



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 2018

CONTEXTE

Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé une mise à jour de 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 complète par les 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 2017 (MPO 2017). Les évaluations complètes et les mises à jour suivent le cadre élaboré en 2007 pour les crevettes nordiques au large du Labrador et au nord-est de la côte de Terre-Neuve (MPO 2007a). Cette mise à jour se fonde sur une série de relevés indépendants de la pêche et de données sur la pêche déjà déclarées, ainsi que sur de nouvelles données tirées des relevés et des données sur les prises de la saison de pêche 2017-2018.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 2 février 2018 sur la mise à jour de l'état du stock de crevette nordique et de crevette ésope dans les zones d'évaluation de l'Est et de l'Ouest et du stock de 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 ceux 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), de sorte que les relevés de la zone d'évaluation Ouest, de la zone d'évaluation Est et 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 un redémarrage de la série chronologique pour la zone d'évaluation Ouest, l'amélioration qui en découlera pour l'évaluation des stocks de crevettes l'emporte 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, 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 (PR) sont fondés sur la moyenne géométrique de la biomasse du stock reproducteur femelle (BSR) 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. Les points de référence pour la ZPC 2 ont été élaborés 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. Les points de référence pour la zone d'évaluation Ouest ont été développés en 2013 (MPO 3013); cependant, le redémarrage de la série chronologique invalide ces points de référence. Par conséquent, on ne dispose pas d'un cadre de l'approche de précaution à l'heure actuelle pour la zone d'évaluation Ouest.

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

Les intervalles de confiance supérieures et inférieures utilisées dans les calculs de biomasse et de taux d'exploitation ont été estimés par ré-échantillonnage (auto-amorçage; Bruce et al. 2000).

ANALYSE ET RÉPONSE

Mise à jour des indicateurs

Zone d'évaluation Est – *P. borealis*

Pêche

Les prises totales du *P. borealis* dans la zone d'évaluation Est déclarées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA) en date du 23 janvier 2018 étaient de 6 087 t, soit 64 % du TAC (Tableau 1, Figure 2). La saison de pêche 2017-2018 se poursuit jusqu'au 31 mars 2018, et avec des navires qui pêchent toujours dans cette zone, les registres des pêches devraient être considérés comme préliminaires pour 2017-2018.

Biomasse

L'indice de la biomasse exploitable a diminué de 40 % entre 2016 et 2017 et est maintenant au niveau le plus bas (39 198 t) depuis le début de la série chronologique (Tableau 2, Figure 3a). L'indice de la BSR femelle a présenté une diminution de 29 % et est également à son niveau le plus bas (24 800 t) (Tableau 2, Figure 3b).

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2017-2018, en date du 23 janvier 2018, était de 15,5 % (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 en 2017-2018, l'indice du taux d'exploitation potentiel pour cette saison de pêche serait de 24,2 % (Figure 4b). La moyenne à long terme du taux d'exploitation potentiel est de 14,3 %, ce qui avoisine le taux de d'exploitation de 15 % visé pour la zone d'évaluation Est.

Perspectives actuelles

Même si la biomasse du stock a diminué en 2017, 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 du *P. montagui* dans la zone d'évaluation Est en date du 23 janvier 2018 étaient d'environ 209 t (Tableau 1, Figure 6) et sont en déclin depuis 2001. La saison de pêche 2017-2018 se poursuit jusqu'au 31 mars 2018, et avec des navires qui pêchent toujours dans cette zone, les registres des pêches sont préliminaires pour 2017-2018.

Biomasse

Les indices de biomasse pour le *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 augmenté en 2017 et étaient bien au-dessus de la moyenne à long terme, avec 24 957 t et 16 567 t, respectivement (Tableau 3, Figure 7).

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2017-2018 était très faible, 0,8 %, en raison des faibles prises déclarées dans le RCCA en date du 23 janvier 2018 (Figure 8). L'indice du taux d'exploitation potentiel pour ce stock serait de 3,4 % si le TAC entier était pris.

Perspectives actuelles

En conséquence de la dernière augmentation de la biomasse, l'indice de la BSR femelle dans la zone d'évaluation s'est déplacé dans la zone saine pour l'année en cours (Figure 9). Étant donné les fluctuations des indices de la biomasse de *P. montagui* observées dans le passé (c.-à-d. entre les années 2011, 2012 et 2013), 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 quatre 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 23 janvier 2018, les dossiers du RCCA indiquent qu'environ 424 t, ce qui équivaut à 20 % du TAC, ont été prises (Tableau 1, Figure 10). Compte tenu du temps qu'il reste à la saison de pêche, il est improbable que le TAC soit pris.

Biomasse

Les indices de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur femelle ont diminués respectivement de 20 % et 35 % entre 2016 et 2017 (Tableau 4, Figure 11). L'indice

de la biomasse exploitable en 2017 était de 10 487 t et l'indice de la BSR femelle était de 5 216 t.

Exploitation

L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2017-2018 était relativement faible, 4 %, en raison des faibles prises déclarées dans le RCCA en date du 23 janvier 2018 (Figure 12a). En conséquence du déclin de la biomasse exploitable en 2017, l'indice du taux d'exploitation potentiel a augmenté d'environ 20 % (Figure 12b).

Perspectives actuelles

Présentement, il n'existe pas de cadre d'approche de précaution pour cette ressource dans la mesure où la série chronologique est trop courte en ce moment. Il faudra au moins une année supplémentaire de résultats du relevé pour établir des points de référence fiables. Une diminution observée dans la biomasse et l'augmentation dans le taux d'exploitation potentiel sont inquiétantes. Les dossiers 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 quatre 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 du *P. montagui* étaient de 5 194 t, soit 85 % du TAC en date du 23 janvier 2018 RCCA (Tableau 1, Figure 13). La saison de pêche 2017-2018 se poursuit jusqu'au 31 mars 2018, et avec des navires qui pêchent toujours dans cette zone, les registres des pêches devraient être considérés comme préliminaires pour la saison 2017-2018.

Biomasse

L'indice de la biomasse exploitable a augmenté d'environ 42 % de 2016 à 2017, avec 44 915 t observées en 2017 (Tableau 5, Figure 14a). Une augmentation de la biomasse encore plus prononcée (62 %) a été observée pour l'indice BSR femelle, avec une estimation de 30 305 t.

Exploitation

En plus d'une augmentation de la biomasse exploitable, l'indice du taux d'exploitation déclaré en 2017-2018 a diminué à 11,5% (Figure 15a). Si le TAC entier était pris, l'indice du taux d'exploitation potentiel serait de 13,7 % (Figure 15b).

Perspectives actuelles

Actuellement, il n'existe pas de cadre d'approche de précaution pour cette ressource dans la mesure où la série chronologique est trop courte pour le stock en ce moment. Il faudra au moins une année supplémentaire de résultats d'enquête pour établir des points de référence fiables. Étant donné que l'augmentation de biomasse observée a commencé à un niveau faible, qui a été suivi par deux ans de déclin, on recommande de redoubler de prudence au moment d'envisager une augmentation du TAC.

CONCLUSIONS

Zone d'évaluation est

Pandalus borealis

- Présentement, les ressources de *P. borealis* se situent dans la zone saine du cadre d'approche de précaution.
- En 2017, les indices de biomasse exploitable et de biomasse du stock reproducteur ont enregistré d'importants déclinés et les deux sont au niveau inférieur depuis le début de la série chronologique.
- L'indice du taux d'exploitation potentiel pour 2017-2018 est de 24,2 % Ce qui est bien au-dessus de la moyenne à long terme du taux d'exploitation potentiel (14,3 %) et du taux de récolte de 15 % visé pour la zone d'évaluation Est.

Pandalus montagui

- Les indices de la biomasse de *Pandalus montagui* ont beaucoup fluctués dans le passé, ce qui s'ajoute à l'incertitude concernant l'état du stock dans la zone d'évaluation Est.
- À la suite de l'augmentation de la biomasse de cette année, les ressources de *Pandalus montagui* se situent présentement dans la zone saine du cadre d'approche de précaution.
- L'indice du taux d'exploitation potentiel si le TAC est atteint en 2017-2018 serait de 3,4 %.

Zone d'évaluation Ouest

Pandalus borealis

- L'état du stock est présentement incertain, car il n'y a pas de cadre d'approche de précaution pour le *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest.
- Les indices de la biomasse exploitable et de la biomasse du stock reproducteur ont enregistré des déclinés et sont au niveau le plus bas de la série chronologique.
- L'indice du taux d'exploitation déclaré pour 2017-2018 est d'environ 4 %. Le TAC actuel est égal à un indice du taux d'exploitation potentiel d'environ 20 %. Les dossiers historiques montrent que le TAC entier pour ce stock a rarement été pris.

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 augmentés de 2016 à 2017.
- L'indice déclaré du taux d'exploitation de 2017-2018 était de 11,5 %; l'indice du taux d'exploitation potentiel pour 2017-2018 est de 13,7 %.

COLLABORATEURS

- Wojciech Walkusz, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- David Deslauriers, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- Sheila Atchison, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- Chelsey Lumb, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- Kevin Hedges, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- Joclyn Paulic, Les Sciences du MPO, Région du Centre et de l'Arctique
- Katherine Skanes, Les Sciences du MPO, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
- Derek Osborne, Les Sciences du MPO, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
- Eric Pedersen, Les Sciences du MPO, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
- Erika Parrill, Les Sciences du MPO, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
- Ellen Careen, Les Sciences du MPO, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
- Leigh Edgar, DFO Resource Management, National Capital Region
- José Benchetrit, DFO Fish Population Science, National Capital Region
- Brittany Beauchamp, DFO Fish Population Science, National Capital Region

APPROUVÉ PAR

Gavin Christie, Directeur des Sciences, Région du Centre et de l'Arctique

Robert Young, Gestionnaire de division, Recherche aquatique de l'Arctique

(Approuvé le 15 février 2018)

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;](#) du 28 au 30 mai 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2007/034.

