372 t pour la saison de pêche 2020-2021 (figure 2), puis à 1 297 t pour la saison de pêche 2021-2022, en raison de l'instauration de fermetures dans la réserve d'aire marine nationale de conservation Gwaii Haanas et des impacts prévus de la prédation par la loutre de mer (DFO 2021). Le TAC pour la saison 2022-2023 a été réduit à 1 272 t (MPO 2022). Tous les débarquements commerciaux sont validés à quai par un tiers fournisseur depuis 1989.

La pêche était basée sur une année civile jusqu'en 2015. La pêche s'est ensuite déroulée pendant 14 mois pour la saison 2016-2017 afin que l'on puisse modifier le début de la saison au

1^{er} mars, à compter de la saison de pêche 2017-2018. La saison de pêche 2019-2020 était prévue du 1^{er} mars 2019 au 28 février 2020, mais a été prolongée jusqu'au 15 mai 2020 en raison des impacts de la pandémie de COVID-19. Les saisons 2020-2021 et 2021-2022 se sont déroulées du 16 mai 2020 au 30 avril 2021, et du 1^{er} mai 2021 au 30 avril 2022, respectivement. La saison de pêche 2022-2023 s'étendra du 1^{er} mai 2022 au 15 avril 2023.

Depuis 2007, les options de récolte sont fondées sur les estimations de la B_a et sur des taux d'exploitation régionaux de 1,2 % à 1,8 %, et le PRL a été fixé à 40 % de la B' (Zhang et Hand 2006 et 2007). Les options de récolte pour les portions de la côte où les pêches se déroulent selon une rotation spatiale de trois ans sont exploitées à trois fois le taux d'exploitation annuel une fois tous les trois ans.

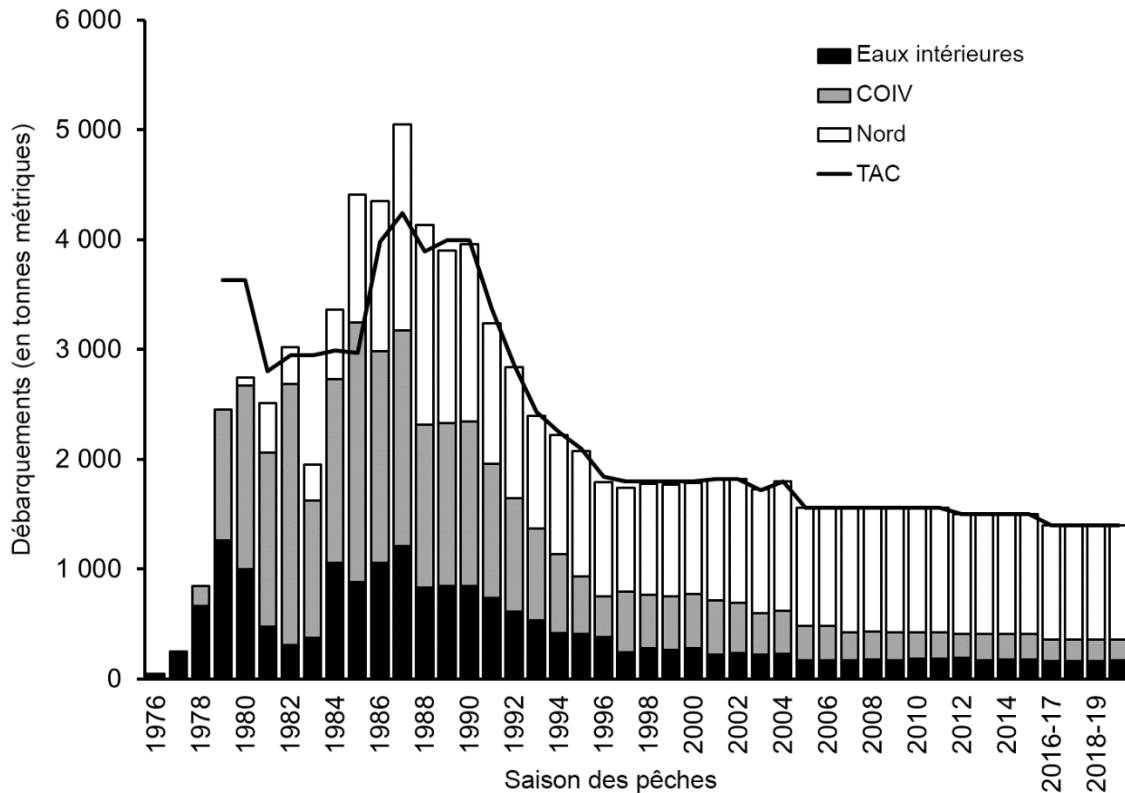


Figure 2 : Historique des débarquements (tonnes métriques) pour la pêche à la panope en Colombie-Britannique.

