



MISE À JOUR DES INDICATEURS DE L'ÉTAT DU STOCK POUR LA CREVETTE NORDIQUE, *PANDALUS BOREALIS*, ET LA CREVETTE ÉSOPE, *PANDALUS MONTAGUI*, DANS LES ZONES D'ÉVALUATION OUEST ET EST EN DATE DE JANVIER 2020

Contexte

Gestion des ressources (GR) de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé une mise à jour sur l'état du stock de deux espèces de crevettes, en l'occurrence la crevette nordique (*Pandalus borealis*) et la crevette ésope (*P. montagui*), dans la zone d'évaluation Est et la zone d'évaluation Ouest. La dernière évaluation zonale par des pairs pour la zone d'évaluation Est et la zone d'évaluation Ouest, qui a évalué entièrement l'état du stock, a eu lieu en février 2019 (MPO 2019). Les évaluations complètes et les mises à jour suivent le cadre élaboré en 2007 pour la crevette nordique au large du Labrador et au nord-est de la côte de Terre-Neuve (MPO 2007a). Cette mise à jour repose sur une série de relevés indépendants de la pêche et de données sur la pêche déclarées antérieurement, ainsi que sur de nouvelles données tirées des relevés et des données sur les prises de la saison de pêche 2019-2020.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 28 janvier 2020 sur la mise à jour de l'état du stock de crevette nordique et de crevette ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest, ainsi que de la mise à jour sur la crevette ésope dans la zone de pêche à la crevette (ZPC) 4.

Renseignements de base

Les zones d'évaluation Est et Ouest (figure 1) ont été adoptées en 2011 comme fondement pour l'évaluation de l'état de la crevette dans la zone de pêche à la crevette (ZPC) 2 et la ZPC 3 (MPO 2011). Les frontières combinées des zones d'évaluation Est et Ouest équivalent à celles des ZPC 2 et 3 combinées (redécoupées par la suite en ZPC du détroit de Davis, du Nunavut et du Nunavik) et de leurs unités de gestion correspondantes (figure 1) pour la saison de pêche 2013-2014.

Deux taux d'exploitation sont présentés pour chaque zone d'évaluation et pour chaque espèce étant donné que le total autorisé des captures (TAC) n'est habituellement pas atteint. Le taux d'exploitation renvoie au taux concrétisé en fonction des prises déclarées, alors que le taux d'exploitation potentiel présume que le TAC est pleinement atteint.

Dans la zone d'évaluation Est, les données de relevé des deux premières années (2006-2007) ne sont pas considérées comme comparables au reste de la série chronologique en raison du faible rendement du chalut et de la couverture incomplète de l'échantillonnage autour de l'île Resolution. Ces deux années ne sont pas prises en compte dans l'évaluation des tendances des indicateurs de la zone d'évaluation Est.

En 2014, la région du Centre et de l'Arctique a réorganisé ses relevés. Pour la crevette, le MPO a cessé d'effectuer des relevés dans la zone d'évaluation Ouest. Depuis, la zone est couverte

par le relevé effectué conjointement par la Northern Shrimp Research Foundation (NSRF) et le MPO, de sorte que les relevés de la zone d'évaluation Ouest, de la zone d'évaluation Est et de la ZPC 4 (division 2G de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest) sont tous échantillonnés avec le même navire, le même engin de pêche et à la même période de l'année. Bien que cela ait entraîné le redémarrage de la série chronologique dans la zone d'évaluation Ouest, les avantages futurs pour l'évaluation des crevettes l'emportent sur cet inconvénient. Il convient de noter que même si toutes les données historiques figurent dans le présent rapport, les deux types de relevés ne sont pas directement comparables dans la mesure où les relevés des deux zones ont été effectués par différents navires, différents engins de pêche et à des périodes différentes de l'année.

L'évaluation de l'état des ressources dans la zone d'évaluation Est a été effectuée dans le respect du cadre de l'approche de précaution (MPO 2006). Les points de référence sont fondés sur la moyenne des indices de biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle durant une période en apparence productive. Le point de référence limite (PRL) se situe à 30 % de la moyenne et le point de référence supérieur (PRS) à 80 % de la moyenne géométrique. Les points de référence pour la ZPC 2 ont été établis à partir des estimations de relevés disponibles (2006-2008) à ce moment-là (MPO 2009) et mis en œuvre dans le cadre du Plan de gestion intégrée des Pêches (PGIP, MPO 2007b). Ces points de référence ont été utilisés par la suite dans la zone d'évaluation Est lorsque les zones de stock ont changé. On ne dispose actuellement d'aucun point de référence pour la zone d'évaluation Ouest.

Un échantillonnage aléatoire tamponné a été appliqué à la répartition des postes d'échantillonnage dans les différentes strates de profondeur (Kingsley et al. 2004).

Les intervalles de confiance supérieurs et inférieurs utilisés pour les calculs de la biomasse et du taux d'exploitation ont été estimés au moyen d'un rééchantillonnage des statistiques (amorçage; Bruce et al. 2000).

Analyse et réponse

Mise à jour des indicateurs

Zone d'évaluation Est – *P. borealis*

Pêche

Les prises totales de *P. borealis* dans la zone d'évaluation Est déclarées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA), en date du 7 janvier 2020, étaient de 4 687 t, soit 56 % du TAC (tableau 1, figure 2). La saison de pêche de 2019-2020 se poursuit jusqu'au 31 mars 2020, de sorte que les registres des pêches devraient être considérés comme préliminaires pour 2019-2020.

Biomasse

L'indice de la biomasse exploitable a augmenté de 102,8 % entre 2018 et 2019 et se situe maintenant au niveau le plus élevé (95 138 t) depuis le début de la série chronologique (tableau 2, figure 3a). L'indice de la BSR femelle a affiché une augmentation de 74 % et se situe actuellement au deuxième palier du niveau le plus élevé (57 143 t) [tableau 2, figure 3b].

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2019-2020, en date du 7 janvier 2020, était de 4,9 % (figure 4a). Étant donné que la pêche était toujours ouverte au moment de la réunion, le taux

d'exploitation déclaré pourrait être plus élevé à la fin de la saison. Si la totalité du TAC était prise au cours de la saison de pêche, l'indice du taux d'exploitation potentiel pour 2019-2020 serait de 8,8 % (figure 4b). La moyenne à long terme du taux d'exploitation potentiel est de 15,4 %, ce qui avoisine le taux d'exploitation de 15 % visé pour la zone d'évaluation Est (MPO 2018).

Perspective actuelle

L'indice de la biomasse du stock reproducteur femelle de *P. borealis* dans la zone d'évaluation Est se situe actuellement dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution (figure 5).

Zone d'évaluation Est – *P. montagui*

Pêche

Les prises totales pour *P. montagui* dans la zone d'évaluation Est en date du 7 janvier 2020 étaient d'environ 113 t (tableau 1, figure 6) et sont en déclin depuis 2001. La saison de pêche de 2019-2020 se poursuit jusqu'au 31 mars 2020, de sorte que les registres des pêches sont préliminaires pour 2019-2020.

Biomasse

Les indices de biomasse pour *P. montagui* dans la zone d'évaluation Est ont oscillé autour de la moyenne à long terme, à l'exception d'une biomasse particulièrement élevée déclarée en 2012 (figure 7). Les indices de biomasse exploitable et de la BSR femelle ont diminué en 2019 et étaient inférieurs à la moyenne à long terme avec 8 503 t et 4 415 t, respectivement (tableau 3, figure 7a et b).

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2019-2020 était très faible à 1 % en raison du faible nombre de prises déclarées dans le RCCA en date du 7 janvier 2020 (figure 8a). L'indice du taux d'exploitation potentiel pour ce stock serait de 9,9 % si le TAC entier était pris (figure 8b).

Perspective actuelle

L'indice de la BSR femelle dans la zone d'évaluation Est a diminué en 2019 et s'est déplacé dans la zone de prudence (figure 9). Étant donné les importantes fluctuations des indices de la biomasse de *P. montagui* observées dans le passé (c.-à-d. entre les années 2011, 2012 et 2013 ainsi que l'année dernière), l'état de cette ressource est considéré comme incertain.

Zone d'évaluation Ouest – *P. borealis*

Bien que toutes les années du relevé soient présentées, seules les six dernières années de données peuvent être prises en compte dans la zone d'évaluation Ouest en raison du changement apporté au relevé, qui a entraîné un redémarrage de la série chronologique.

Pêche

En date du 7 janvier 2020, les dossiers du RCCA indiquent qu'environ 620 t, ce qui équivaut à 19,6 % du TAC, ont été prises (tableau 1, figure 10).

Biomasse

Les indices de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle ont diminué respectivement entre 2018 et 2019 de 3,4 % et 8,1 % (tableau 4, figure 11a et b). En 2019, l'indice de biomasse exploitable était de 20 378 t, ce qui est assez proche de la moyenne

des séries chronologiques. L'indice de la BSR femelle était de 11 845 t, ce qui est supérieur à la moyenne des séries chronologiques.

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2019-2020 était relativement faible à 3,4 %, en raison des faibles prises déclarées dans le RCCA en date du 7 janvier 2020 (figure 12a). En conséquence du déclin de la biomasse exploitable en 2019, l'indice du taux d'exploitation potentiel a augmenté d'environ 15,5 % (figure 12b).

Perspective actuelle

Présentement, il n'existe pas de cadre d'approche de précaution pour *P. borealis* dans la zone d'évaluation Ouest. L'établissement de points de référence pour cette ressource devrait avoir lieu en 2020 et ces points de référence seront mis en œuvre pour l'évaluation du stock de 2021. Les données historiques montrent que le TAC pour ce stock a rarement été pleinement pris.

Zone d'évaluation Ouest – *P. montagui*

Bien que toutes les années de relevés soient présentées, seules les six dernières années de données peuvent être prises en compte dans la zone d'évaluation Ouest en raison du changement apporté aux relevés, qui a entraîné un redémarrage de la série chronologique.

Pêche

Les prises totales de *P. montagui* étaient de 6 884 t, soit 57,5 % du TAC conformément au RCCA en date du 7 janvier 2020 (tableau 1, figure 13). La saison de pêche de 2019-2020 se poursuit jusqu'au 31 mars 2020, de sorte que les registres des pêches devraient être considérés comme préliminaires pour 2019-2020.

Biomasse

L'indice de la biomasse exploitable a diminué de 19,5 %¹ de 2018 à 2019 avec 64 268 t observées en 2019 (tableau 5, figure 14a), ce qui est supérieur à la moyenne des séries chronologiques. Une diminution plus prononcée de la biomasse (37,2 %) a été observée pour l'indice de la BSR femelle avec une estimation de 29 079 t en 2019, donnée qui s'apparente à la moyenne des séries chronologiques (figure 14b).