MPO. 2007b. [Plan de gestion intégrée de la 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.

Région du Centre et de l'Arctique

- MPO. 2009. [Compte rendu de l'atelier sur l'approche de précaution pour les stocks et pêcheries canadiens de crevette](#); 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 du suivi pour l'évaluation des crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) et les 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. (traduction révisée en septembre 2012).
- 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 des stocks des crevettes nordiques, *Pandalus borealis*, et les crevettes ésopes, *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)
- 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.

ANNEXE 1. TABLEAUX

Tableau 1. Prises nominales déclarées de *Pandalus borealis* et *P. montagui* pour les zones d'évaluation Est et Ouest.

Year	Zone d'évaluation Est		Zone d'évaluation Ouest	
	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>	<i>P. borealis</i>	<i>P. montagui</i>
2017*	6087.45	208.83	423.69	5194.21
2016	6666.83	357.82	642.74	5660.25
2015	4815.50	59.25	353.13	4616.37
2014	4972.11	401.16	846.72	5835.69
2013	6793.47	1075.29	973.28	4775.29
2012	5555.00	1172.72	13.00	1105.41
2011	7687.10	134.81	0	857.32
2010	6908.17	483.34	56.88	345.04
2009	5158.56	563.61	0	0
2008	5184.27	807.57	0	0
2007	6358.59	1832.29	0	0
2006	6027.55	924.73	0	0
2005	6386.84	1426.71	-	0
2004	5841.75	2301.35	-	0
2003	5617.44	1217.11	-	0
2002	5695.33	3080.80	-	0
2001	6275.38	3866.87	-	0
2000	5718.48	4238.49	-	0
1999	5465.10	3780.39	-	0
1998	5372.24	3359.89	-	0
1997	5869.76	3049.94	-	0
1996	3345.57	3058.24	-	0
1995	2488.59	3192.23	-	0
1994	455.81	154.05	-	0
1993	68.24	0	-	0
1992	1210.10	0.74	-	0
1991	1150.25	622.54	-	0.2
1990	1633.76	174.35	-	4.67
1989	3132.73	1264.81	-	9.55
1988	2873.42	602.91	-	13.00
1987	0.01	0.12	-	0

Tableau 1. continué

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	49,58	483,17	-	0
1985	0,08	0	-	0
1984	0	0	-	0
1983	21,135	0	-	0
1982	46,49	0	-	0
1981	0,891	9,111	-	2
1980	486,83	102,812	-	2,86
1979	0,625	58,347	-	25,38

*Prises enregistrées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique daté du 23 janvier 2018. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2018.

**Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des
stocks de crevettes dans les zones d'évaluation
ouest et est**

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 2006-2017. LIC et LSC sont les limites inférieure et supérieure de confiance à 95 %. Le changement d'une année sur l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année sur l'autre (%)	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LIC	LSC
2017	Exploitable	-40.2	39 198,09	30 225	48 907
2016	Exploitable	-17.0	65 569,87	42 137	93 569
2015	Exploitable	56.5	78 984,09	50 852	106 962
2014	Exploitable	1.5	50 457,99	38 914	62 340
2013	Exploitable	-17.9	49 636,90	38 427	60 631
2012	Exploitable	-22.9	60 533,67	43 074	79 960
2011	Exploitable	10.5	78 530,23	23 900	135 037
2010	Exploitable	-9.8	71 064,51	40 234	108 703
2009	Exploitable	54.3	78 754,88	48 850	110 115
2008	Exploitable	17.9	51 053,43	37 117	66 708
2007	Exploitable	32.0	43 305,97	31 015	58 346
2006	Exploitable	-	32 815,89	21 969	44 152
2017	Stock reproducteur femelle	-28.8	24 799,79	19 888	30 252
2016	Stock reproducteur femelle	-42.8	34 827,08	24 220	46 979
2015	Stock reproducteur femelle	78.7	60 869,47	33 379	88 386
2014	Stock reproducteur femelle	6.3	34 069,42	25 157	43 000
2013	Stock reproducteur femelle	-22.2	32 049,10	26 762	37 607
2012	Stock reproducteur femelle	-13.8	41 189,85	29 498	54 383
2011	Stock reproducteur femelle	9.1	47 806,80	13 470	82 926
2010	Stock reproducteur femelle	12.7	43 800,31	19 025	79 665
2009	Stock reproducteur femelle	40.5	38 856,32	23 122	56 820
2008	Stock reproducteur femelle	-0.2	27 653,12	22 507	39 368
2007	Stock reproducteur femelle	64.8	27 698,44	19 249	39 007
2006	Stock reproducteur femelle	-	16 805,06	10 523	23 026

Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des stocks de crevettes dans les zones d'évaluation ouest et est

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 2006-2017. LIC et LSC sont les limites inférieure et supérieure de confiance à 95 %. Le changement d'une année sur l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année sur l'autre (%)	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LIC	LSC
2017	Exploitable	81.0	24 957,23	17 246	32 311
2016	Exploitable	124.7	13 791,57	6 452	21 126
2015	Exploitable	-63.0	6 136,90	3 445	8 629
2014	Exploitable	371.0	16 599,97	11 203	22 084
2013	Exploitable	-87.8	3 534,28	1 738	6 208
2012	Exploitable	272.7	28 845,47	8 582	48 946
2011	Exploitable	4.3	7 739,99	2 871	14 285
2010	Exploitable	-52.7	7 422,75	5 714	9 290
2009	Exploitable	6.9	15 679,12	6 190	29 774
2008	Exploitable	203.8	14 667,04	7 287	21 973
2007	Exploitable	81.0	4 828,25	3 389	6 673
2006	Exploitable	-	2 667,14	210	5 122
2017	Stock reproducteur	64.4	16 536,87	9 866	23 250
2016	Stock reproducteur	159.4	10 056,16	2 986	17 280
2015	Stock reproducteur femelle	-69.5	3 876,62	2 085	5 452
2014	Stock reproducteur femelle	357.1	12 696,30	8 834	16 622
2013	Stock reproducteur femelle	-88.2	2 777,54	1 301	4 949
2012	Stock reproducteur femelle	653.8	23 552,02	6 218	40 985
2011	Stock reproducteur femelle	-46.3	3 124,24	1 599	4 721
2010	Stock reproducteur femelle	-33.7	5 819,10	4 509	7 136
2009	Stock reproducteur femelle	-17.7	8 775,54	4 205	13 955
2008	Stock reproducteur femelle	440.9	10 659,82	4 269	17 047
2007	Stock reproducteur femelle	-7.7	1 970,63	903	3 490
2006	Stock reproducteur femelle	-	2 134,38	50	4 219

Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des stocks de crevettes dans les zones d'évaluation ouest et est

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. Remarque : 2014 et 2015 constituent une nouvelle série chronologique et les valeurs ne sont pas directement comparables à celles des années précédentes. LIC et LSC sont les limites inférieure et supérieure de confiance à 95 %. Le changement d'une année sur l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année sur l'autre (%)	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LIC	LSC
2017	Exploitable	-20.0	10 486,91	5 073	17 185
2016	Exploitable	-54.0	13 116,23	7 867	18 868
2015	Exploitable	31.4	28 532,16	18 531	39 501
2014	Exploitable	-1.3	21 712,50	14 353	31 046
2013	Exploitable	11.7	21 998,56	15 906	28 519
2011	Exploitable	26.7	19 692,10	12 468	27 961
2009	Exploitable	6.4	15 543,95	10 603	21 650
2007	Exploitable	-	14 615,00	8 192	22 356
2017	Stock reproducteur femelle	-34.9	5 216.15	3 045	7 676
2016	Stock reproducteur femelle	-45.5	8 014.84	4 780	11 590
2015	Stock reproducteur femelle	19.5	14 710,39	9 270	20 379
2014	Stock reproducteur femelle	25.8	12 308,93	8 792	16 398
2013	Stock reproducteur femelle	53.5	9 785,03	7 106	12 829
2011	Stock reproducteur femelle	66.1	6 376,60	4182	8 909
2009	Stock reproducteur femelle	18.8	3 839,38	2 184	4 344
2007	Stock reproducteur femelle	-	3 231,00	2 281	4 344

Réponse des Sciences : Mise à jour sur l'état des stocks de crevettes dans les zones d'évaluation ouest et est

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. Remarque : 2014 et 2015 constituent une nouvelle série chronologique et les valeurs ne sont pas directement comparables à celles des années précédentes. LIC et LSC sont les limites inférieure et supérieure de confiance à 95 %. Le changement d'une année sur l'autre indique le changement relatif en comparaison à l'année précédente.