Analyse et réponse

Estimation de la biomasse

La présente mise à jour de l'état du stock suit les méthodes présentées dans le cadre d'évaluation du stock de panopes (Bureau *et al.* 2012) et les modifications ultérieures (MPO 2014, Bureau 2017, MPO 2017) qui ont été apportées pour estimer la biomasse du stock de panopes. On estime la biomasse pour chaque sous-gisement de panopes en calculant le produit de la superficie du sous-gisement, la densité des panopes et le poids moyen des panopes qui se trouvent dans le gisement. Bien que les méthodes d'évaluation ne soient mises à jour que lorsque cela est nécessaire, la biomasse des panopes fait l'objet d'une nouvelle

estimation chaque année, et on y inclut les dernières données disponibles sur la densité dérivées des relevés en plongée ainsi que de nouvelles données sur le poids moyen des panopes, la superficie des gisements et la récolte.

Des relevés de panopes sont réalisés dans différentes portions de la côte de la Colombie-Britannique chaque année et seule une partie des gisements font l'objet d'un relevé chaque année. En moyenne, 993 ha sont couverts par les relevés chaque année, et 659 ha ont été couverts par les relevés de 2020.

La présente mise à jour sur l'état du stock inclut de nouvelles données provenant de relevés de la densité indépendants de la pêche à la panope réalisés par des plongeurs en 2020, ainsi que des estimations modifiées du poids moyen et de la superficie des gisements en fonction des récoltes de la saison de pêche 2019-2020.

Superficie des gisements

Les événements de récolte constituent la principale source de données utilisée pour délimiter l'étendue des gisements de panopes. Les estimations de la superficie des gisements de panopes sont mises à jour tous les ans en vue d'inclure les nouvelles données disponibles. Chaque année, les événements de récolte qui ont eu lieu deux saisons plus tôt sont examinés en vue de préciser la superficie des gisements (Bureau *et al.* 2012). Tout nouveau gisement découvert ou toute extension aux gisements existants sont ensuite documentés. Les résultats des relevés de la densité effectués en plongée et des relevés hydroacoustiques de cartographie des substrats sont aussi utilisés pour préciser la superficie des gisements ayant fait l'objet de relevés l'année précédente. En 2018, la classification hydroacoustique des substrats (monofaisceau) a été remplacée par des relevés multifaisceaux des gisements cibles qui étaient réalisés avant le relevé en plongée. On se sert aussi des commentaires recueillis auprès des pêcheurs et des surveillants des pêches lors des réunions annuelles. Compte tenu du fait que les données utilisées pour délimiter les gisements sont dépendantes de la pêche, seules les zones où l'on trouve des quantités de panopes exploitables à des fins commerciales ont été documentées. Les gisements de panopes ne représentent donc pas un inventaire complet des emplacements où sont présentes les panopes le long de la côte de la Colombie-Britannique.

Dans certains secteurs, les gisements de panopes ne sont pas exploités en raison des répercussions de la prédation par la loutre de mer (*Enhydra lutris*) qui s'exerce sur le stock de panopes. Les gisements qui se trouvent dans les zones où l'on a observé les répercussions de la prédation par la loutre de mer peuvent faire ou non l'objet d'un quota. Dans le présent rapport, le terme « disponible » fait référence aux gisements qui ne sont pas touchés par les fermetures et qui ne sont pas signalés comme étant touchés par la loutre de mer.