Exploitation

Parallèlement à la diminution de la biomasse exploitable, l'indice du taux d'exploitation déclaré en 2019-2020 a augmenté à 11,3 % (figure 15a). Si le TAC entier était pris, l'indice du taux d'exploitation potentiel serait de 18,6 % (figure 15b).

Perspective actuelle

Actuellement, il n'existe pas de cadre d'approche de précaution pour *P. montagui* dans la zone d'évaluation Ouest. L'établissement de points de référence pour cette ressource devrait se faire en 2020 et ces points de référence seront mis en œuvre pour l'évaluation du stock de 2021. Les données historiques montrent que le TAC pour ce stock a souvent été pleinement pris. Avec l'augmentation récente du TAC, il est peu probable qu'il soit entièrement pris en 2019.

¹ Erratum Février 2020 – 17,5 % devient 19,5 %

Conclusions

Zone d'évaluation Est

Pandalus borealis

- Présentement, les ressources de *Pandalus borealis* se situent dans la zone saine du cadre d'approche de précaution.
- En 2019, les indices de biomasse exploitable et de biomasse du stock reproducteur ont enregistré des augmentations relativement importantes; la biomasse exploitable est à son niveau le plus élevé tandis que la biomasse du stock reproducteur se situe au deuxième rang du niveau le plus élevé depuis le début de la série chronologique.
- L'indice du taux d'exploitation potentiel pour 2019-2020 est de 8,8 %, ce qui est inférieur à la moyenne à long terme du taux d'exploitation potentiel (15,4 %) et au taux d'exploitation de base de 15 % visé pour la zone d'évaluation Est.

Pandalus montagui

- Les indices de la biomasse de *Pandalus montagui* ont beaucoup fluctué dans le passé, ce qui ajoute à l'incertitude relative à l'état du stock de la zone d'évaluation Est.
- À la suite de la diminution de la biomasse cette année, les ressources de *Pandalus montagui* se situent présentement dans la zone prudente du cadre d'approche de précaution.
- L'indice du taux d'exploitation potentiel si le TAC est atteint en 2019-2020 serait de 9,9 %.

Zone d'évaluation Ouest

Pandalus borealis

- L'état des stocks est présentement incertain, car il n'y a pas de cadre d'approche de précaution pour *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest.
- Les indices de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle ont légèrement diminué entre 2018 et 2019.
- L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2019-2020 est de 3,4 %. Le TAC actuel est égal à un indice potentiel du taux d'exploitation potentiel de 15,5 %.

Pandalus montagui

- L'état du stock est présentement incertain, car il n'y a pas de cadre d'approche de précaution pour le *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest.
- Les indices de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle ont diminué entre 2018 et 2019.
- L'indice déclaré du taux d'exploitation de 2019-2020 est de 11,3 %; l'indice du taux d'exploitation potentiel pour 2019-2020 est de 18,6 %.

Collaborateurs

- Wojciech Walkusz, MPO, Secteur des sciences, région du Centre et de l'Arctique
- Sheila Atchison, MPO, Secteur des sciences, région du Centre et de l'Arctique
- Chantelle Sawatzky, MPO, Secteur des sciences, région du Centre et de l'Arctique
- Katherine Skanes, MPO, Secteur des sciences, région de Terre-Neuve et Labrador
- Krista Baker, MPO, Secteur des sciences, région de Terre-Neuve et Labrador
- Will Coffey, MPO, Secteur des sciences, région de Terre-Neuve et Labrador
- Erika Parrill, MPO, Centre des avis scientifiques, région de Terre-Neuve et Labrador
- Martin Henri, MPO, Gestion des ressources, région de Terre-Neuve et Labrador
- Courtney D'Aoust, MPO, Gestion des ressources, région de la capitale nationale
- Brittany Beauchamp, MPO, les sciences des populations de poissons, région de la capitale nationale

Approuvé par

Sen Wang, directeur régional des Sciences, région du Centre et de l'Arctique

Lianne Postma, gestionnaire de division par intérim, Division de la recherche aquatique de l'Arctique, région du Centre et de l'Arctique

(Approuvé le 30 janvier 2020)

(Erratum : le 19 février 2020)

Sources de renseignements

Bruce, P., Simon, J.L., and Oswald, T. 2000. Resampling Stats User's Guide. Resampling Stats, Inc. Arlington, VA. 127 p.

Kingsley, M.C.S., Kannevorff, P., and Carlsson, D.M. 2004. [Buffered random sampling: a sequential inhibited spatial point process applied to sampling in a trawl survey for northern shrimp *Pandalus borealis* in west Greenland waters.](#) ICES Journal of Marine Science 61:12-24.

MPO, 2006. [Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution.](#) Secr. Can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/023.

MPO, 2007a. [Compte rendu sur le cadre d'évaluation de la crevette nordique \(*Pandalus borealis*\) au large du Labrador et sur la côte nord est de Terre Neuve.](#) Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2007/034.

MPO, 2007b. [Plan de gestion intégrée des pêches: Pêche de la crevette nordique - zones de pêche de la crevette \(ZPC\) 0-7 et Cap Flamand.](#)

MPO. 2008. [Évaluation des stocks de crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) et de crevettes ésopes \(*Pandalus montagui*\) dans les zones de pêche à la crevette 0, 2 et 3.](#) Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2008/018.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

- MPO. 2009. [Compte rendu de l'atelier sur l'approche de précaution appliquée aux stocks de crevette et de crevette tachetée ainsi qu'aux pêches ciblant ces deux espèces; Les 26 et 27 novembre 2008](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2008/031.
- MPO. 2010. [Évaluation des stocks de crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) des ZPC 0, 2 et 3 et de crevettes ésopes \(*Pandalus montagui*\) des ZPC 2, 3 et 4, à l'ouest de 63°O](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/024.
- MPO. 2011. [Évaluation des stocks de crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) et de crevettes ésopes \(*Pandalus montagui*\) dans les zones d'évaluation ouest et est \(ZPC 2 et 3\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/010.
- MPO. 2012. [Mise à jour sur la surveillance des crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) et des crevettes ésopes \(*Pandalus montagui*\) dans les zones d'évaluation ouest et est \(ZPC 2 et 3\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2012/001.
- MPO. 2013. [Évaluation des stocks de crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) et de crevettes ésopes \(*Pandalus montagui*\) dans les zones d'évaluation est et ouest \(zones de pêche à la crevette 2 et 3\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/031.
- MPO. 2014. [Mise à jour des indicateurs de l'état des stocks des crevettes nordiques, *Pandalus borealis*, et les crevettes ésopes, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation ouest et est](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/003.
- MPO. 2015. [Évaluation des stocks de crevette nordique, *Pandalus borealis*, et de crevette ésope, *Pandalus montagui*, en 2015 dans les zones d'évaluation est et ouest](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/017.
- MPO. 2016. [Mise à jour des indicateurs de l'état du stock pour la crevette nordique, *Pandalus borealis*, et la crevette ésope, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation ouest et est pour 2016](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/006.
- MPO. 2017. [Évaluation des stocks de crevette nordique, *Pandalus borealis*, et de crevette ésope, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation est et ouest, février 2017](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/010. (Erratum : avril 2017)
- MPO, 2018. [Plans de gestion intégrée des pêches: Crevette nordique et crevette ésope – Zones de pêche à la crevette \(ZPC\) 0, 1, 4-7, zones d'évaluation est et ouest et division 3M de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest \(OPANO\)](#).
- MPO. 2019. [Évaluation des stocks de crevette nordique, *Pandalus borealis*, et de crevette ésope, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation est et ouest, février 2019](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2019/011.
- Siferd, T.D. 2014. [An Assessment of Northern Shrimp and Striped Shrimp in the Eastern Assessment Zone and Western Assessment Zone \(Shrimp Fishing Areas 2 and 3\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/028. vi + 63 p.
- Siferd, T.D. 2015. [2015 Assessment of Northern Shrimp \(*Pandalus borealis*\) and Striped Shrimp \(*Pandalus montagui*\) in the Eastern and Western Assessment Zones \(SFAs Nunavut, Nunavik and Davis Strait\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/010. v + 70 p.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
Région du Centre et de l'Arctique ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Annexe 1. Tableaux

Tableau 1. Prises nominales déclarées (t) de Pandalus borealis et P. montagui pour les zones d'évaluation Est et Ouest.

Année	Zone d'évaluation Est		Zone d'évaluation Ouest	
	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>
2019*	4 687	113	620	6884
2018	6 198	234	1 307	5 531
2017	6 488	233	918	5 609
2016	6 667	358	643	5 660
2015	4 816	59	353	4 616
2014	4 972	401	847	5 836
2013	6 793	1 075	973	4 775
2012	5 555	1 173	13	1 105
2011	7 687	135	0	857
2010	6 908	483	57	345
2009	5 159	564	0	0
2008	5 184	808	0	0
2007	6 359	1 832	0	0
2006	6 028	925	0	0
2005	6 387	1 427		0
2004	5 842	2 301		0
2003	5 617	1 217		0
2002	5 695	3 081		0
2001	6 275	3 867		0
2000	5 718	4 238		0
1999	5 465	3 780		0
1998	5 372	3 360		0
1997	5 870	3 050		0
1996	33 467	3 058		0
1995	2 489	3 192		0
1994	456	154		0
1993	68	0		0
1992	1 210	1		0
1991	1 150	623		0
1990	1 634	174		5
1989	3 133	1 265		10
1988	2 873	603		13
1987	0	0		0

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

Tableau 1. Suite

Année	Zone d'évaluation Est		Zone d'évaluation Ouest	
	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>
1986	50	483		0
1985	0	0		0
1984	0	0		0
1983	21	0		0
1982	46	0		0
1981	1	9		2
1980	487	103		3
1979	1	58		25

* Prises enregistrées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique daté du 7 janvier 2020. La pêche étant toujours ouverte, les données sont incomplètes pour 2019.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésopo dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