Année	Biomasse	Changement d'une année sur l'autre (%)	Poids (tonnes)		
			Moyenne	LIC	LSC
2017	Exploitable	41.6	44 915,31	29 179	63 381
2016	Exploitable	-42.5	31 724,17	19 507	44 908
2015	Exploitable	-28.4	55 194,40	35 769	76 429
2014	Exploitable	68.9	77 077,74	44 854	111 562
2013	Exploitable	-36.2	45 647,22	32 899	59 438
2011	Exploitable	53.3	71 557,90	40 264	108 612
2009	Exploitable	-13.6	46 672,87	35 026	73 342
2007	Exploitable	-	54 044,50	25 723	84 280
2017	Stock reproducteur femelle	62.1	30 305,24	18 830	43 434
2016	Stock reproducteur femelle	-31.6	18 690,62	11 090	27 334
2015	Stock reproducteur femelle	-29.7	27 323,60	18 282	37 041
2014	Stock reproducteur femelle	44.2	38 875,39	23 553	55 849
2013	Stock reproducteur femelle	-17.2	26 955,19	18 016	35 736
2011	Stock reproducteur femelle	80.8	32 549,40	20 296	46 119
2009	Stock reproducteur femelle	-6.6	17 998,70	13 908	22 322
2007	Stock reproducteur femelle	-	19 277,30	8 902	32 302

ANNEXE 2. FIGURES

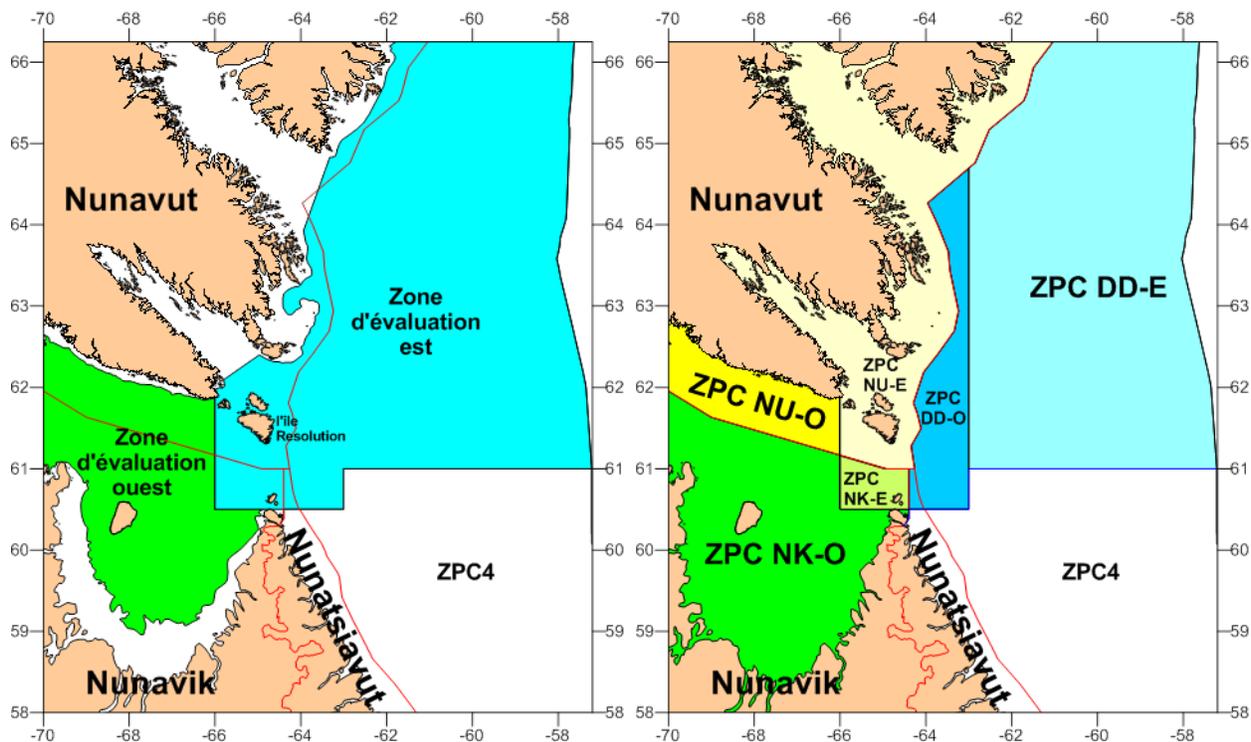


Figure 1. Emplacement des zones d'évaluation est et ouest (Figure de gauche) et des unités de gestion des zones de pêche de la crevette (ZPC) correspondantes (Figure de droite). Les limites des zones de revendications territoriales du Nunavut (NU), du Nunavik (NK) et du Nunatsiavut sont indiquées par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

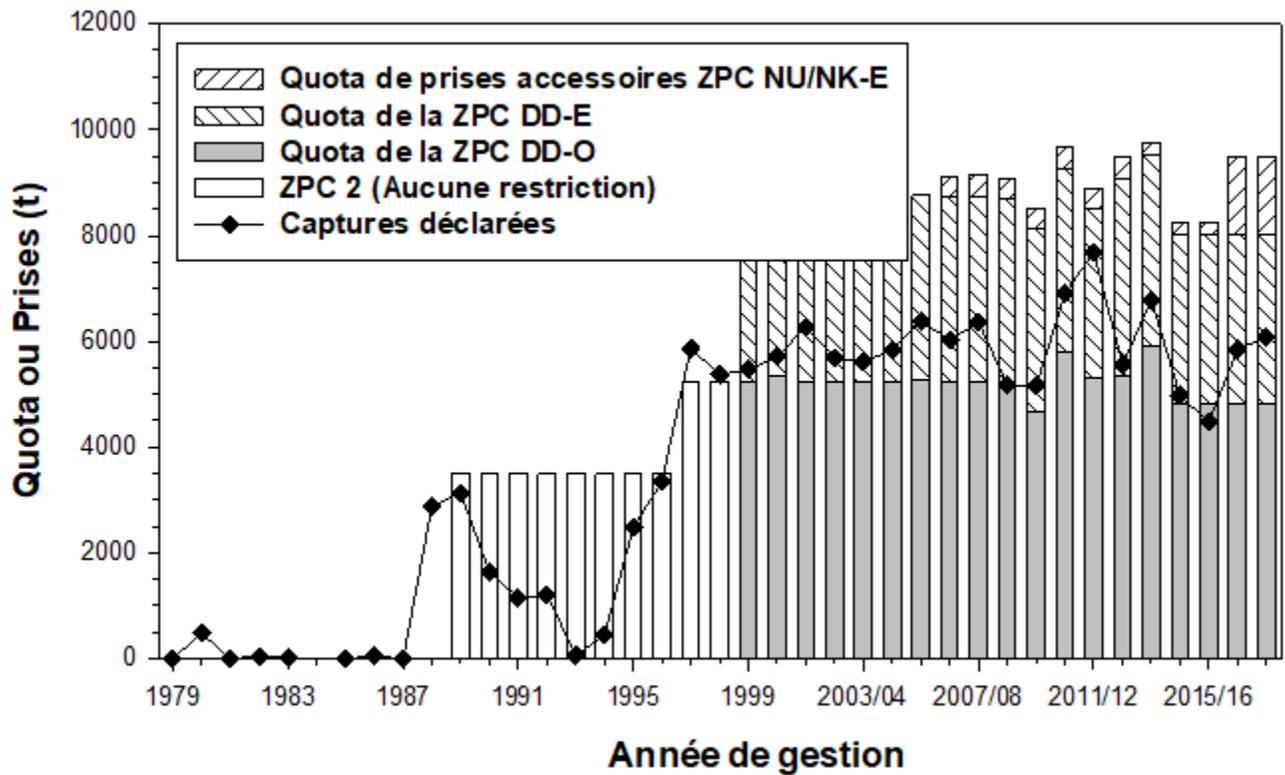


Figure 2. TAC de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est et prises enregistrées dans le RCCA. Prises selon le RCCA daté du 23 janvier 2018. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2017/18. Le quota de 1999 à 2012-2013 a été renommé afin de correspondre aux nouvelles zones de gestion.