On estime que la superficie totale des gisements de panopes documentés en Colombie-Britannique est de 22 356 ha, dont 15 459 sont potentiellement disponibles pour la récolte sur une période de trois rotations (tableau 1). Les gisements qui ont été touchés par les fermetures représentaient 3 529 ha (16 %) de la superficie des gisements sur la côte de la Colombie-Britannique. Les gisements signalés comme étant touchés par la prédation de la loutre de mer représentaient 3 368 ha (15 %) de la superficie des gisements sur la côte de la Colombie-Britannique.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état du stock
de panopes de la Colombie-Britannique de 2021**

Région du Pacifique

Tableau 1 : Superficie des gisements de panope (en hectares) dans diverses catégories, par secteur de gestion des pêches du Pacifique (SGPP) et sur l'ensemble de la côte. Le terme « fermetures » fait référence aux gisements qui se trouvent dans les parcs et les réserves, les zones fermées pour la recherche, les zones fermées pour cause de contamination, les eaux non classifiées, les zones fermées pour la gestion ou encore les concessions d'aquaculture. Le terme « loutre » fait référence aux gisements qui ont été touchés par la prédation par la loutre de mer. Le terme « disponible » fait référence aux gisements qui ne sont pas touchés par les fermetures et qui ne sont pas signalés comme étant touchés par la loutre de mer.

SGPP	Superficie des gisements (ha)			
	Total	Fermetures	Loutre	Disponibles
1	199	5	0	194
2	2 299	419	0	1 880
102	10	10	0	0
3	190	5	0	185
4	672	6	0	666
5	796	29	32	735
6	1 293	22	46	1 225
106	95	1	0	94
7	1 247	103	539	605
8	155	0	0	155
9	104	0	7	97
10	108	1	13	94
11	21	21	0	0
111	43	43	0	0
12	698	108	95	495
13	746	148	0	598
14	3 761	101	0	3 660
15	1 421	532	0	889
16	721	59	0	662
17	691	173	0	518
18	137	6	0	131
19	585	75	0	510
28	30	30	0	0
29	164	6	0	158
20	299	0	0	299
23	1 259	863	0	396
24	2 274	565	536	1 174
124	14	0	0	14
25	1 039	3	1 033	3
26	608	195	389	24
27	679	0	679	0
Ensemble de la côte	22 356	3 529	3 368	15 459

Région du Pacifique

Densité

En 2020, des relevés en plongée de la densité ont été réalisés sur une partie des gisements de panopes dans les zones suivantes de la côte de la Colombie-Britannique (figure 1) :

- Laredo Inlet, West Price Island, Nowish, Moss Pass et Berry Inlet (côte centrale);
- Bryant Islands à Stopper Islands, Barkley Sound (COIV);
- De Nanoose Bay à l'île Gabriola (eaux intérieures).

Les relevés de la densité des panopes de 2020 ont couvert 98 gisements représentant une superficie de 659 ha. À ce jour, 1 579 gisements ont fait l'objet de relevés en plongée, ce qui représente 15 961 ha de superficie de gisement (71 % du total) [tableau 2]. Parmi les gisements ayant fait l'objet de relevés, 504 ont été couverts plus d'une fois, ce qui représente 9 170 ha (41 % du total). La moyenne des estimations de la densité actuelle moyenne enregistrée dans tous les gisements ayant fait l'objet de relevés s'établit à 1,93 panope/m². La densité moyenne était plus élevée sur la côte nord que sur la côte sud (eaux intérieures et COIV). La densité des panopes était inférieure à 1,0 panope/m² pour 65 % de la superficie des gisements ayant fait l'objet de relevés (tableau 3).

Tableau 2 : Densité actuelle de panopes (moyenne et plage) au sein des gisements ayant fait l'objet d'un relevé, nombre de gisements et superficie des gisements, selon la région.

Région	Nombre de gisements ayant fait l'objet d'un relevé	Densité (panopes/m ²)		Superficie des gisements ayant fait l'objet d'un relevé (ha)
		Moyenne	Plage	
Haida Gwaii	333	1,64	(0,00-5,27)	1 979
Prince Rupert	421	2,55	(0,14-9,06)	2 313
Côte centrale	529	2,23	(0,09-12,04)	1 671
Nord – Total	1 283	2,18	(0,00-12,04)	5 962
Secteur 12	45	1,02	(0,09-2,69)	471
Détroit de Georgie	95	0,30	(0,04-1,67)	6 019
Eaux intérieures – Total	140	0,53	(0,04-2,69)	6 490
Secteur 24	41	1,10	(0,05-3,04)	2 036
Secteur 23	42	0,84	(0,24-1,84)	365
Secteur 23 – Fermetures	49	1,75	(0,35-4,06)	447
Reste de la COIV	24	0,41	(0,00-1,28)	661
COIV – Total	156	1,13	(0,00-4,06)	3 509
Ensemble de la côte	1 579	1,93	(0,00-12,04)	15 961

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état du stock
de panopes de la Colombie-Britannique de 2021**

Région du Pacifique

Tableau 3 : Nombre et pourcentage de gisements de panopes ayant fait l'objet d'un relevé, selon différentes catégories de densité moyenne actuelle sur l'ensemble de la côte.