Tableau 2. Estimations de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle de Pandalus borealis dans la zone d'évaluation Est pour les relevés de 2006 à 2019. La LCI et la LCS sont les limites de confiance inférieure et supérieure de 95 %. Le changement d'une année à l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année à l'autre	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LCI	LCS
2019	Exploitable	102,8	95 138	48 333	146 788
2018	Exploitable	19,6	46 900	36 344	58 928
2017	Exploitable	-40,2	39 198	30 225	48 907
2016	Exploitable	-17,0	65 570	42 137	93 569
2015	Exploitable	56,5	78 984	50 852	106 962
2014	Exploitable	1,5	50 458	38 914	62 340
2013	Exploitable	-17,9	49 697	38 427	60 631
2012	Exploitable	-22,9	60 534	43 074	79 960
2011	Exploitable	10,5	78 530	23 900	135 037
2010	Exploitable	-9,8	71 065	40 234	108 703
2009	Exploitable	54,3	78 755	48 850	110 115
2008	Exploitable	17,9	51 053	37 117	66 708
2007	Exploitable	32,0	43 306	31 015	58 346
2006	Exploitable	-	32 816	21 969	44 152
2019	Stock reproducteur femelle	74,0	57 143	28 420	87 654
2018	Stock reproducteur femelle	32,4	32 842	23 548	44 126
2017	Stock reproducteur femelle	-28,8	24 800	19 888	30 252
2016	Stock reproducteur femelle	-42,8	34 827	24 220	46 979
2015	Stock reproducteur femelle	78,7	60 869	33 379	88 386
2014	Stock reproducteur femelle	6,3	34 069	25 157	43 000
2013	Stock reproducteur femelle	-22,2	32 049	26 762	37 607
2012	Stock reproducteur femelle	-13,8	41 190	29 498	54 383
2011	Stock reproducteur femelle	9,1	47 807	13 470	82 926
2010	Stock reproducteur femelle	12,7	43 800	19 025	79 665
2009	Stock reproducteur femelle	40,5	38 856	23 122	56 820
2008	Stock reproducteur femelle	-0,2	27 653	22 507	39 368
2007	Stock reproducteur femelle	64,8	27 698	19 249	39 007
2006	Stock reproducteur femelle	-	16 805	10 523	23 026

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésopo dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

Tableau 3. Estimations de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle de Pandalus montagui dans la zone d'évaluation Est pour les relevés de 2006 à 2019. La LCI et la LCS sont les limites de confiance inférieure et supérieure de 95 %. Le changement d'une année à l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année à l'autre	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LCI	LCS
2019	Exploitable	-59,3	8 503	3 930	13 948
2018	Exploitable	-16,3	20 895	12 617	29 450
2017	Exploitable	81,0	24 957	17 246	32 311
2016	Exploitable	124,7	13 792	6 452	21 126
2015	Exploitable	-63,0	6 137	3 445	8 629
2014	Exploitable	371,0	16 600	11 203	22 084
2013	Exploitable	-87,8	3 524	1 738	6 208
2012	Exploitable	272,7	28 845	8 582	48 946
2011	Exploitable	4,3	7 740	2 871	14 285
2010	Exploitable	-52,7	7 423	5 714	9 290
2009	Exploitable	6,9	15 679	6 190	29 774
2008	Exploitable	203,8	14 667	7 287	21 973
2007	Exploitable	81,0	4 828	3 389	6 673
2006	Exploitable	-	2 667	210	5 122
2019	Stock reproducteur femelle	-68,0	4 415	1 742	7 275
2018	Stock reproducteur femelle	-19,8	13 806	9 362	20 052
2017	Stock reproducteur femelle	64,4	16 537	9 866	23 250
2016	Stock reproducteur femelle	159,4	10 056	2 986	17 280
2015	Stock reproducteur femelle	-69,5	3 877	2 085	5 452
2014	Stock reproducteur femelle	357,1	12 696	8 834	16 622
2013	Stock reproducteur femelle	-88,2	2 778	1 301	4 949
2012	Stock reproducteur femelle	653,8	23 552	6 218	40 985
2011	Stock reproducteur femelle	-46,3	3 124	1 599	4 721
2010	Stock reproducteur femelle	-33,7	5 819	4 509	7 136
2009	Stock reproducteur femelle	-17,7	8 776	4 205	13 955
2008	Stock reproducteur femelle	440,9	10 660	4 269	17 047
2007	Stock reproducteur femelle	-7,7	1 971	903	3 490
2006	Stock reproducteur femelle	-	2 134	50	4 219

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

Tableau 4. Estimations de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle de Pandalus borealis dans la zone d'évaluation Ouest. Le changement d'une année à l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente. Remarque : L'année 2014 marque le début de la nouvelle série chronologique et les valeurs ne sont pas directement comparables à celles des années précédentes. La LCI et la LCS sont les limites de confiance inférieure et supérieure de 95 %.

Année	Biomasse	Changement d'une année à l'autre	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LCI	LCS
2019	Exploitable	-3,4	20 378	12 852	29 080
2018	Exploitable	101,0	21 088	12 627	33 452
2017	Exploitable	-20,0	10 487	5 073	17 185
2016	Exploitable	-54,0	13 116	7 867	18 868
2015	Exploitable	31,4	28 532	18 531	39 501
2014	Exploitable	-1,3	21 713	14 353	31 046
2013	Exploitable	11,7	21 999	15 906	28 518
2011	Exploitable	26,7	19 692	12 468	27 961
2009	Exploitable	6,4	15 544	7 613	25 529
2007	Exploitable	-	14 615	4 907	28 872
2019	Stock reproducteur femelle	-8,1	11 845	7 529	16 299
2018	Stock reproducteur femelle	147,0	12 884	7 121	19 203
2017	Stock reproducteur femelle	-34,9	5 216	3 045	7 676
2016	Stock reproducteur femelle	-45,5	8 015	4 780	11 590
2015	Stock reproducteur femelle	19,5	14 710	9 270	20 379
2014	Stock reproducteur femelle	25,8	12 309	8 792	16 398
2013	Stock reproducteur femelle	53,5	9 785	7 106	12 829
2011	Stock reproducteur femelle	66,1	6 377	4 182	8 909
2009	Stock reproducteur femelle	18,8	3 840	1 154	7 479
2007	Stock reproducteur femelle	-	3 231	1 687	5 361

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevette nordique et de crevette
ésope dans les zones d'évaluation Est et Ouest**

Région du Centre et de l'Arctique

Tableau 5. Estimations de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle de Pandalus montagui dans la zone d'évaluation Ouest. Le changement d'une année à l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente. Remarque : L'année 2014 marque le début de la nouvelle série chronologique et les valeurs ne sont pas directement comparables à celles des années précédentes. La LCI et la LCS sont les limites de confiance inférieure et supérieure de 95 %.

Année	Biomasse	Changement d'une année à l'autre	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LCI	LCS
2019	Exploitable	-19,5	64 268	29 711	11 2173
2018	Exploitable	77,7	79 835	34 057	13 2111
2017	Exploitable	41,6	44 915	29 179	63 381
2016	Exploitable	-42,5	31 724	19 507	44 908
2015	Exploitable	-28,4	55 194	35 769	76 429
2014	Exploitable	68,9	77 078	44 854	111 562
2013	Exploitable	-36,2	45 647	32 899	59 438
2011	Exploitable	53,3	71 558	40 264	108 612
2009	Exploitable	-13,6	46 673	25 756	73 342
2007	Exploitable	-	54 044	17 007	9 9461
2019	Stock reproducteur femelle	-39,2	29 079	14 930	45 581
2018	Stock reproducteur femelle	57,8	47 834	19 926	81 534
2017	Stock reproducteur femelle	62,1	30 305	18 830	43 434
2016	Stock reproducteur femelle	-31,6	18 691	11 090	27 334
2015	Stock reproducteur femelle	-29,7	27 324	18 282	37 041
2014	Stock reproducteur femelle	44,2	38 875	23 553	55 849
2013	Stock reproducteur femelle	-17,2	26 955	18 616	35 736
2011	Stock reproducteur femelle	80,8	32 549	20 296	46 119
2009	Stock reproducteur femelle	-6,6	17 999	9 775	28 160
2007	Stock reproducteur femelle	-	19 277	5 668	36 606

Annexe 2. Figures

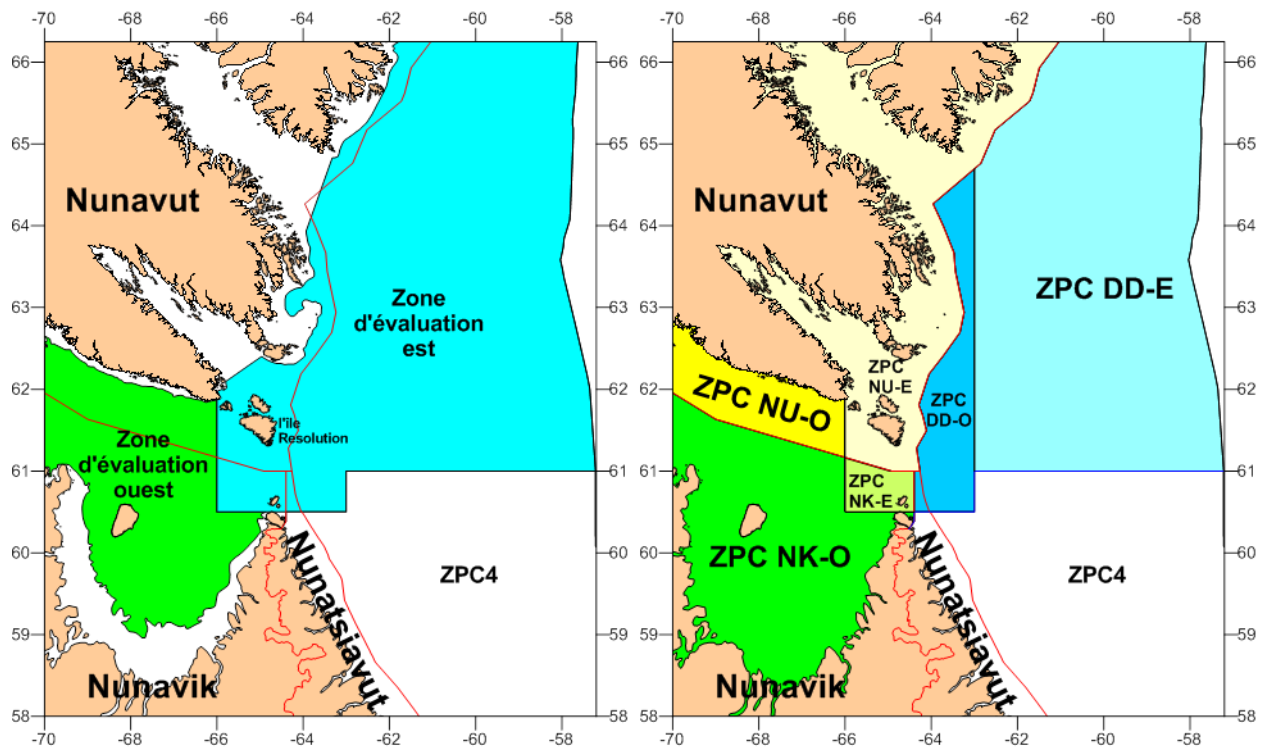


Figure 1. Emplacement des zones d'évaluation Est et Ouest (figure de gauche) et des unités de gestion des zones de pêche de la crevette (ZPC) correspondantes (figure de droite). Les limites des zones de revendications territoriales du Nunavut (NU), du Nunavik (NK) et du Nunatsiavut sont indiquées par les lignes rouges. Les abréviations DD (détroit de Davis), E (est) et O (Ouest) sont utilisées.