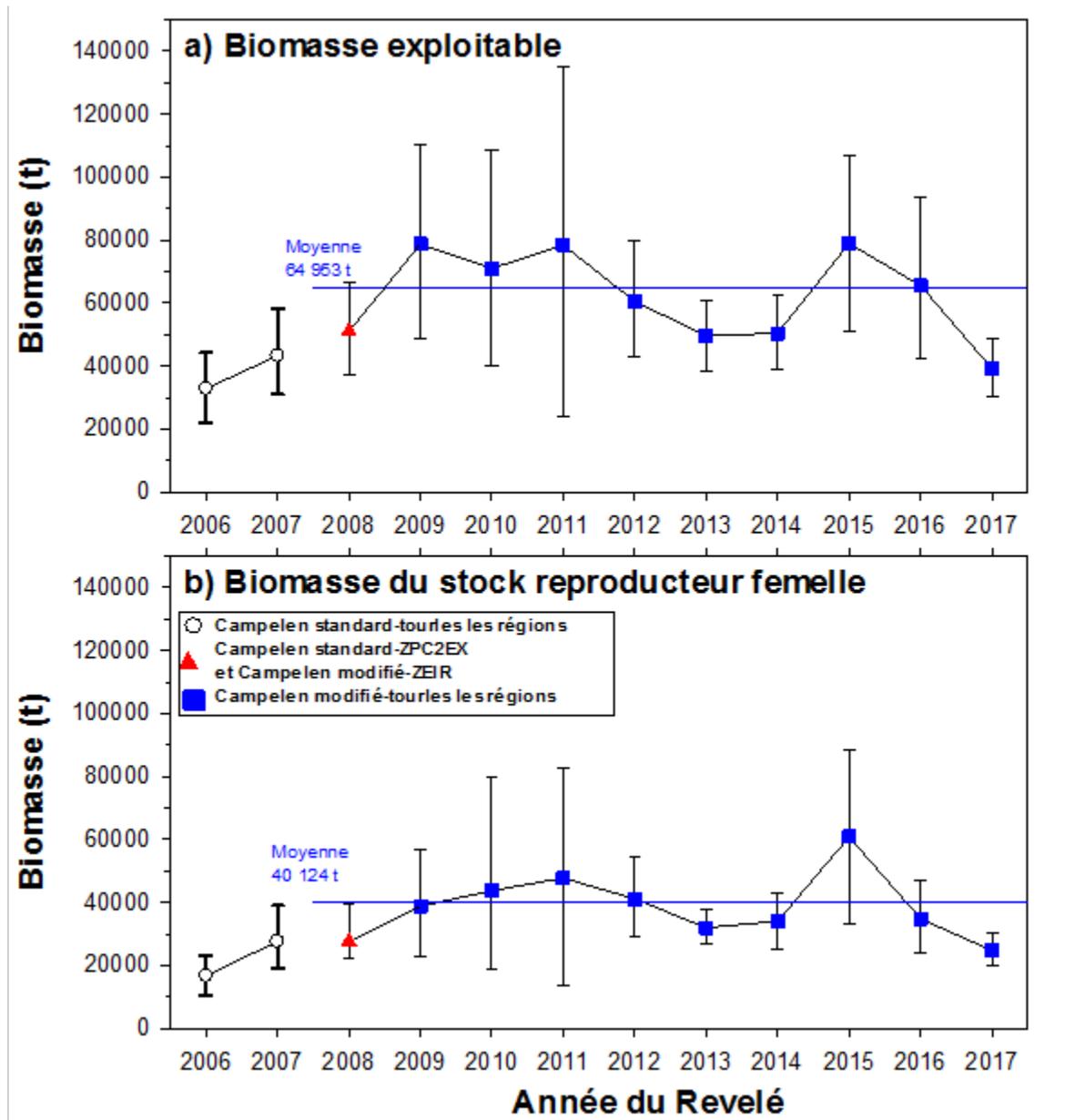


Figure 3. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est pour les années de relevés 2006-2017. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

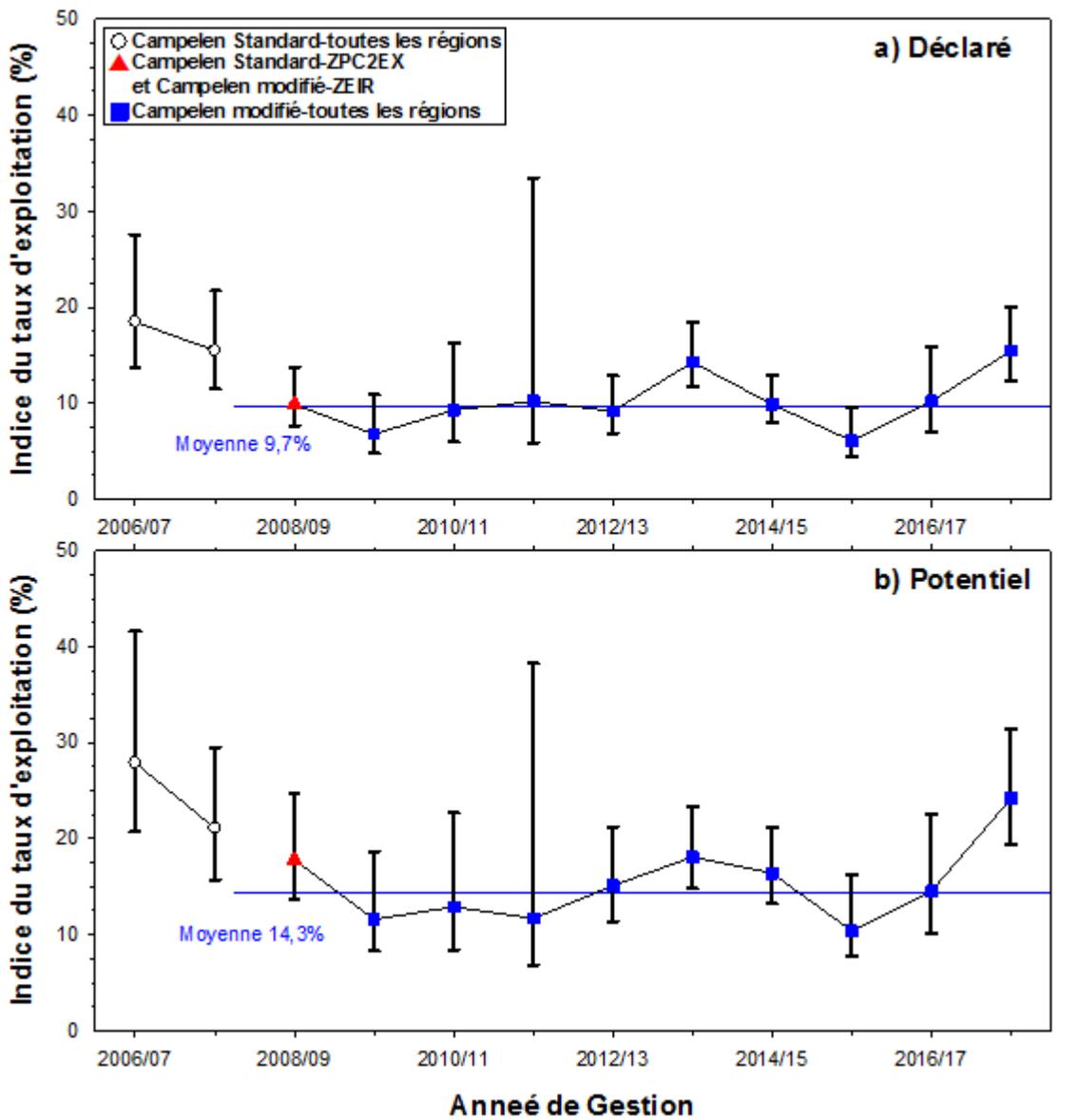


Figure 4. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est de 2006/2007 à 2017/2018. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

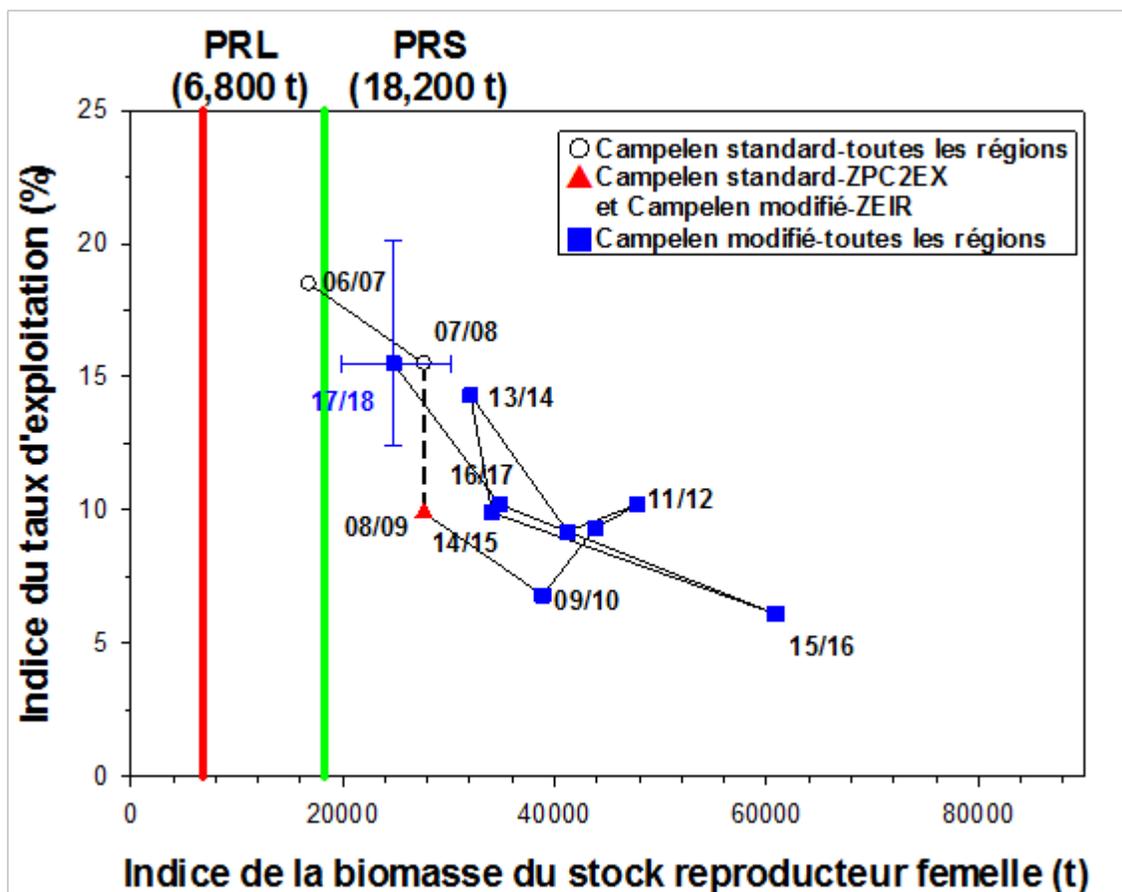


Figure 5. Trajectoire de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Est et indices du taux d'exploitation par rapport aux points de référence. Pour 2017/18, la biomasse du stock reproducteur est connue, mais l'estimation du taux d'exploitation est provisoire, puisqu'elle est fondée sur des relevés de prises incomplets pour l'année de gestion. PRS = Point de référence supérieur et PRL = Point de référence limite. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