Densité moyenne actuelle Panopes/m ²	Gisements ayant fait l'objet d'un relevé		% cumulatif du nombre de gisements	Superficie des gisements		% cumulatif de la superficie
	Nombre	%		Hectares	%	
0 à <1	572	36,2	36,2	10 425	65,3	65,3
1 à <2	428	27,1	63,3	2 987	18,7	84,0
2 à <3	266	16,8	80,2	1 047	6,6	90,6
3 à <4	141	8,9	89,1	678	4,2	94,8
4 à <6	113	7,2	96,3	522	3,3	98,1
6 à <8	34	2,2	98,4	229	1,4	99,5
≥8	25	1,6	100,0	74	0,5	100,0

Poids moyen

Depuis 2001, le poids moyen des panopes est estimé à l'aide des données sur les débarquements de la pêche commerciale (Bureau *et al.* 2012, MPO 2014). Le poids moyen est mis à jour annuellement après l'ajout à l'ensemble de données des dernières données disponibles concernant les débarquements commerciaux. Dans le cas des gisements de panopes pour lesquels il n'y a pas de suffisamment de données pour estimer le poids moyen, on se sert des gisements à proximité pour extrapoler le poids moyen (Bureau *et al.* 2012).

En ce qui concerne les gisements pour lesquels des estimations du poids moyen propres au gisement sont disponibles, la moyenne des estimations du poids moyen des panopes était de 1,10 kg sur l'ensemble de la côte (n = 949), 1,13 kg sur la côte nord (n = 701), 0,99 kg sur la COIV (n = 128) et 1,09 kg dans les eaux intérieures (n = 120).

Tableau 4 : Nombre et pourcentage de gisements et de superficie des gisements de panopes (pour lesquels des données propres au gisement sont disponibles) selon différentes échelles de poids moyen.

Poids moyen des panopes (kg)	Gisements		% cumulatif du nombre de gisements	Superficie des gisements		% cumulatif de la superficie
	Nombre	%		Hectares	%	
< 0,5	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0.5 à <1,0	247	26,0	26,0	3 793	22,8	22,8
1.0 à <1,5	686	72,3	98,3	12 667	76,3	99,1
1.5 à <2,0	16	1,7	100,0	143	0,9	100,0
≥2	0	0,0	100,0	0	0,0	100,0

Biomasse des panopes

La biomasse des panopes est estimée uniquement pour la portion exploitable de la population (Bureau 2017). La biomasse des panopes à l'extérieur des gisements documentés, y compris la portion de la population qui se trouve à des profondeurs supérieures aux profondeurs exploitables, demeure inconnue. Seules les panopes suffisamment grandes pour être comptées par les plongeurs conduisant les relevés (environ 5 ans et plus) sont incluses dans les estimations de la densité; les estimations de la biomasse ne tiennent donc pas compte des panopes juvéniles.

La biomasse des panopes est déclarée par secteur de gestion des pêches du Pacifique (SGPP), pour plusieurs catégories de sous-gisements (tableau 5). La biomasse totale comprend tous les gisements documentés sur la côte. La biomasse disponible fait référence à

la biomasse sur les gisements qui ne sont pas touchés par les fermetures et qui ne sont pas signalés comme étant touchés par la prédation par la loutre de mer. Peu de relevés ont été menés dans les zones touchées par la loutre de mer. Par conséquent, les estimations de la biomasse dans ces zones sont plus incertaines et il est probable que la biomasse soit surestimée pour les zones touchées par la loutre de mer.