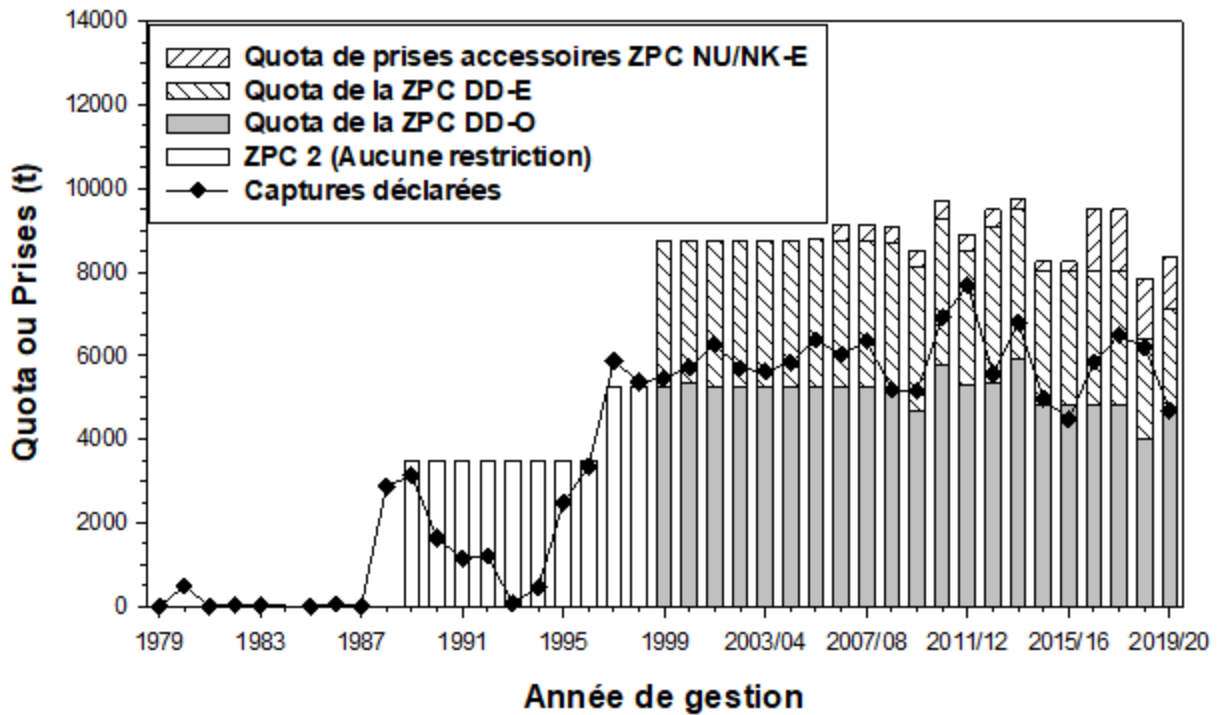


Figure 2. TAC de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est et prises enregistrées dans le RCCA. Prises selon le RCCA daté du 7 janvier 2020. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2019-2020. Le quota de 1999 à 2012-2013 a été renommé pour correspondre aux nouvelles zones de gestion.

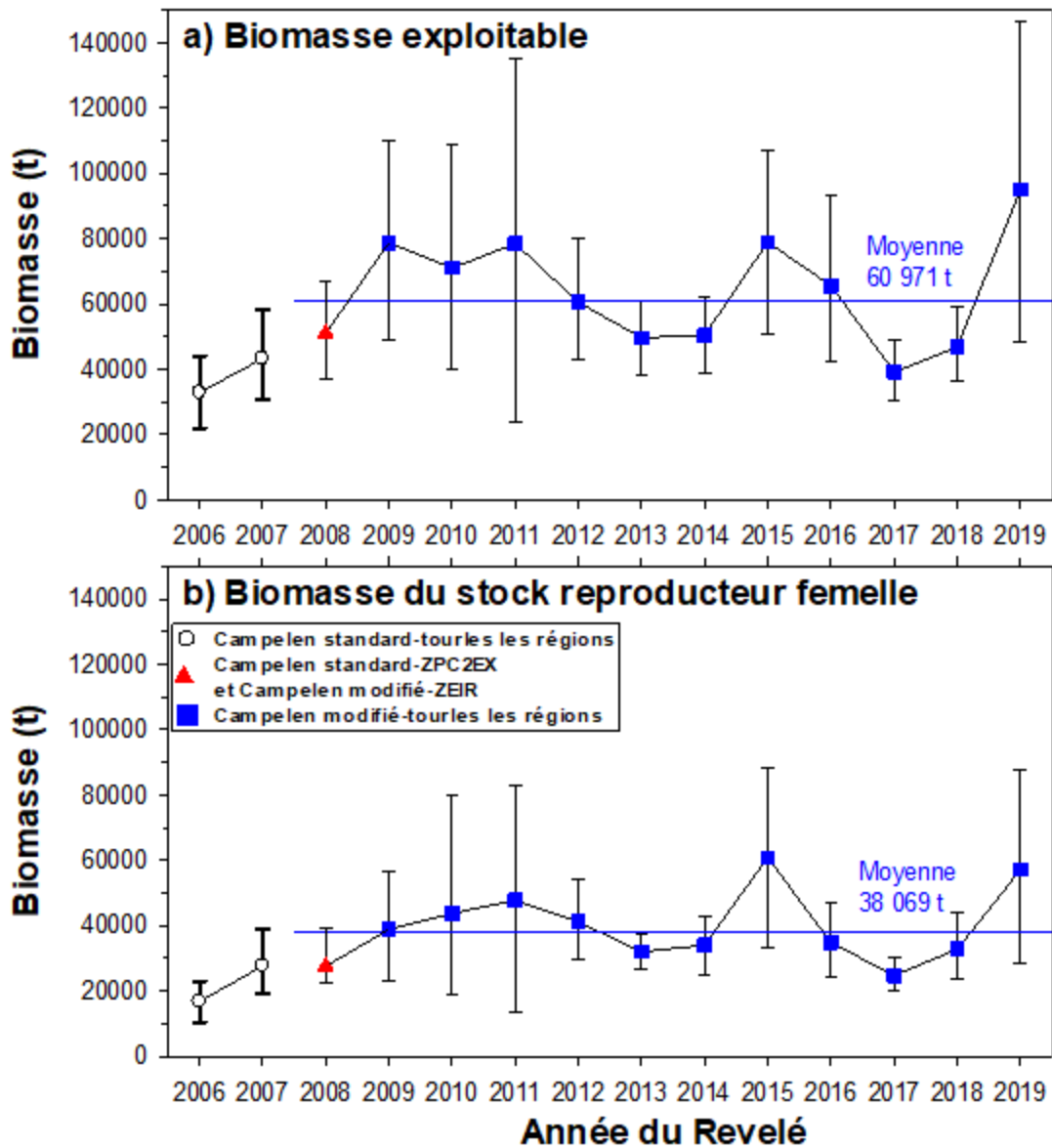


Figure 3. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est pour les années de relevés 2006 à 2019. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

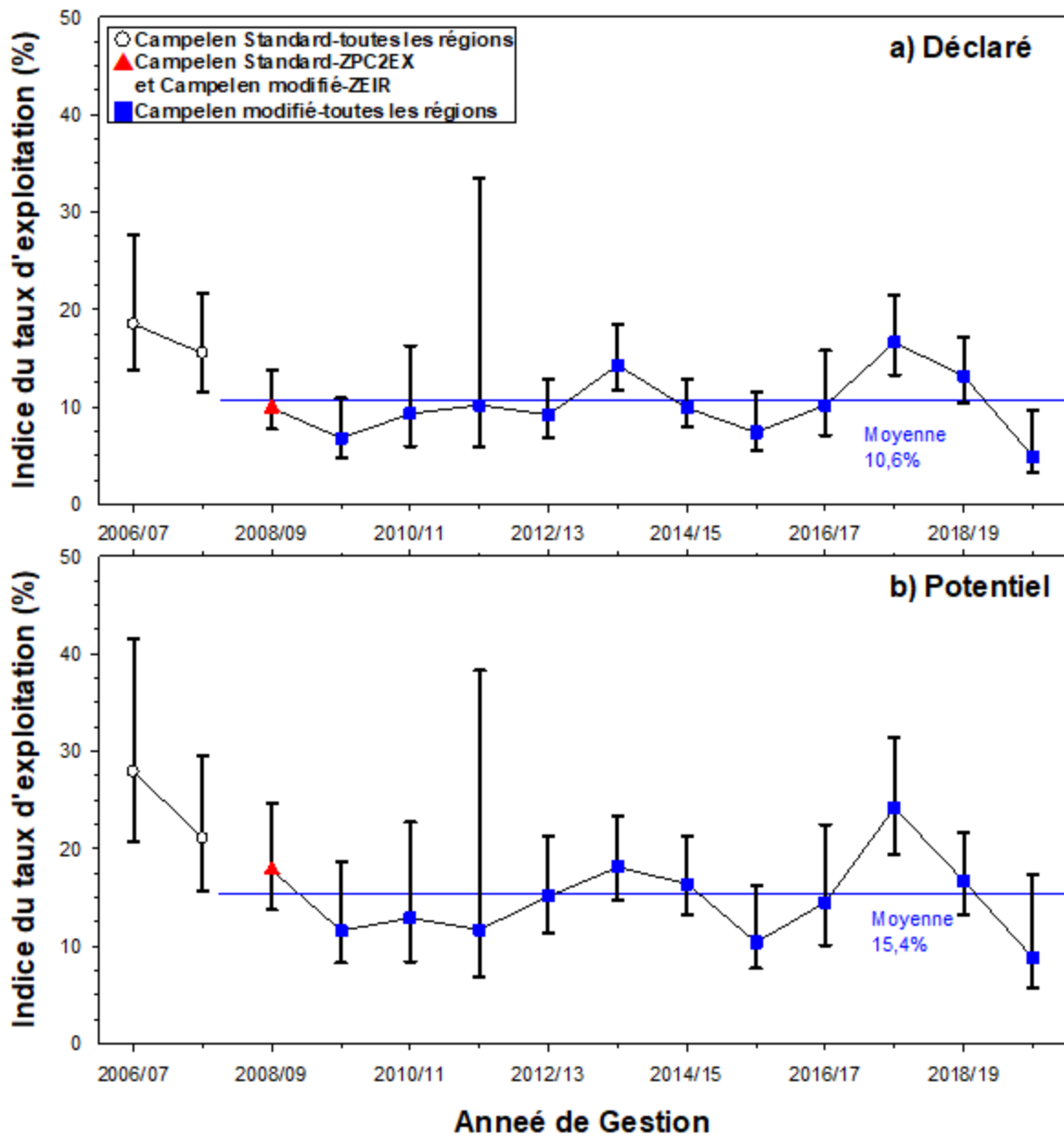


Figure 4. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est pour les périodes de 2006-2007 à 2019-2020. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