Région du Centre et de l'Arctique

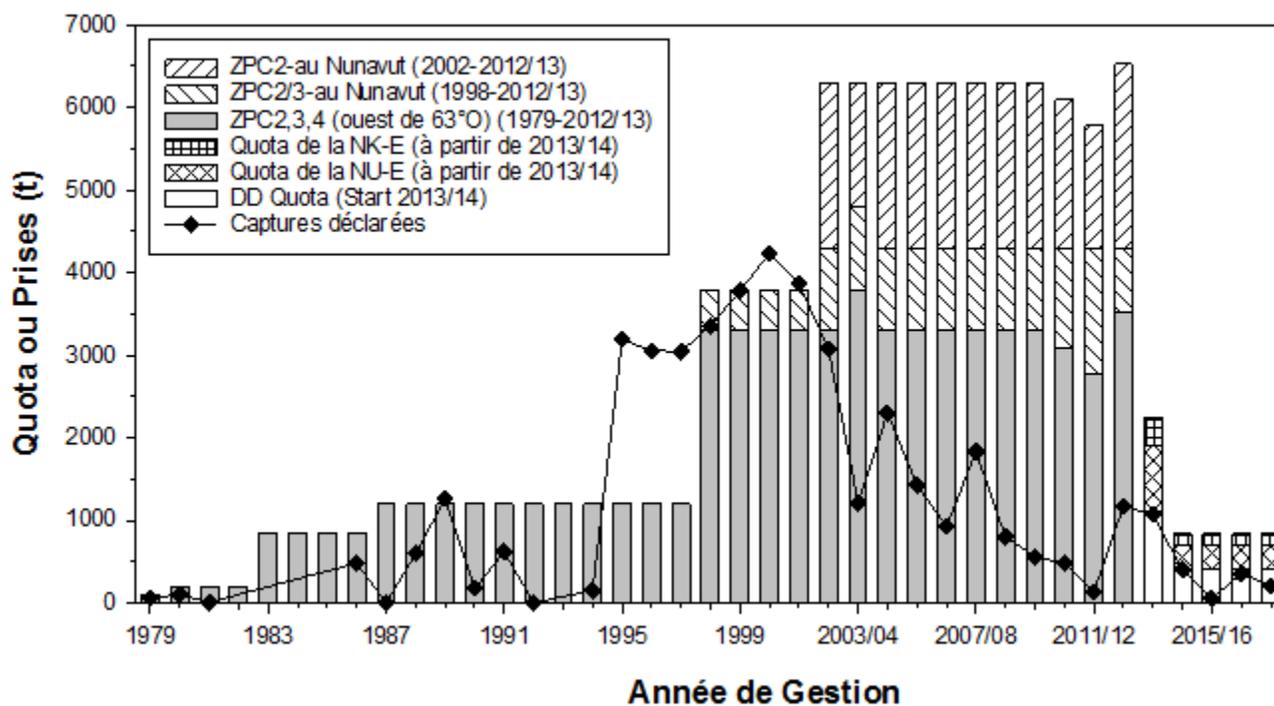


Figure 6. TAC de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est et prises enregistrées dans le Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA). Prises selon le RCCA daté du 23 janvier 2018. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2017. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013-2014.

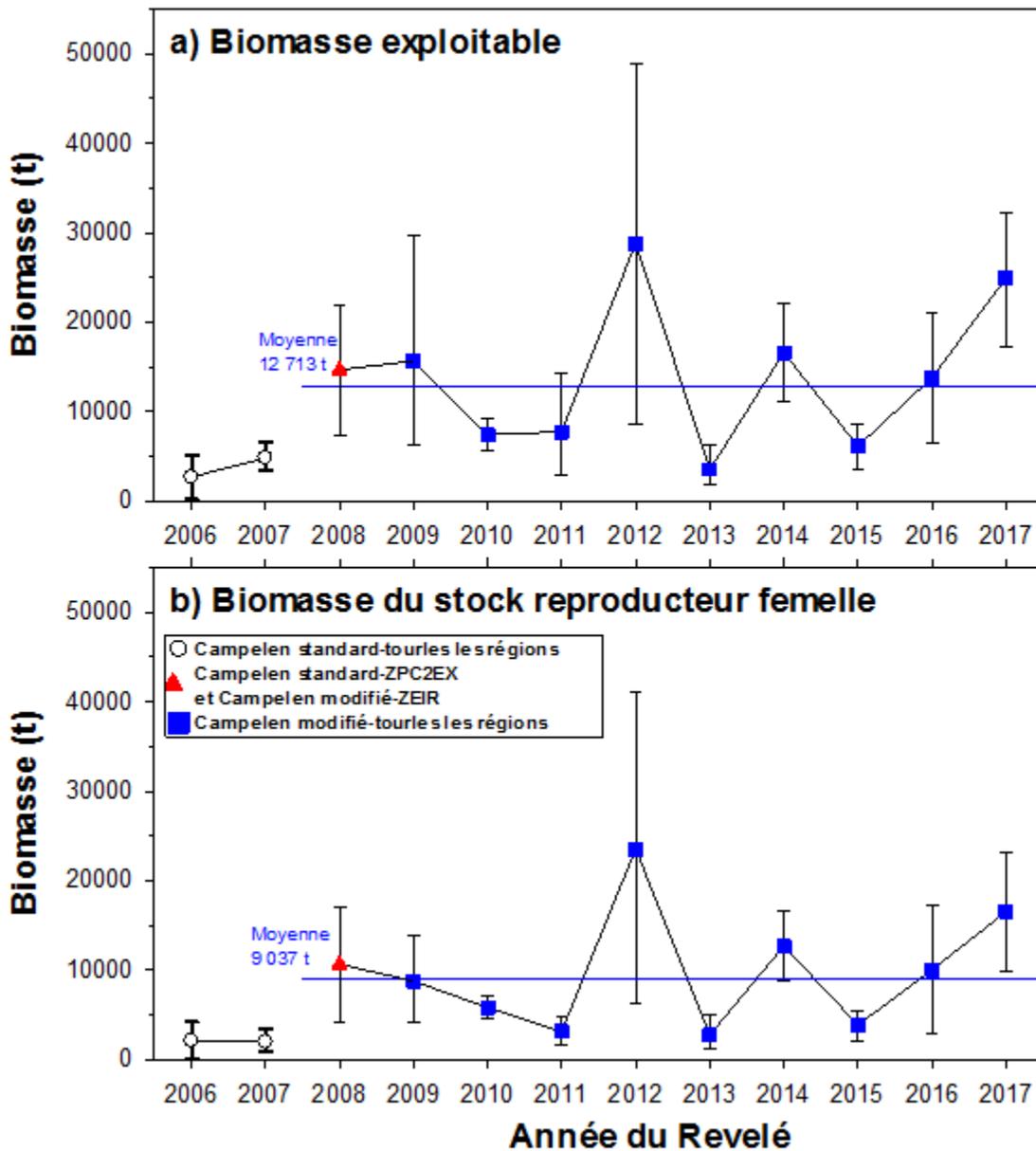


Figure 7. Indices a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est pour les années de relevés 2006-2017. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