La biomasse du stock de panopes pour tous les sous-gisements disponibles en Colombie-Britannique a été estimée à 178 000 t (limite de fiabilité à 95 % : 97 901 – 311 068 t, tableau 5). La biomasse du stock de panopes pour tous les sous-gisements documentés se trouvant sur l'ensemble de la côte a été estimée à 235 153 t (limite de fiabilité à 95 % : 120 910 – 434 937 t, tableau 5). Par conséquent, 13 % de la biomasse de panopes sur la côte de la Colombie-Britannique sont touchés par les fermetures de pêche, et 11 % seraient touchés par la prédation par la loutre de mer.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état du stock
de panopes de la Colombie-Britannique de 2021**

Région du Pacifique

Tableau 5 : Estimation de la biomasse des panopes (en tonnes métriques) par secteur de gestion des pêches du Pacifique (SGPP) et sur l'ensemble de la côte, pour les sous-gisements qui sont disponibles à la pêche, touchés par la prédation par la loutre de mer et touchés par les fermetures, et total. LC 95 % désigne les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %.

SGPP	Disponibles		Loutre Médiane	Fermée Médiane	Total	
	Médiane	LC 95%			Médiane	LC 95%
1	1166	294 – 3 561	0	50	1 216	300 – 3 755
2	33 120	17 560 – 56 999	0	7 099	40 218	20 413 – 71 626
102	0	0 – 0	0	133	133	17 à 520 ans
3	3 549	1 706 – 6 202	0	15	3 564	1 713 – 6 228
4	23 140	13 452 – 37 901	0	106	23 246	13 493 – 38 126
5	22 382	14 218 – 33 464	549	221	23 151	14 680 – 34 639
6	32 388	16 221 – 56 424	830	334	33 551	16 663 – 58 751
106	4 870	3 222 – 7 689	0	2	4 872	3 223 – 7 692
7	13 369	5 674 – 27 688	11 792	881	26 042	11 196 – 54 539
8	4 029	1 887 – 7 452	0	0	4 029	1 887 – 7 452
9	941	348 – 2 887	115	0	1 057	367 – 3 326
10	1 020	391 – 2 059	128	4	1 152	422 – 2 647
11	0	0 – 0	0	228	228	24 – 614
111	0	0 – 0	0	150	150	0 – 621
12	4 684	2 168 – 8 652	1 360	913	6 958	3 192 – 13 810
13	1 028	618 – 1 986	0	283	1 311	770 – 2 885
14	6 184	4 426 – 8 750	0	127	6 311	4 495 – 8 991
15	1 344	510 – 4 705	0	667	2 011	801 – 7 014
16	2 455	1 535 – 4 913	0	144	2 599	1 622 – 5 235
17	1 302	744 – 3 390	0	353	1 655	832 – 5 507
18	805	524 – 1 371	0	8	813	526 – 1 411
19	911	236 – 4 897	0	172	1 083	276 – 6 042
28	0	0 – 0	0	51	51	12 – 339
29	349	155 – 1 160	0	10	359	157 – 1 221
20	744	0 – 2 842	0	0	744	0 – 2 842
23	3 488	1 857 – 5 468	0	17 073	20 561	8 723 – 35 131
24	14 393	10 057 – 19 843	3 896	1 886	20 175	13 612 – 28 738
124	182	15 – 497	0	0	182	15 – 497
25	38	14 – 57	3 225	7	3 270	312 – 11 603
26	119	71 – 209	1 791	601	2 511	898 – 6 647
27	0	0 – 0	1 949	0	1 949	269 – 6 485
Ensemble de la région côtière	178 000	97 901 – 311 068	25 636	31 516	235 153	120 910 – 434 937

Indice du stock et état du stock

L'indice du stock pour la pêche à la panope en Colombie-Britannique est défini comme étant le rapport entre la biomasse actuelle totale sur l'ensemble de la côte et la B' totale sur l'ensemble

de la côte (B_a/B'), et il est calculé pour le stock dans son ensemble. L'indice du stock est recalculé annuellement lorsque les estimations de la biomasse sont mises à jour.

L'indice du stock reposant sur la biomasse totale documentée des panopes sur l'ensemble de la côte a été estimé à 84 % (pour tous les gisements). L'indice du stock en ce qui concerne la biomasse des panopes dans les gisements disponibles a été estimé à 91 %.

Le PRL pour le stock de panopes de la Colombie-Britannique est défini comme étant le point où la biomasse actuelle est égale à 40 % de la B' estimée et documentée (Zhang et Hand 2007). La valeur du PRL pour le stock de panopes de la Colombie-Britannique en 2020 a été estimée à 111 862 t (limite de fiabilité à 95 % : 60 635 – 212 071 t).