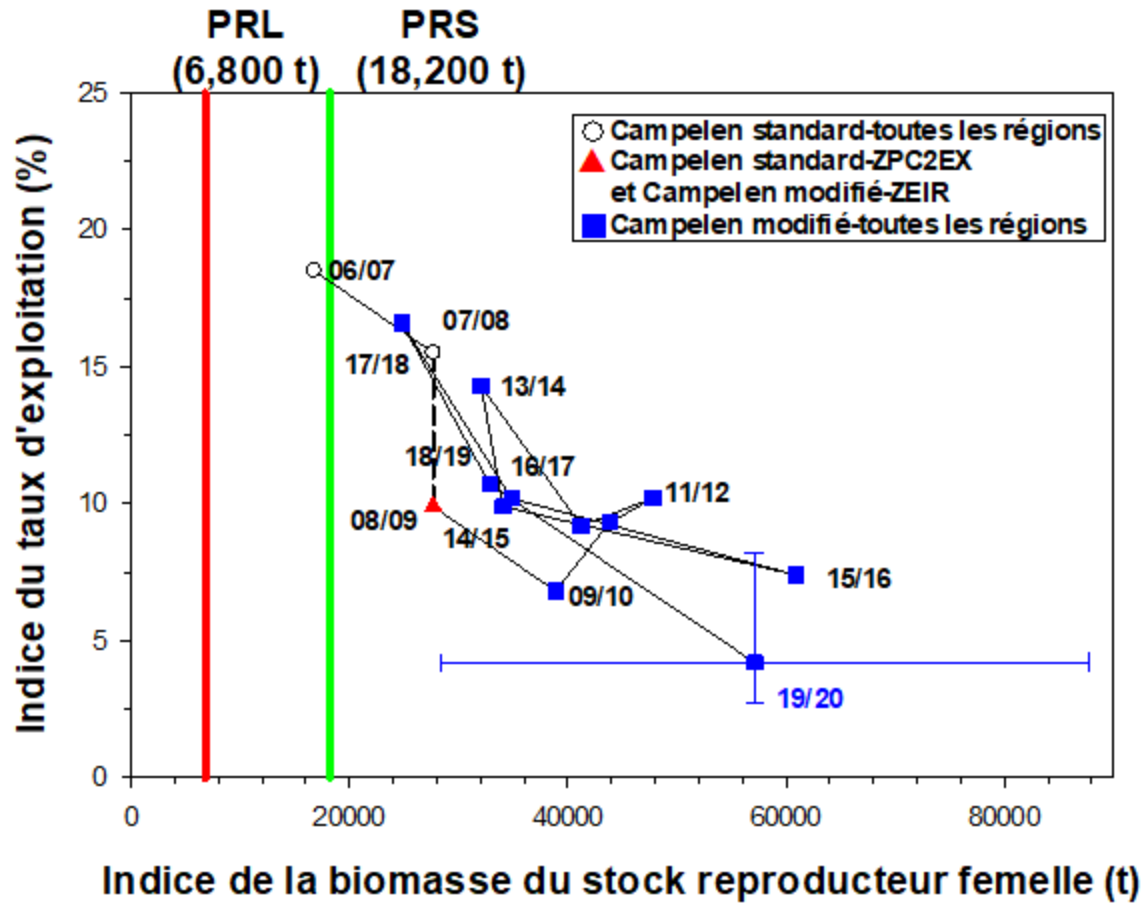


Figure 5. Trajectoire de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est et indices du taux d'exploitation par rapport aux points de référence. PRS = Point de référence supérieur et PRL = Point de référence limite. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

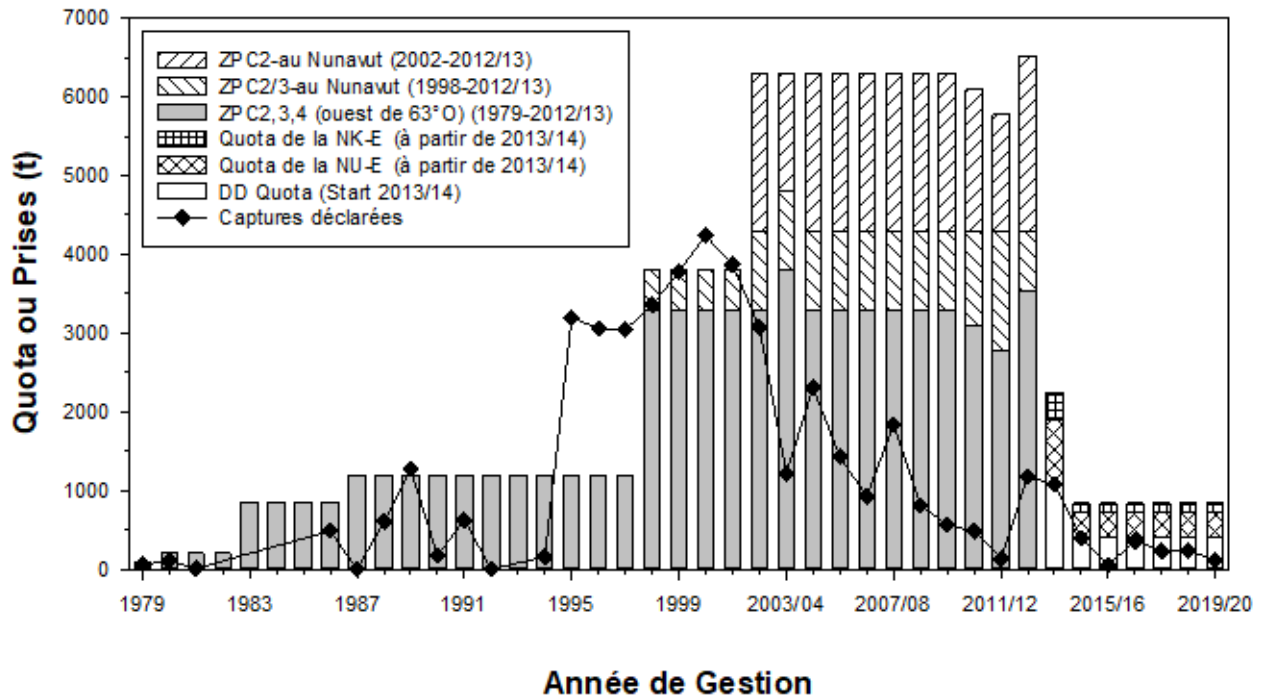


Figure 6. TAC de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est et prises enregistrées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA). Prises selon le RCCA daté du 7 janvier 2020. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2019-2020. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013-2014.

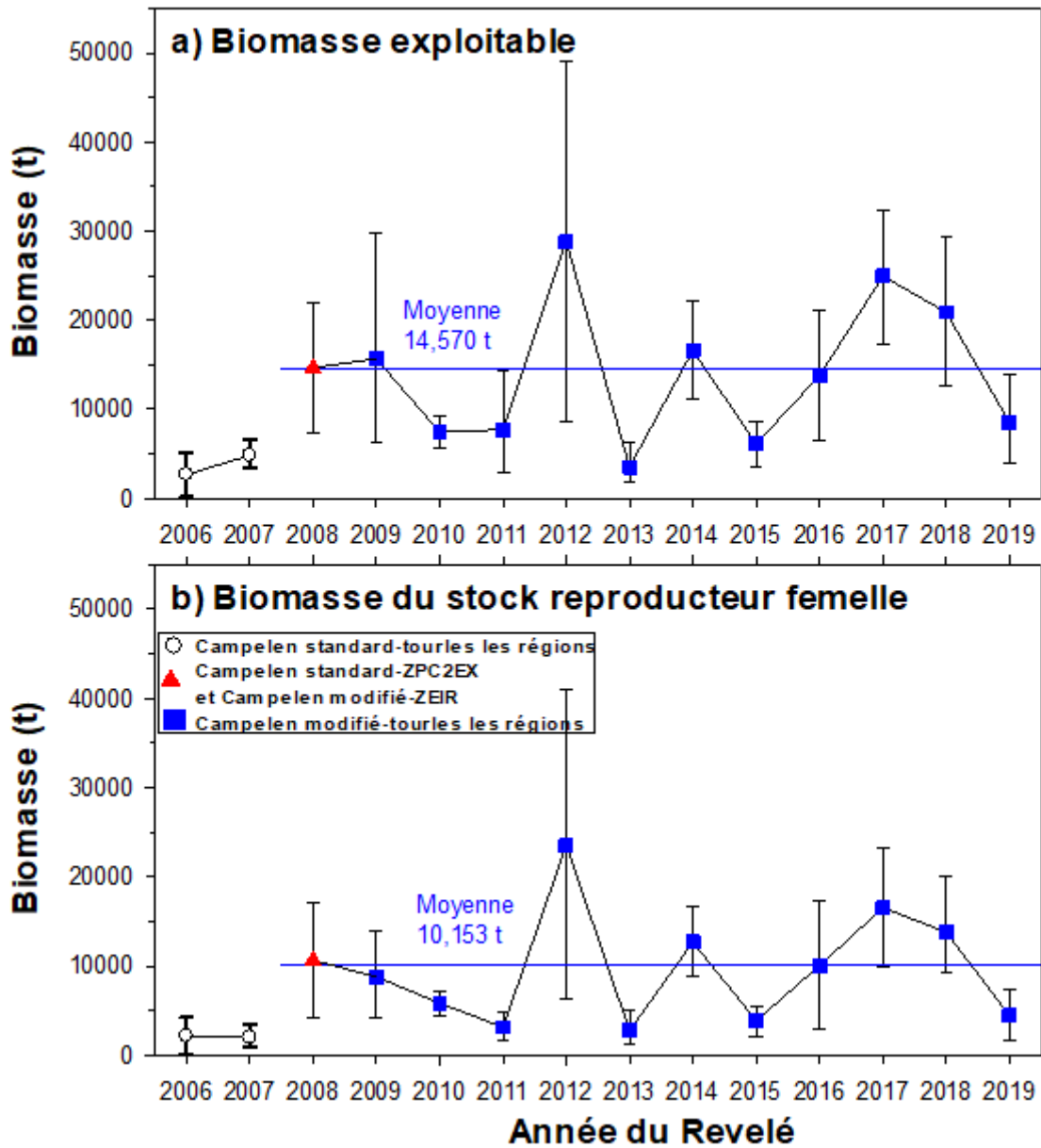


Figure 7. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est pour les années de relevés 2006 à 2019. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