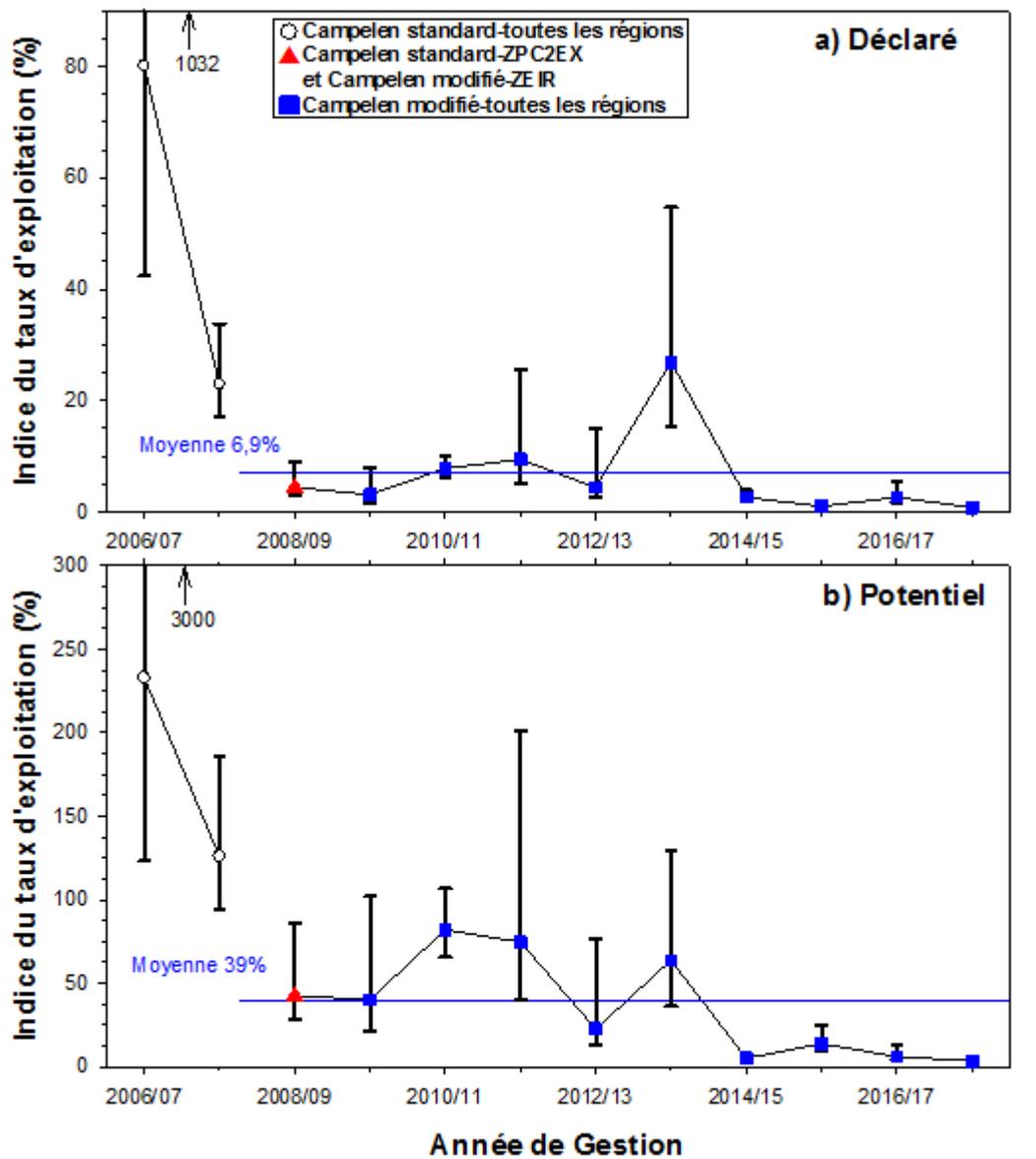


Figure 8. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est de 2006/07 à 2017/18. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %.

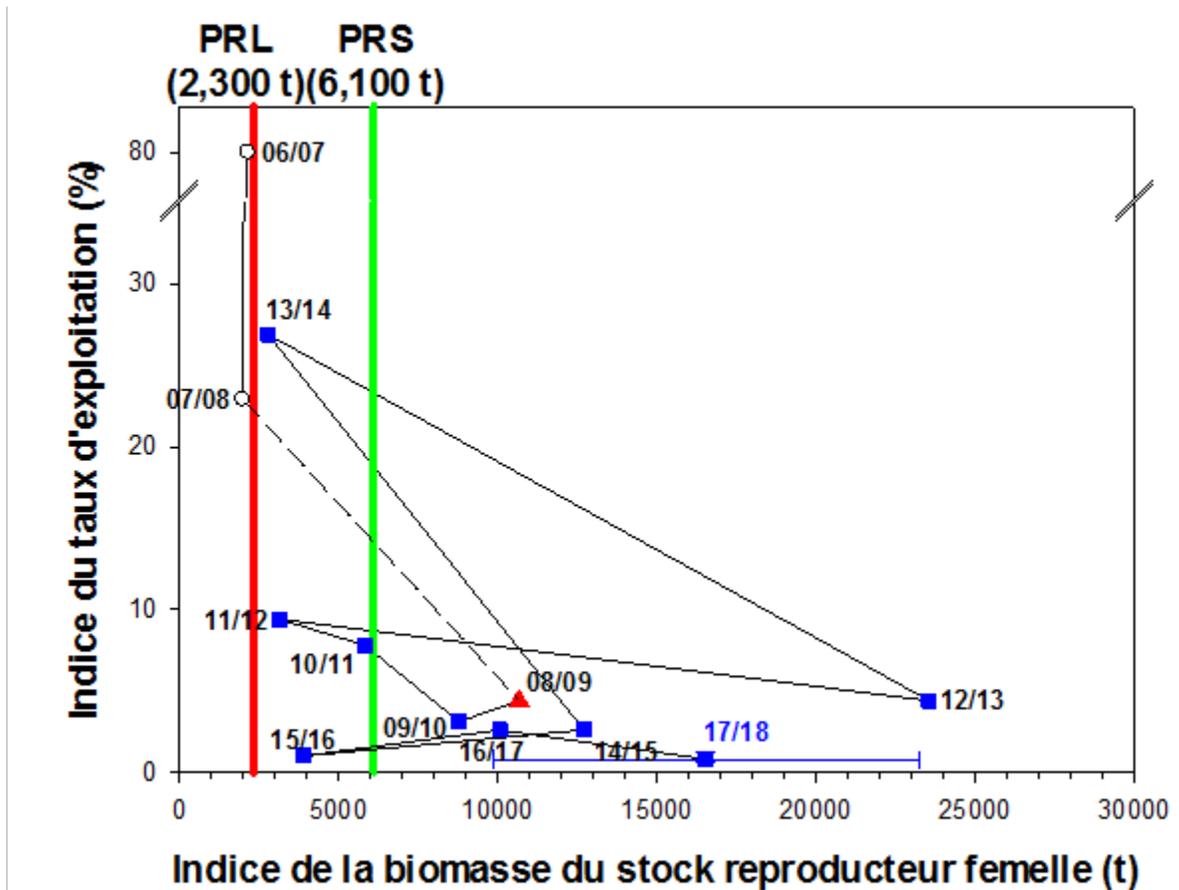


Figure 9. Trajectoire de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Est et indices du taux d'exploitation par rapport aux points de référence. Pour 2017/18, la biomasse du stock reproducteur est connue, mais l'estimation du taux d'exploitation est provisoire, puisqu'elle est fondée sur des relevés de prises incomplets pour l'année de gestion. PRS = Point de référence supérieur et PRL = Point de référence limite.

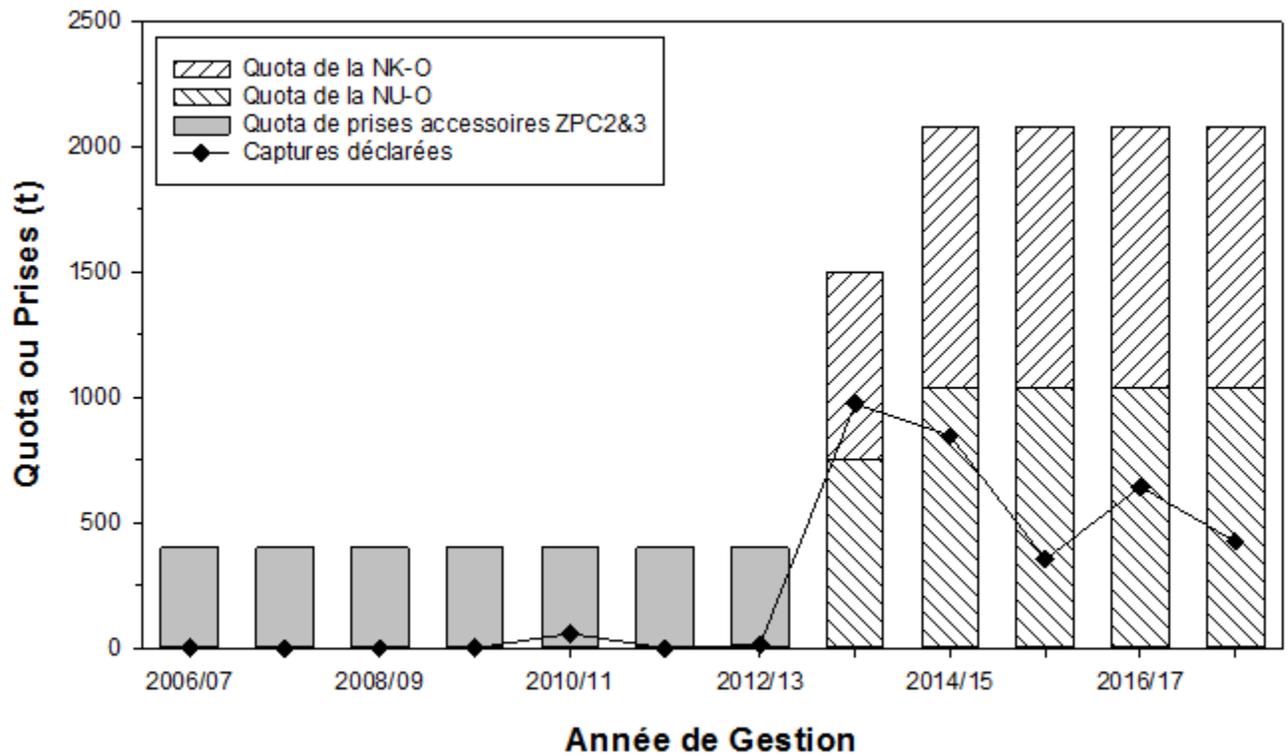


Figure 10. TAC de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest et prises enregistrées dans le RCCA. Prises selon le RCCA daté du 23 janvier 2018. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2017/18. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013-2014.