Le PRS vise principalement à servir de seuil en vue d'une réduction progressive du taux de mortalité par pêche afin d'éviter que le stock atteigne le PRL (MPO 2021b). Le PRS pour le stock de panopes est défini comme étant le point où la biomasse actuelle totale sur l'ensemble de la côte est égale à 50 % de la B' estimée et documentée totale sur l'ensemble de la côte (MPO 2021a). La valeur du PRS pour le stock de panopes de la Colombie-Britannique en 2021 a été estimée à 139 828 t (limite de fiabilité à 95 % : 75 794 – 265 088 t). La biomasse totale actuelle de la côte a été estimée à 253 153 t en 2021, ce qui place le stock dans la zone saine.

Bien que le PRL et le PRS soient appliqués sur une échelle spatiale à l'ensemble de la côte et que l'état du stock soit déterminé pour l'ensemble de la côte, la gestion de la pêche se fait à une échelle spatiale plus petite pour assurer la durabilité de la pêche.

Le PRL recommandé par Zhang et Hand (2007) pourrait ne pas correspondre à la définition du PRL selon le cadre de l'approche de précaution (MPO 2009), c'est-à-dire « le point au-dessous duquel le stock risque de subir de graves dommages ». En raison de l'absence de la loutre de mer sur la côte de la Colombie-Britannique pendant près d'un siècle, on croit que l'abondance de panopes au début de la pêche a pu atteindre un sommet historique. Il est donc possible que le point en dessous duquel le stock risque de subir de graves dommages soit en réalité inférieur au PRL temporaire actuellement utilisé pour le stock de panopes. À l'avenir, le MPO a l'intention de réviser le PRL des panopes afin qu'il corresponde davantage à l'intention du cadre de l'approche de précaution (MPO 2009) comme étant le point en dessous duquel le stock risque de subir de graves dommages.

Puisqu'une partie du stock de panopes occupe des zones protégées, il existe une marge de sécurité supplémentaire en matière de conservation des panopes. Les gisements de panopes documentés ne peuvent pas tous être récoltés; certains gisements de panopes se situent dans des zones qui font l'objet de fermetures pour différentes raisons (fermeture en raison de contamination ou aux fins de recherche, gisements situés dans les parcs, etc.), ou dans des zones où la qualité de l'eau n'a pas été classée par Environnement et Changement Climatique Canada (appelées eaux non classifiées). Certaines panopes occupent des zones qui sont inexploitablement en raison des caractéristiques du substrat et un grand nombre de gisements atteignent des profondeurs inférieures ou supérieures à celle qui correspond à la zone de pêche. Cependant, la biomasse des panopes au sein de ces réserves *de facto* n'a pas été quantifiée. Puisque les zones de gisement de panopes sont définies principalement lors des activités de pêche, l'inventaire des populations de panopes de la Colombie-Britannique est incomplet.

Conclusions

Selon la biomasse estimée en 2021 pour la saison de pêche à la panope 2022-2023, l'indice du stock de panopes de l'ensemble de la côte était de 84 % et de 91 % pour tous les

sous-gisements documentés sur la côte et pour les sous-gisements disponibles uniquement, respectivement, ce qui est bien au-dessus du PRS de 50 %. La biomasse des panopes dans les sous-gisements disponibles de la côte de la Colombie-Britannique en 2021 a été estimée à 178 000 t (limite de fiabilité à 95 % : 97 901 – 311 068 t, tableau 5). La biomasse totale sur l'ensemble de la côte pour tous les sous-gisements documentés a été estimée à 235 153 t (limite de fiabilité à 95 % : 120 910 – 434 937 t; tableau 5), soit bien au-dessus du PRL de 111 862 t (limite de fiabilité à 95 % : 60 635 – 212 071 t) et du PRS de 139 828 t (limite de fiabilité à 95 % : 75 794 – 265 088 t). Par conséquent, le stock de panopes se trouve dans la zone saine.

Pour tous les sous-gisements de panopes disponibles en Colombie-Britannique, la somme des limites inférieures de la limite de fiabilité à 95 % pour les options de récolte annuelles était de 1 677 t. Le TAC pour la pêche commerciale à la panope en Colombie-Britannique pour la saison de pêche de 2022-2023 a été établi à 1 272 t par les gestionnaires des pêches (MPO 2022), soit sous la limite inférieure de confiance à 95 % des options de récolte.