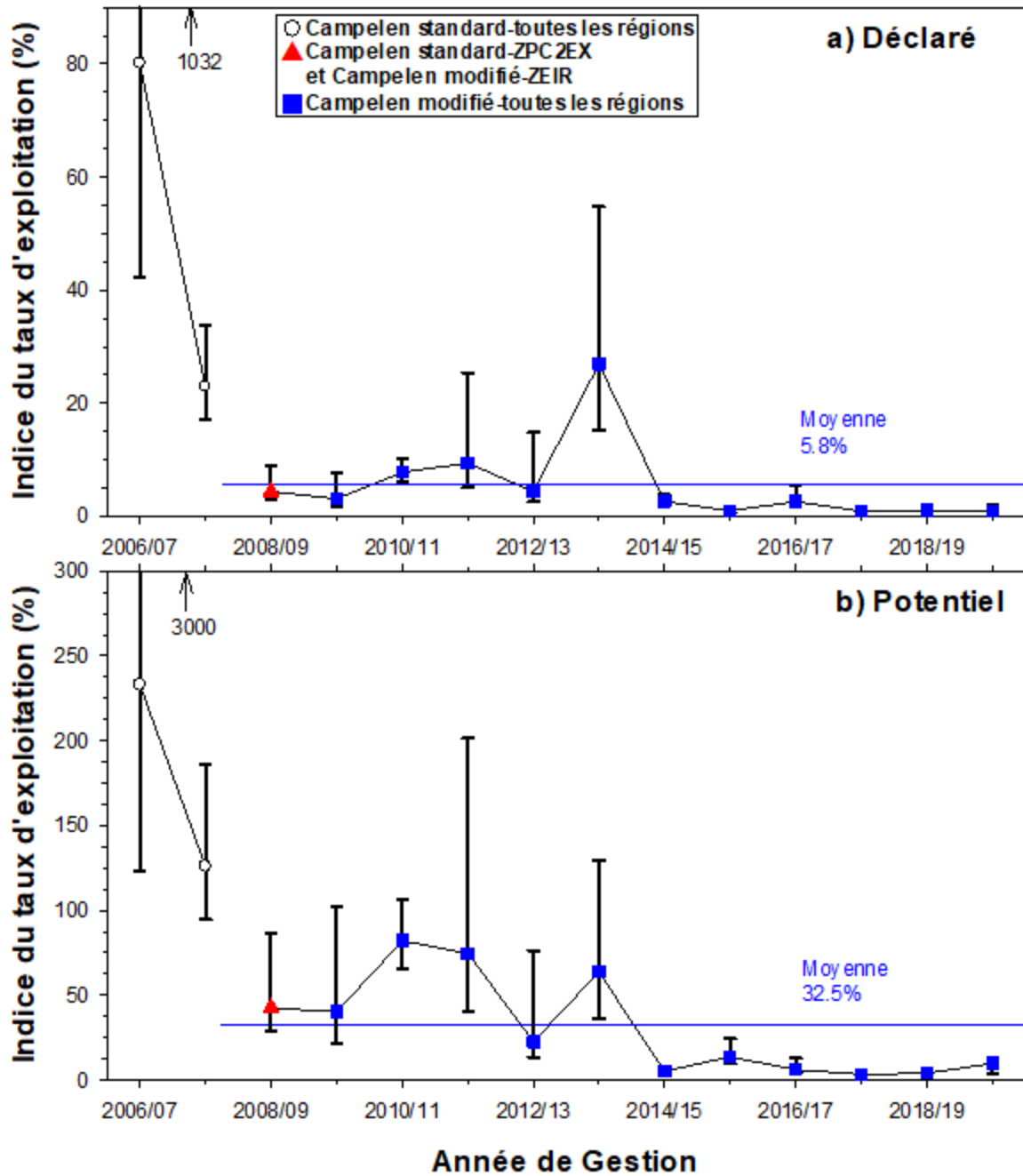


Figure 8. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est de 2006-2007 à 2017-2018. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

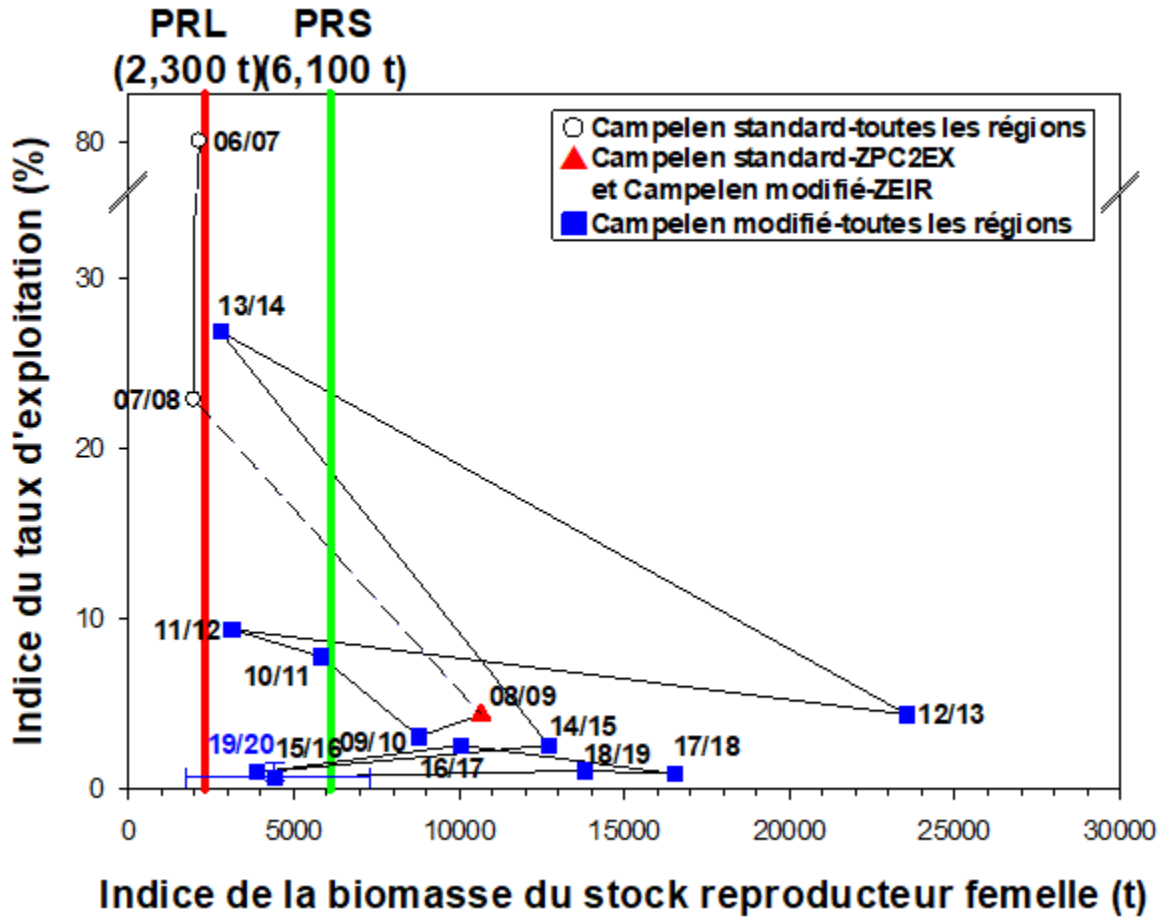


Figure 9. Trajectoire de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est et indices du taux d'exploitation par rapport aux points de référence. PRS = Point de référence supérieur et PRL = Point de référence limite.

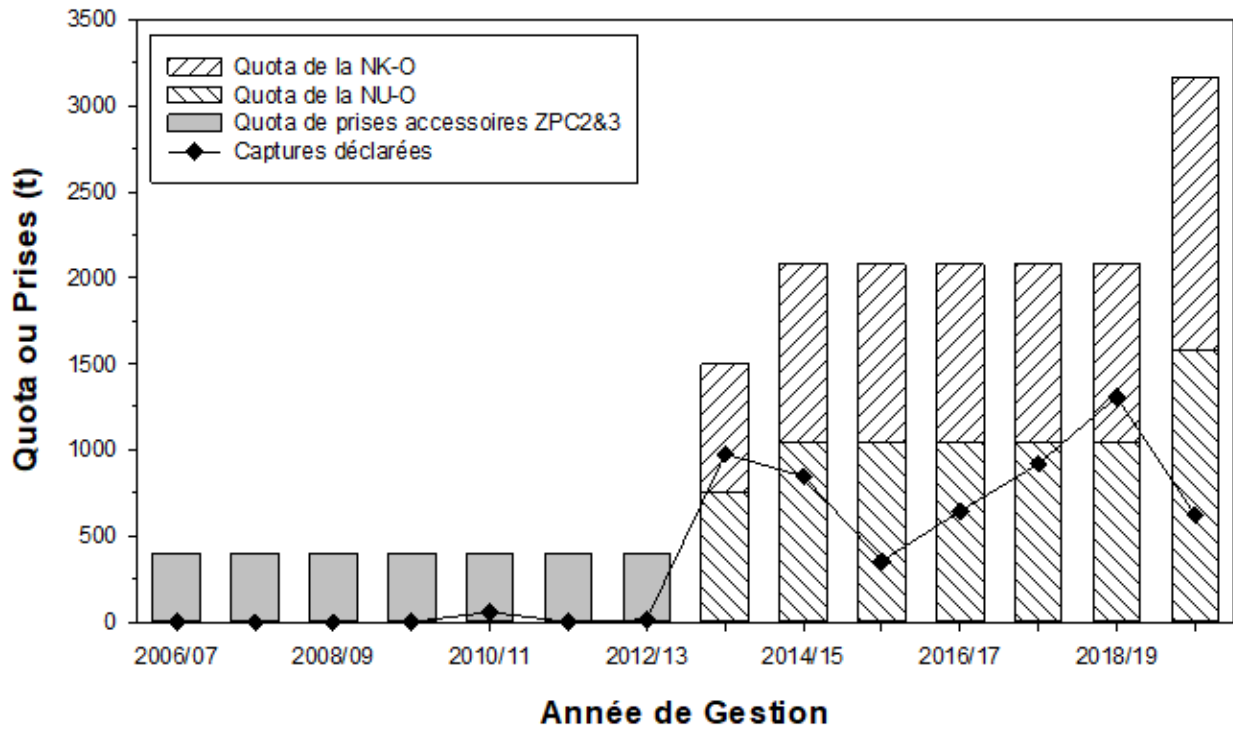


Figure 10. TAC de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest et prises enregistrées dans le RCCA. Prises selon le RCCA daté du 7 janvier 2020. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2019-2020. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013-2014.