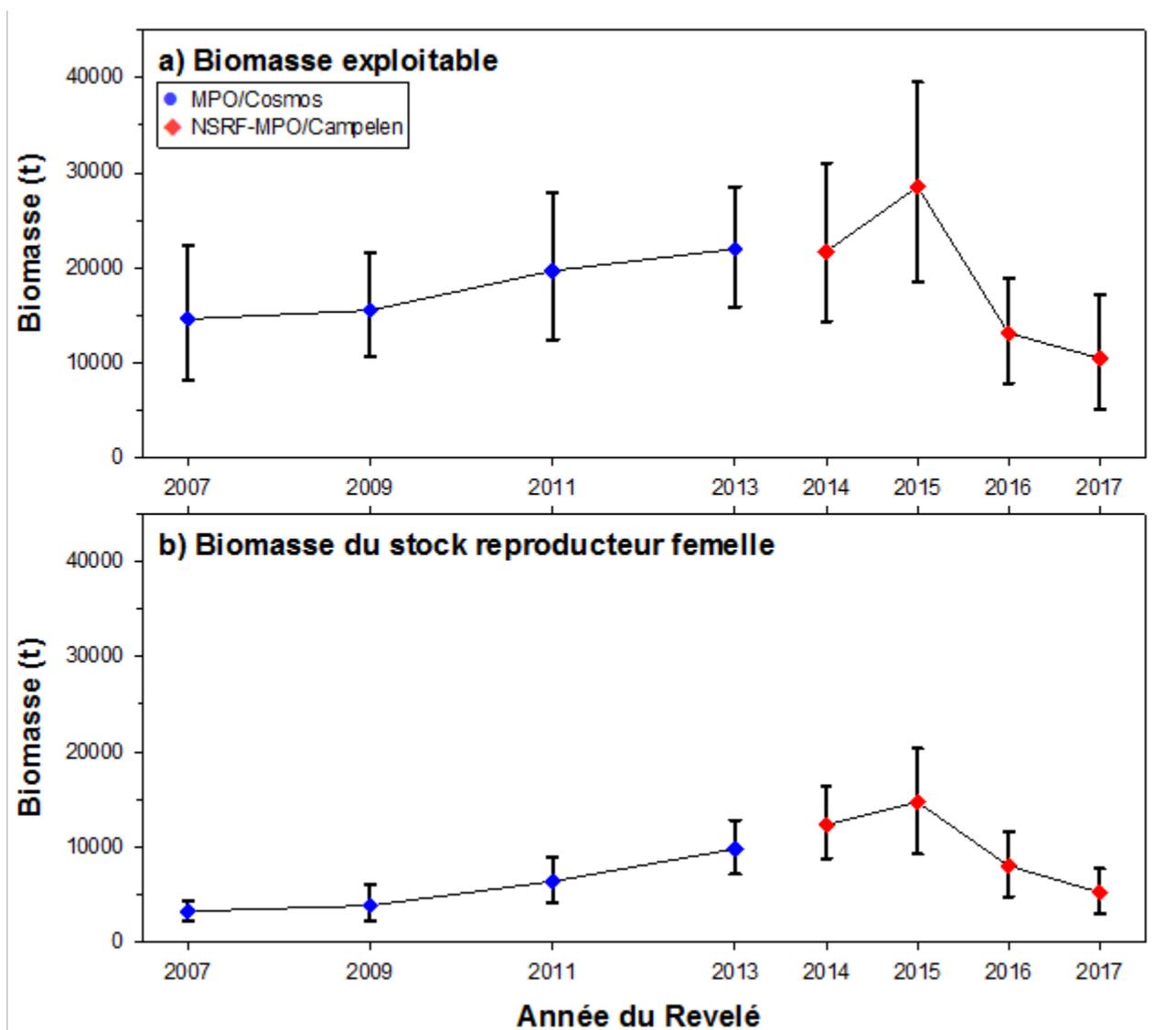


Figure 11. Indices : a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le chalut Cosmos pour le MPO et les deux années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de la biomasse des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 constitue 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 %.

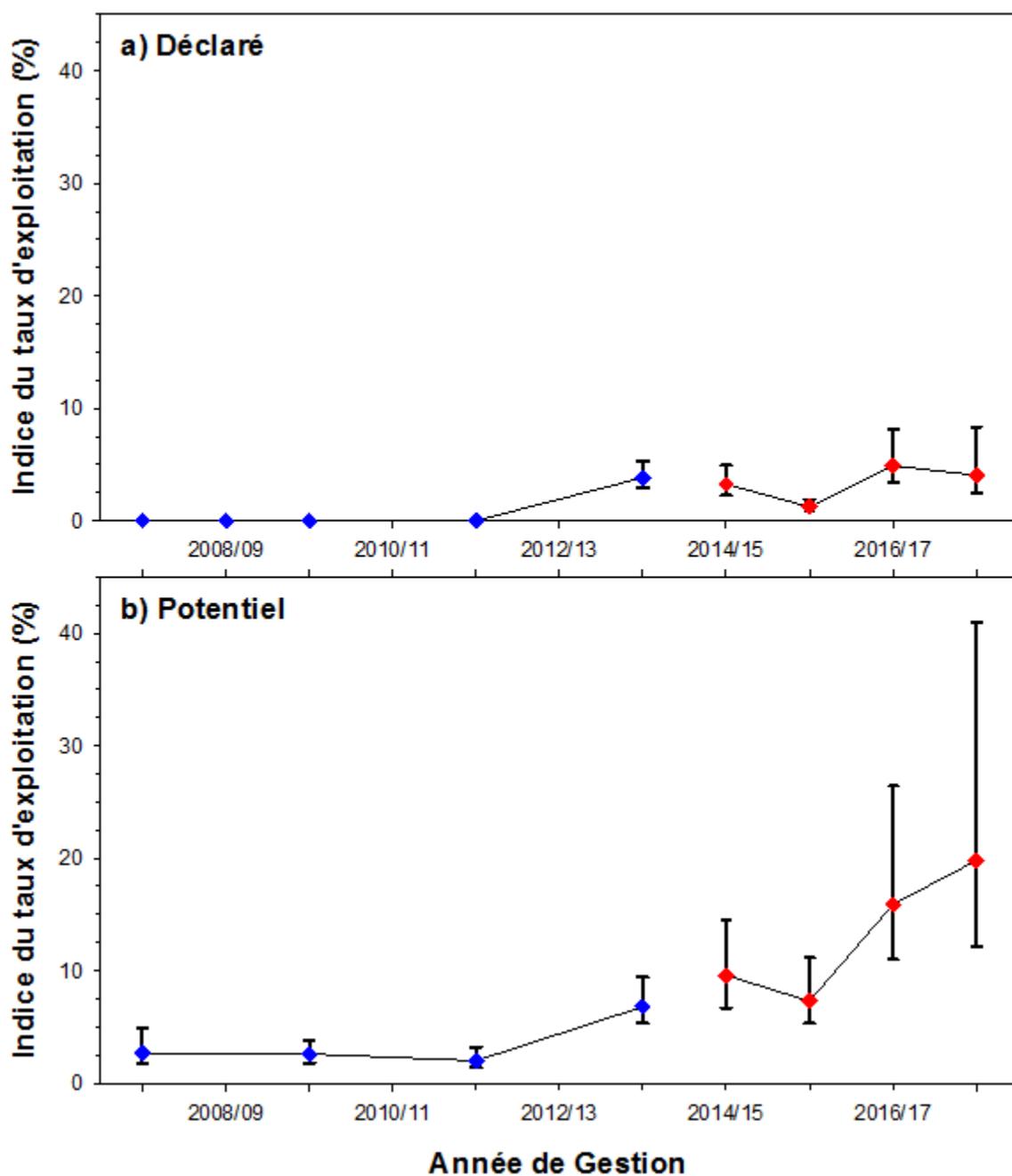


Figure 12. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus borealis* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le chalut Cosmos pour le MPO et les deux années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices du taux d'exploitation des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 constitue 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 %.

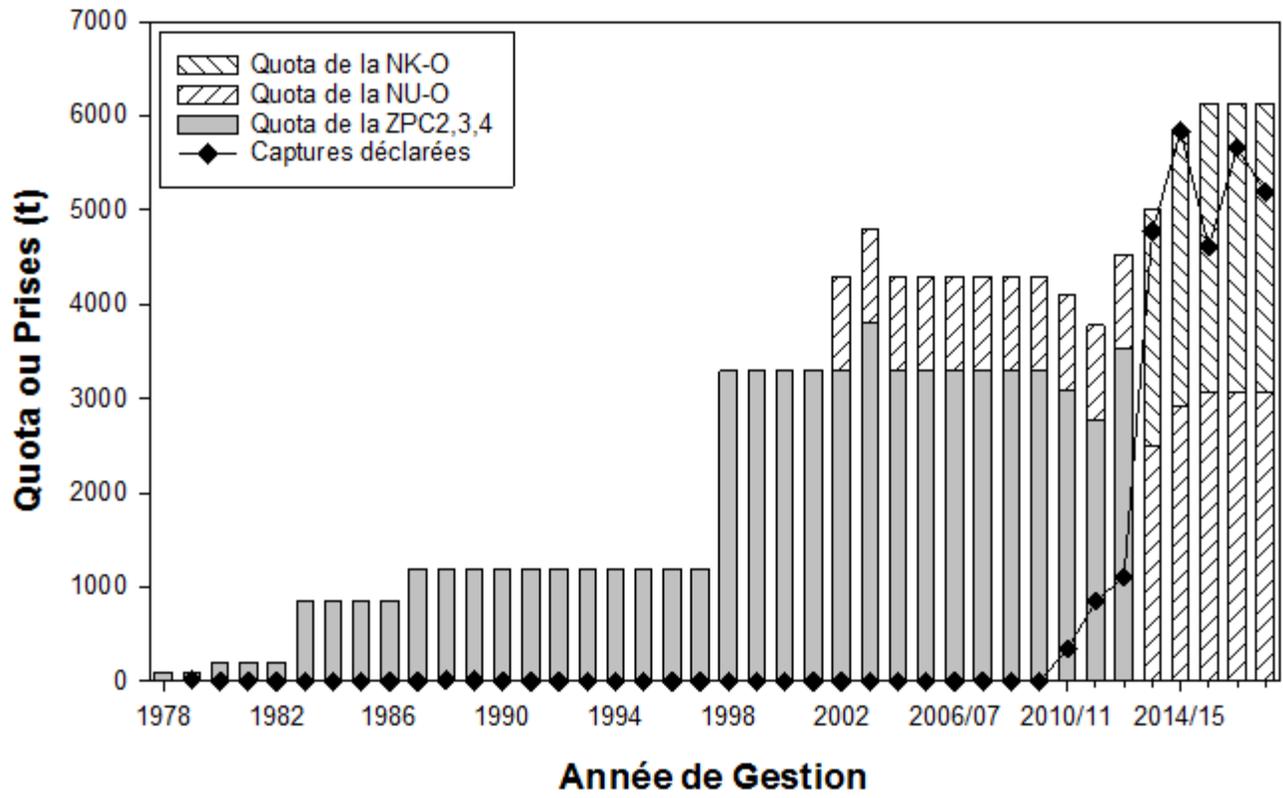


Figure 13. TAC de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest et prises enregistrées dans le RCCA. Prises selon le RCCA daté du 23 janvier 2018. La pêche étant toujours ouverte, le rapport est incomplet pour 2017/18. De nouvelles zones de gestion ont été mises en place pour la saison 2013/14.