Le niveau d'exploitation de référence (taux d'exploitation maximal permis pour le stock en entier) pour le stock de panopes en Colombie-Britannique a été établi à 1,8 % de l'estimation de la biomasse actuelle des panopes sur l'ensemble de la côte (MPO 2020). Bien que des taux de récolte annuels régionaux de 1,2 à 1,8 % soient utilisés pour estimer les options de récolte pour chaque sous-gisements de panopes (Zhang et Hand 2007), le taux de récolte réel, défini comme étant le TAC divisé par la biomasse, pour l'ensemble du stock de panopes de la Colombie-Britannique, est inférieur. Le taux de récolte annuel réel de panopes pour la saison de pêche de 2022-2023 a été estimé à 0,5 % de la biomasse totale médiane estimée, et à 1,1 % de la limite inférieure de confiance à 95 % de la biomasse totale documentée (c'est-à-dire la biomasse de tous les sous-gisements documentés), soit bien en dessous du niveau d'exploitation de référence de 1,8 %.

Collaborateurs

Collaborateur	Organisme d'appartenance
Dominique Bureau	Direction des sciences du MPO, Région du Pacifique
Erin Porszt	Direction des sciences du MPO, Région du Pacifique (auteur principal)
Pauline Ridings	Direction de la gestion des pêches du MPO, Région du Pacifique
Erin Wylie	Direction de la gestion des pêches du MPO, Région du Pacifique

Approuvé par

Andrew Thomson
Directeur régional
Direction des sciences, Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada

30 mars 2022

Sources de renseignements

- Bureau, D. 2017. [Update to estimation methods for Geoduck \(*Panopea generosa*\) stock index](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/070. ix + 55 p.
- Bureau, D., Hand, C.M., and Hajas, W. 2012. [Stock Assessment Framework for the British Columbia Geoduck Fishery, 2008](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/121. vii + 79 p.
- DFO. 2009. [A fishery decision-making framework incorporating the precautionary approach](#).
- DFO. 2021. [Integrated Fisheries Management Plan](#). Geoduck and Horseclam. May 1, 2021 to April 30, 2022.
- DFO. 2022. [Integrated Fisheries Management Plan](#). Geoduck and Horseclam. May 1, 2022 to April 15, 2023.
- Hand, C.M., and Bureau, D. 2012. [Stock Assessment Framework for the British Columbia Geoduck Fishery, 2002](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/120. vi + 33 p.
- Miller, K.A., Supernault, K.J., Li, S., and Withler, R.E. 2006. Population structure in two marine invertebrate species (*Panopea abrupta* and *Strongylocentrotus franciscanus*) targeted for aquaculture and enhancement in British Columbia. J. Shellfish Res. 25:33-42.
- MPO. 2014. Effets de la manipulation et de la durée du transport des échantillons biologiques de panopes sur l'estimation moyenne du poids. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/046. 6p.
- MPO. 2017. [Mise à jour des méthodes d'estimation de l'indice de la taille du stock de panope \(*Panopea generosa*\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/037. 9p.
- MPO. 2020. [Mise à jour de 2018 sur l'état des stocks de panopes sauvages en Colombie-Britannique](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/054.
- MPO. 2021a. [Mise à jour de 2020 sur l'état des stocks de panopes sauvages en Colombie-Britannique](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2021/035.
- MPO. 2021b. [Avis scientifique sur les stratégies de pêche fondées sur l'approche de précaution aux termes des dispositions relatives aux stocks de poissons](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2021/004.
- Zhang, Z., and Hand, C. 2006. Recruitment patterns and precautionary exploitation rates for Geoduck (*Panopea abrupta*) population in British Columbia. J. Shellfish Res. 25:445-453.
- Zhang, Z., and Hand, C. 2007. [Determination of Geoduck Harvest Rates Using Age-structured Projection Modelling](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2007/064. 49 p.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

Courriel : csap@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978--0-660-44131-3 N° cat. Fs70-7/2022-026F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2022. Mise à jour de 2021 sur l'état des stocks de panopes sauvages en Colombie-Britannique. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2022/026.

Aussi disponible en français :

DFO. 2022. Stock status update of wild Geoducks in British Columbia for 2021. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2022/026.