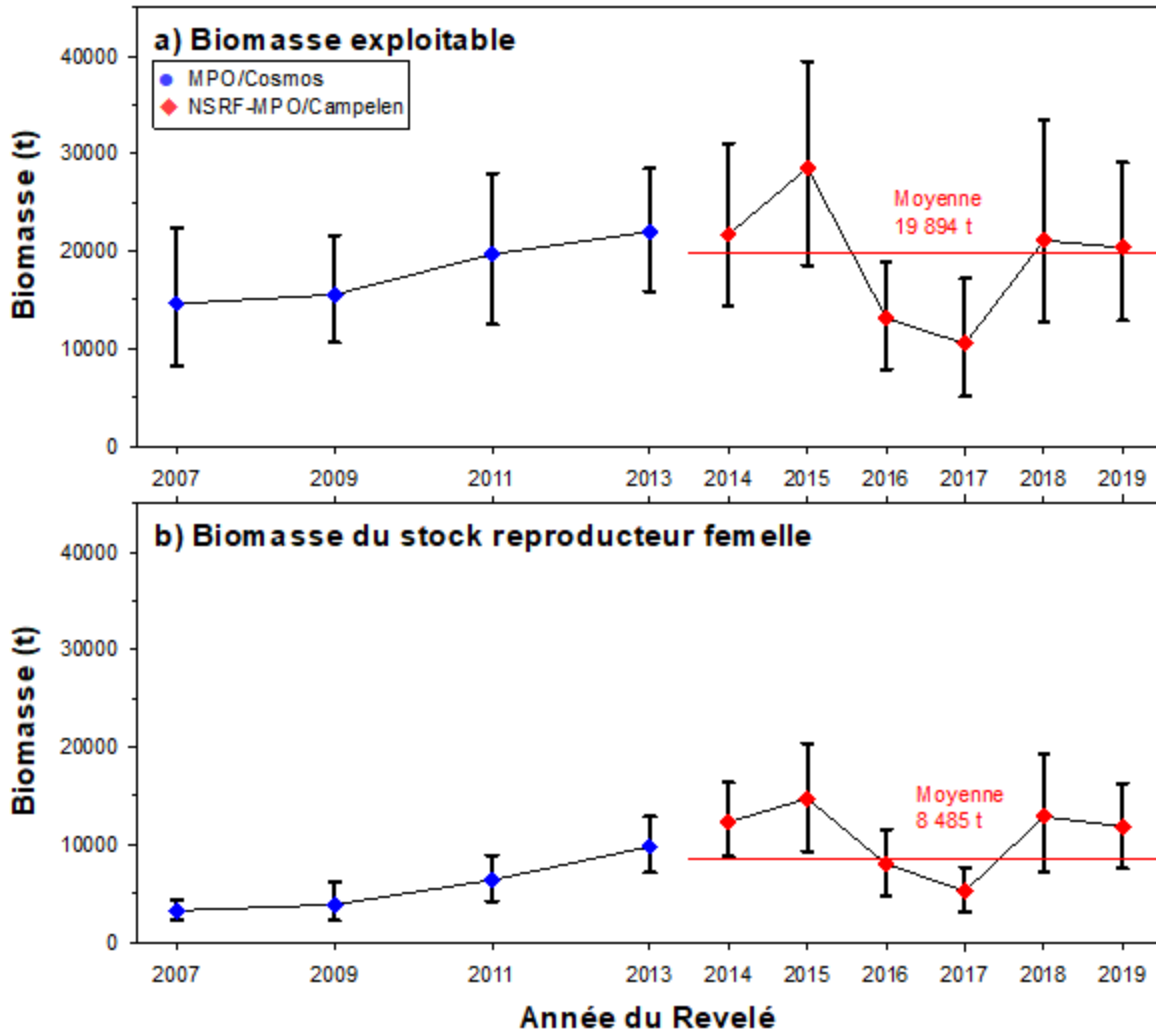


Figure 11. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le MPO avec le chalut Cosmos et les six années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de biomasse des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 marque le début d'une nouvelle série chronologique pour la zone d'évaluation Ouest. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

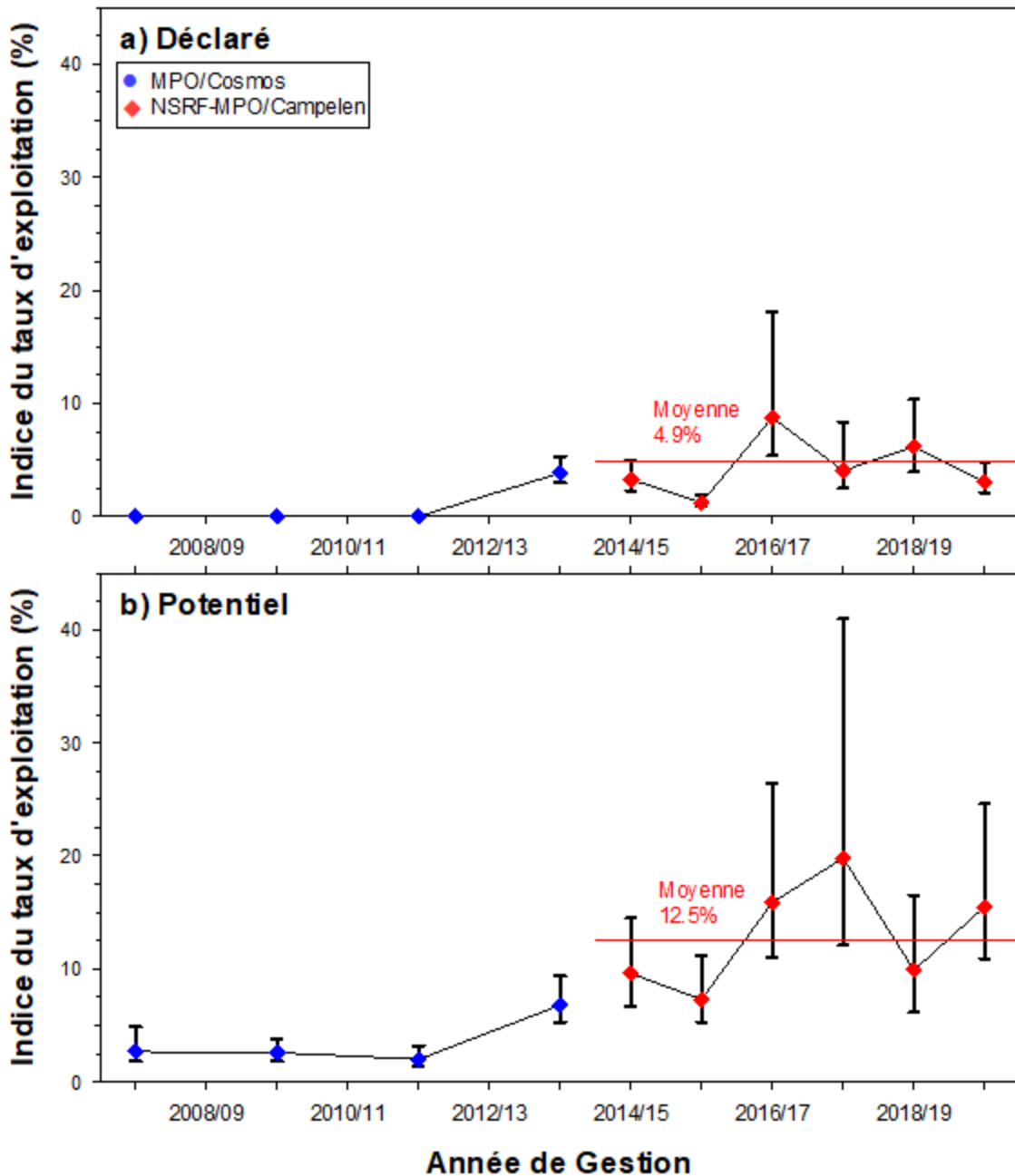


Figure 12. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le MPO avec le chalut Cosmos et les six années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de taux d'exploitation des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 marque le début d'une nouvelle série chronologique pour la zone d'évaluation Ouest. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