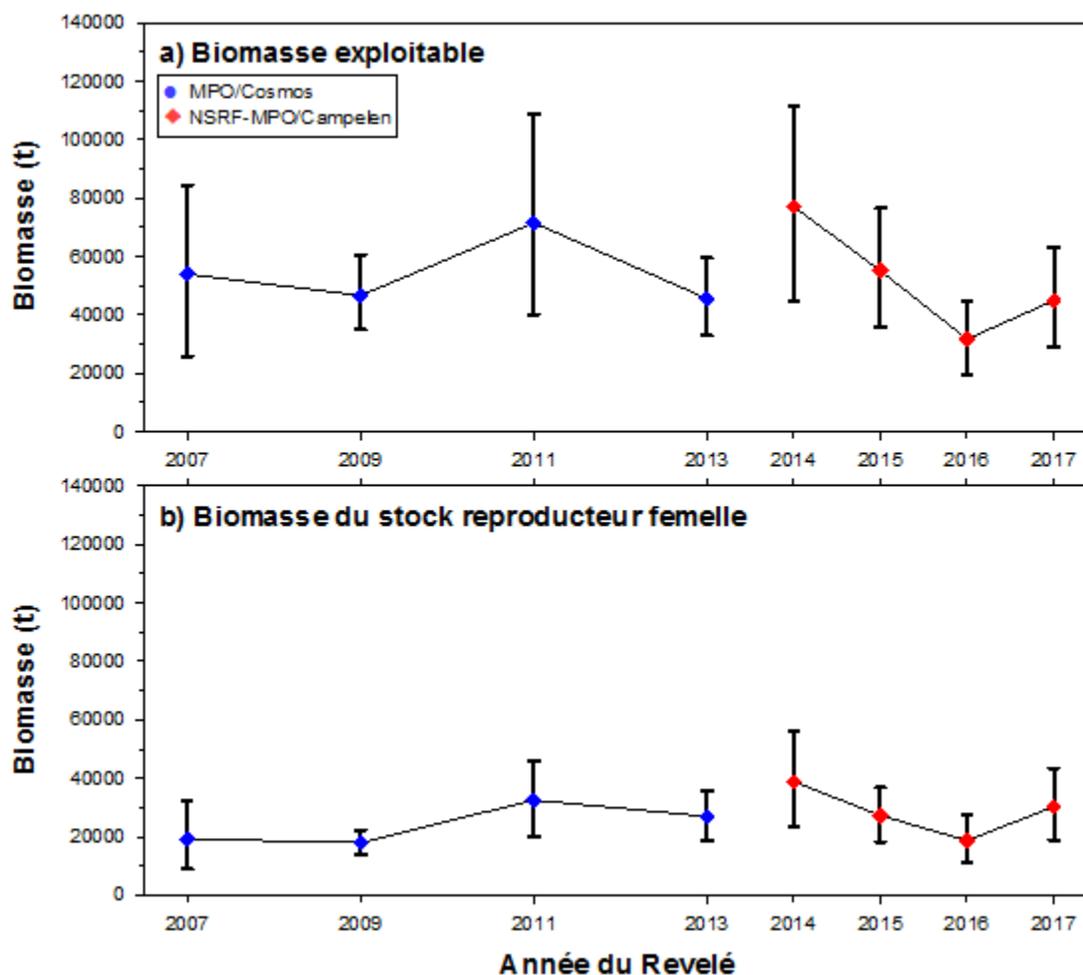


Figure 14. Indices : a) de la biomasse exploitable et b) de la biomasse du stock reproducteur femelle de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le chalut Cosmos pour le MPO et les deux années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices de la biomasse des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 constitue 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 %.

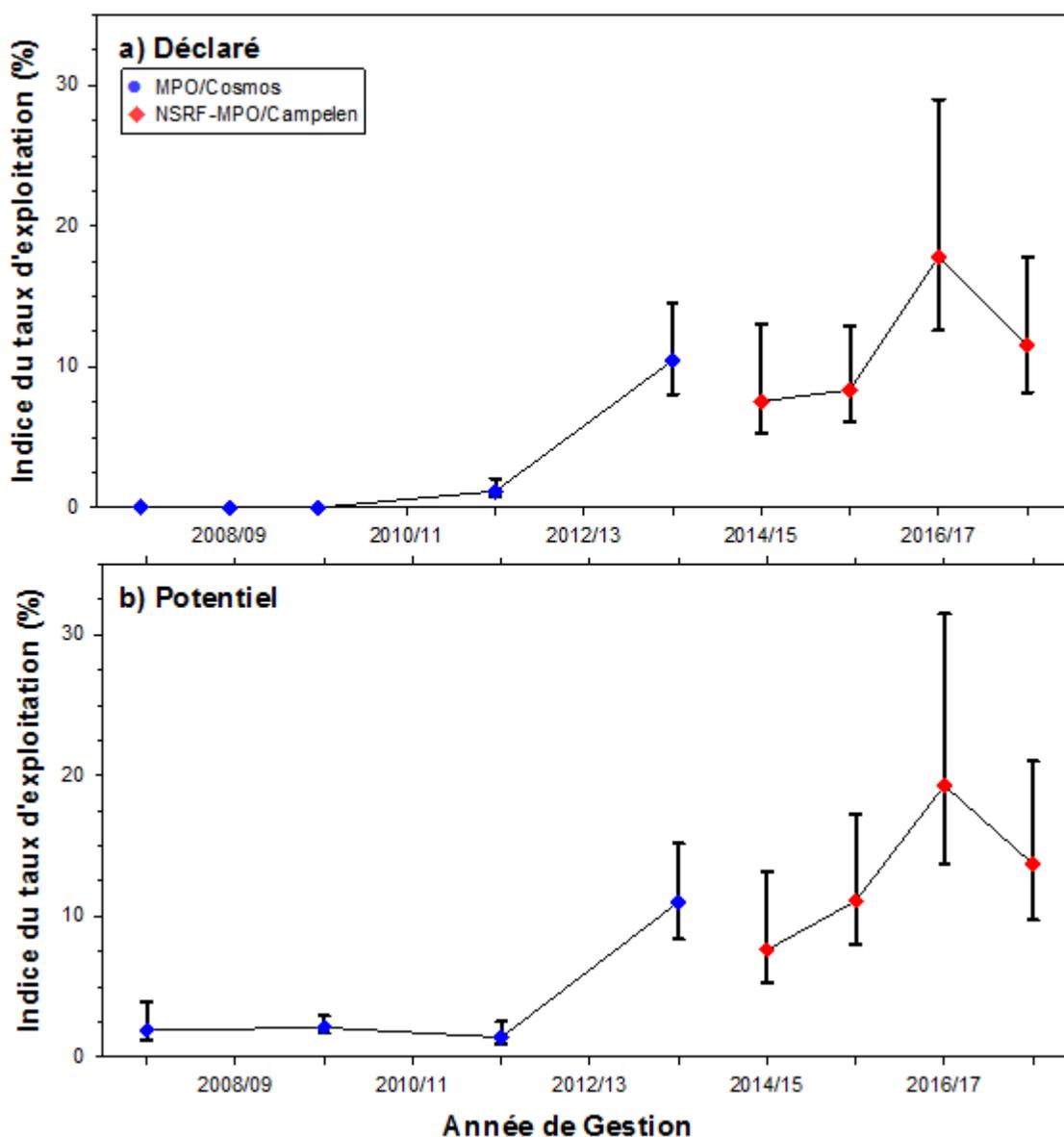


Figure 15. Indices a) du taux d'exploitation déclaré et b) du taux d'exploitation potentiel de *Pandalus montagui* dans la zone d'évaluation Ouest pour les quatre années de relevés effectués par le chalut Cosmos pour le MPO et les deux années de relevés effectués conjointement par la NSRF et le MPO avec le chalut Campelen. Les indices du taux d'exploitation des deux relevés ne sont pas directement comparables. L'année 2014 constitue 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 %.

LE PRÉSENT 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) 983-5232

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, 2018



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Mise à jour des indicateurs de l'état des stocks des crevettes nordiques, *Pandalus borealis*, et les crevettes ésope, *Pandalus montagui*, dans les zones d'évaluation ouest et est pour 2018. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/012.

Also available in English:

DFO. 2018. *Update of stock status indicators for Northern Shrimp, Pandalus borealis, and Striped Shrimp, Pandalus montagui, in the western and eastern assessment zones for 2018.* DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2018/012.