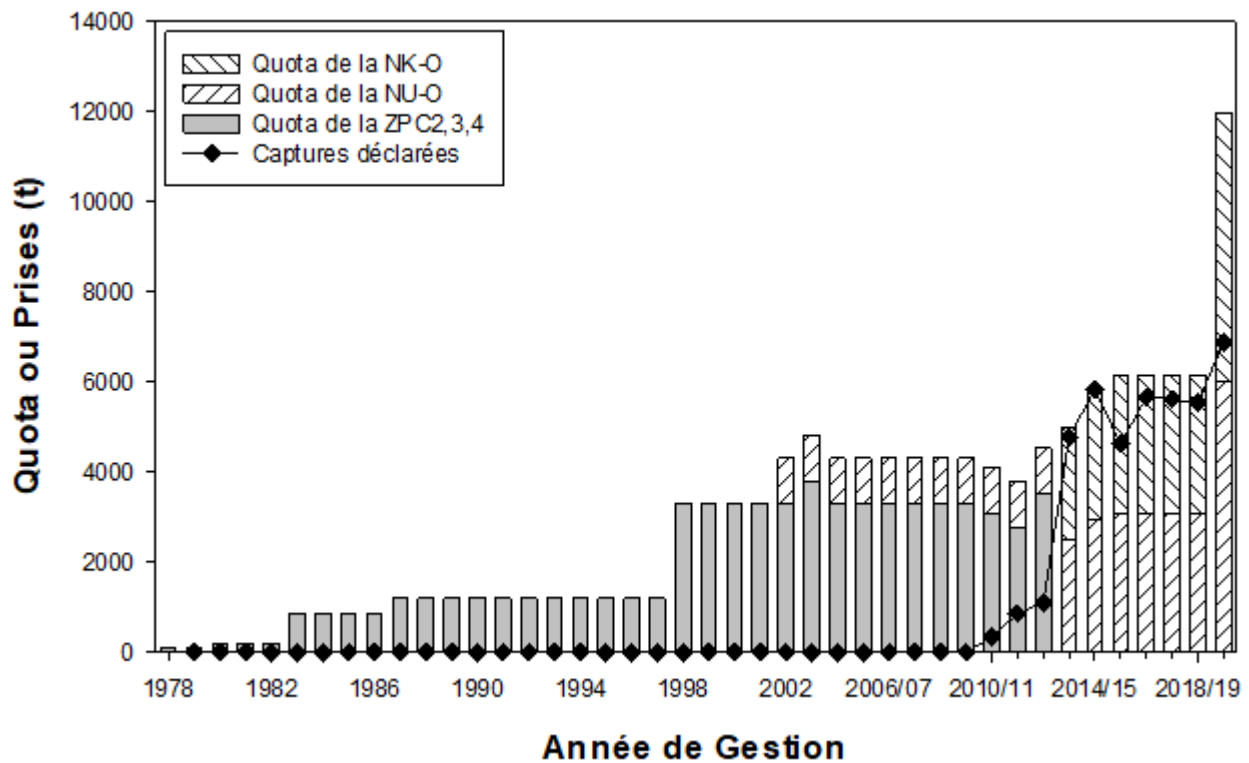


Figure 13. TAC et prises de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest enregistrés dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA). Prises selon le RCCA daté du 7 janvier 2020. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2019-2020. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013-2014.

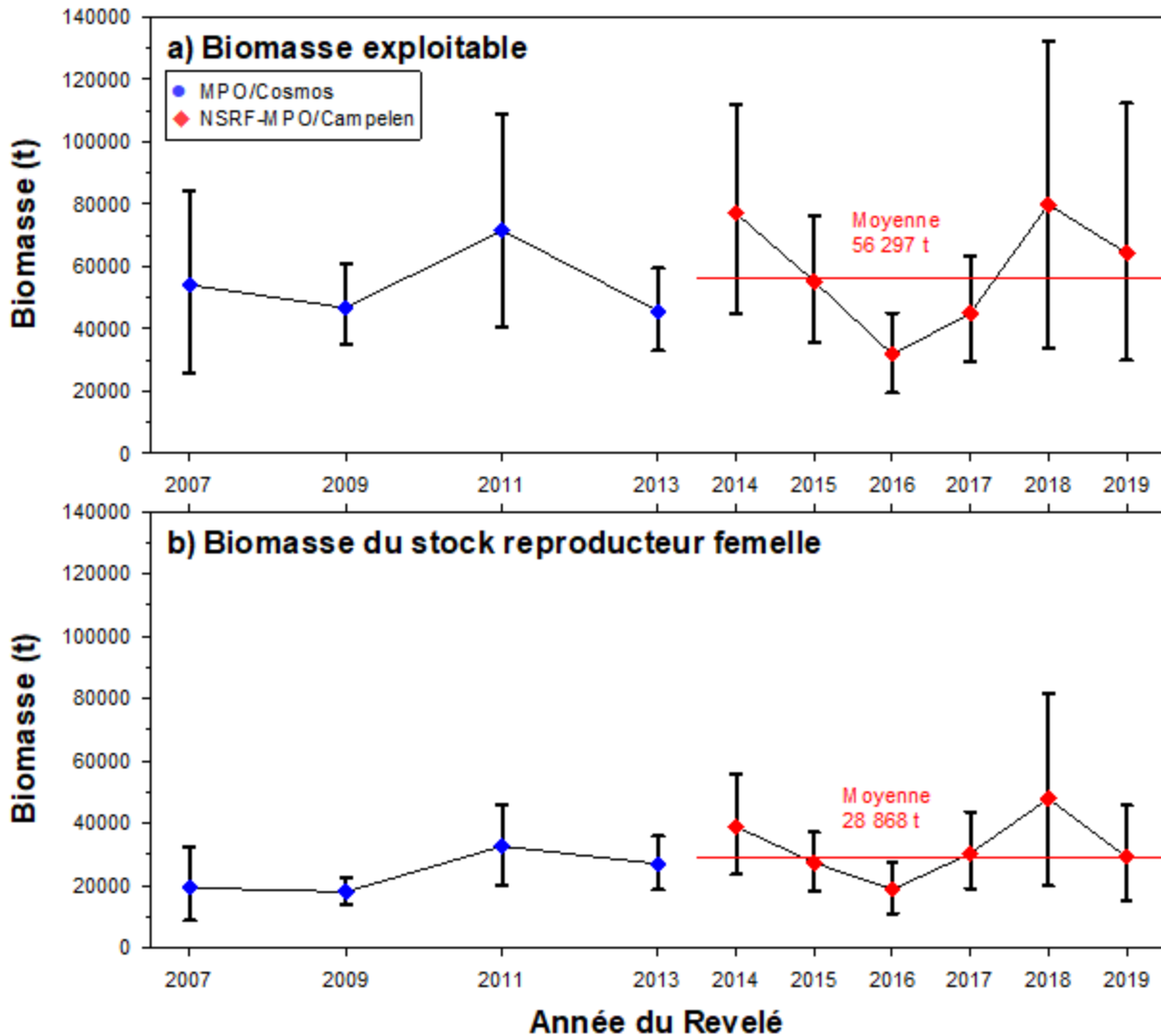


Figure 14. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le MPO avec le chalut Cosmos et les six années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de biomasse des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 marque le début d'une nouvelle série chronologique pour la zone d'évaluation Ouest. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

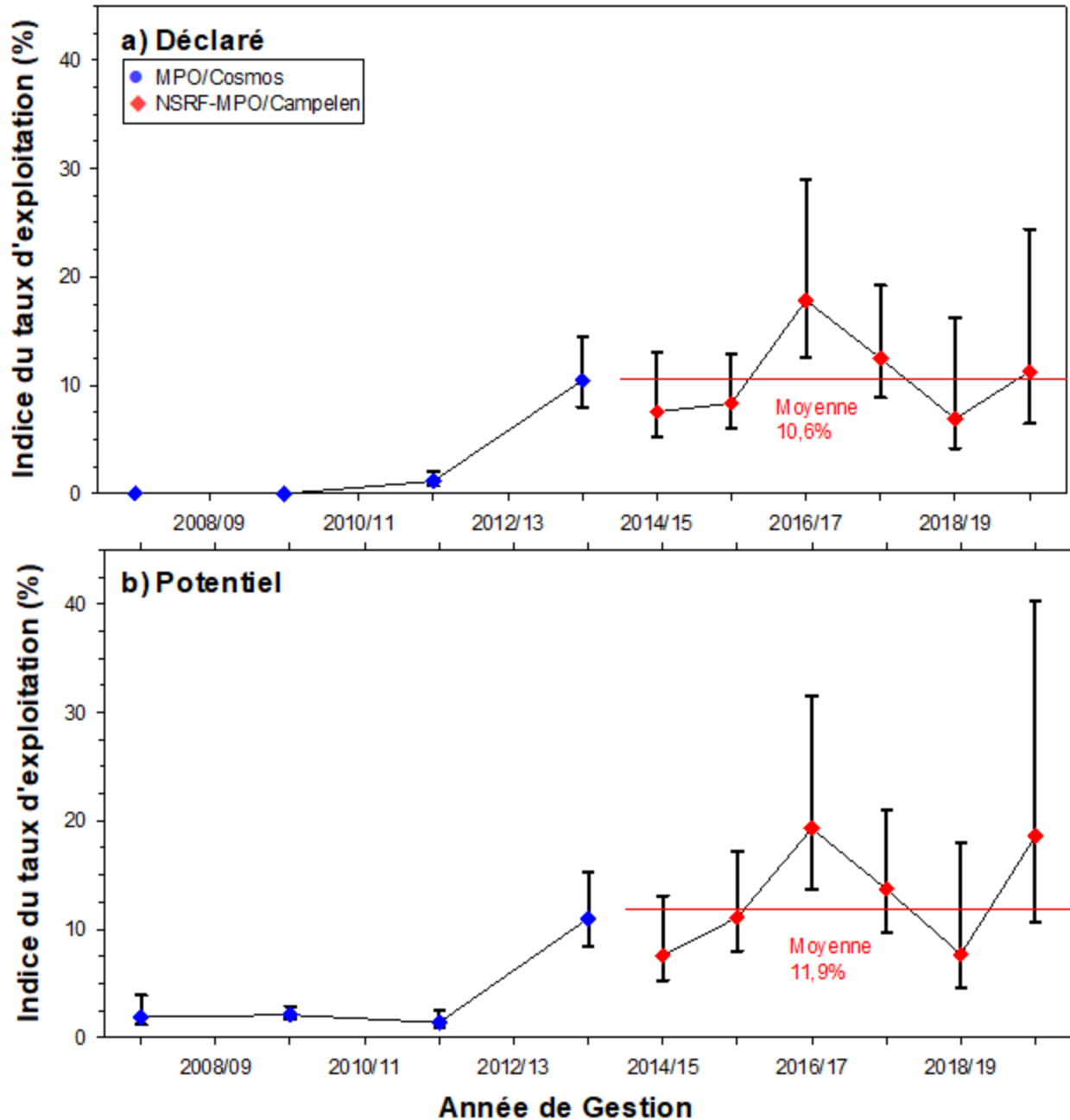


Figure 15. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le MPO avec le chalut Cosmos et les six années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de taux d'exploitation des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 marque le début d'une nouvelle série chronologique pour la zone d'évaluation Ouest. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région du Centre et de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5131

Courriel : xcna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2020. Mise à jour des indicateurs de l'état des stocks pour la crevette nordique, *Pandalus borealis*, et la crevette ésope, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation Ouest et Est en date de janvier 2020. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/014. (Erratum : février 2020)

Also available in English:

DFO. 2020. Update of stock status indicators for Northern Shrimp, *Pandalus borealis*, and Striped Shrimp, *Pandalus montagui*, in the Western and Eastern Assessment Zones, January 2020. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2020/014. (Erratum: February 2020)