



ÉVALUATION DU STOCK DE MACTRE DE L'ATLANTIQUE DES ÎLES-DE-LA-MADELEINE EN 2023



MPO région du Québec

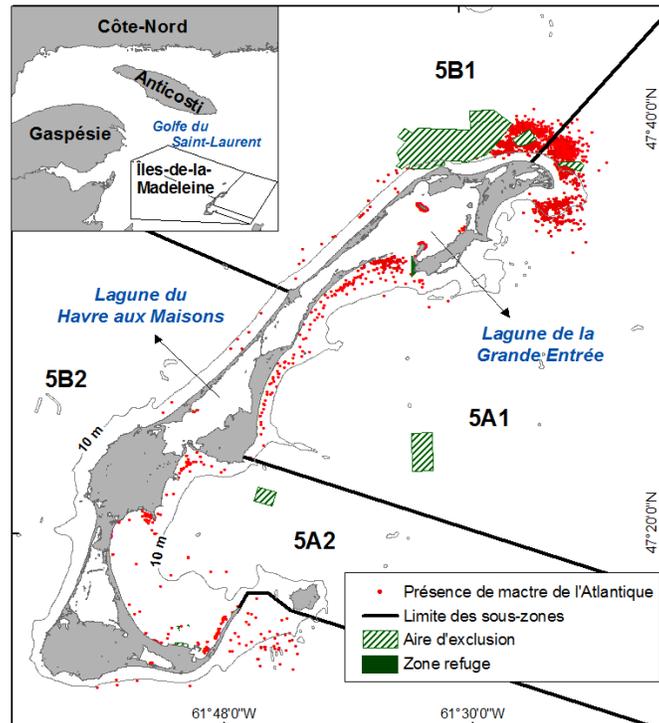


Figure 1. Sous-zones de pêche (5A1, 5A2, 5B1 et 5B2) et distribution connue de la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine (points rouges).

Contexte :

Au Québec, la pêche à la mactre de l'Atlantique, *Spisula solidissima*, se pratique exclusivement aux Îles-de-la-Madeleine. Cette pêche s'effectue avec une drague hydraulique en milieu côtier ou avec des outils manuels dans les lagunes ou près des côtes par des cueilleurs à pied ou en plongée. La cueillette manuelle peut être récréative ou commerciale. La pêche à la drague a débuté à la fin des années 1990, tandis que la cueillette manuelle est une activité pratiquée depuis très longtemps.

L'évaluation du stock de mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine se fait aux trois ans, sauf exception, et la dernière revue remonte à 2019. Les indicateurs utilisés pour le suivi de ce stock sont les débarquements, l'effort de pêche, la prise par unité d'effort, la structure de taille et la proportion draguée des gisements connus.

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 29 février 2024 sur l'Évaluation des stocks de mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- La pêche à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine s'effectue à la drague hydraulique principalement dans les sous-zones 5A1 et 5B1 ou à l'aide d'outils manuels, par des cueilleurs en plongée ou à pied, dans une dizaine de secteurs coquilliers situés dans les lagunes ou près des côtes.

Pêche à la drague hydraulique

- Trois gisements sont actuellement connus dans les sous-zones 5A1 et 5B1. Les gisements Chenal de la Grande-Entrée (CGE) et Est sont situés dans la sous-zone 5A1 et le gisement Nord chevauche les sous-zones 5A1 et 5B1. Depuis 2012, la pêche était principalement concentrée sur le gisement Nord, mais elle a recommencé sur le gisement CGE en 2019.
- Au cours des trois dernières années (2021-2023), le nombre de pêcheurs actifs a fluctué entre deux et quatre, alors qu'il était entre trois et quatre pour la période 2018-2020.
- Les totaux autorisés de captures (TAC) n'ont pas été atteints dans les sous-zones 5A1 et 5B1 depuis 2019 et la moyenne des débarquements 2021-2023 (177 t) est sous la moyenne historique (193 t, 2002-2020). La baisse des débarquements est attribuée en partie à la diminution du nombre de pêcheurs.
- Lors de la reprise de la pêche sur le gisement CGE en 2019, la prise par unité d'effort (PUE) non-standardisée était élevée (347 kg/h·m). La moyenne des trois dernières années (232 kg/h·m) se situe au-dessus de la moyenne historique (176 kg/h·m, 2002-2020), mais la tendance est à la baisse. Pour le gisement Nord, la PUE était élevée en 2021 (330 kg/h·m), mais elle est en diminution depuis et la moyenne 2021-2023 (215 kg/h·m) se situe légèrement sous la moyenne historique (233 kg/h·m, 2002-2020).
- Les tailles des mactres débarquées demeurent stables et supérieures à 130 mm dans tous les gisements échantillonnés.
- Dans les dernières années, la superficie draguée a diminué dans le gisement Nord, mais elle a augmenté dans le gisement CGE, avec la reprise de la pêche sur ce gisement en 2019. La proportion draguée de la superficie connue du gisement Nord a varié entre 2 % et 3 % et celle du gisement CGE entre 7 % et 10 % entre 2021 et 2023.
- Depuis 2002, l'effort de pêche est sporadique et faible dans les sous-zones 5A2 et 5B2 et l'état de la ressource est donc inconnu.
- La diminution des débarquements et des PUE dans les dernières années suggèrent que les taux d'exploitation pourraient être trop élevés dans les sous-zones 5A1 et 5B1, malgré le déplacement d'une partie de l'effort de pêche entre les gisements exploités (CGE et Nord).

Cueillette manuelle

- La cueillette manuelle commerciale et récréative, réalisée en plongée ou à pied, est bien développée aux Îles-de-la-Madeleine. Toutefois, l'ampleur de la cueillette manuelle récréative demeure inconnue.
- Les débarquements commerciaux déclarés de la cueillette manuelle sont variables et dépendent de l'effort de pêche déployé. Entre 2021 et 2023, les débarquements moyens pour la pêche en plongée (37 t) et à pied (14 t) demeurent au-dessus de leurs moyennes historiques (2002-2020) respectives de 22 t et 11 t.

- Pour la cueillette en plongée, les PUE dans les deux secteurs les plus exploités sont relativement stables (46 kg/h dans A-09.5) ou en augmentation (72 kg/h dans A-12.1) comparativement à leurs moyennes historiques (2005-2020) respectives de 54 et 69 kg/h. La taille moyenne des mactres débarquées est aussi stable et se situe autour de 130 mm pour 2021-2023.
- Pour la cueillette à pied, les PUE dans A-09.5 et A-17.1 ont augmenté à 33 et 26 kg/h (2021-2023), comparativement à leurs moyennes historiques respectives de 26 et 21 kg/h (2005-2020). La taille moyenne des mactres débarquées se situe autour de 120 mm pour les trois dernières années.
- Le nombre de permis inactifs par rapport au nombre de permis émis (l'effort latent) est encore élevé pour la pêche en plongée (88 %) et à pied (69 %). Il n'est pas certain que la ressource dans les secteurs coquilliers pourrait supporter le déploiement de tout l'effort de pêche potentiel.
- Compte tenu de ces informations, les prélèvements de la cueillette manuelle pourraient être maintenus au niveau actuel. Toute mesure permettant de réduire l'effort latent et de mieux documenter la cueillette récréative serait souhaitable.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie

La mactre de l'Atlantique, *Spisula solidissima*, est un mollusque bivalve filtreur qui vit le long de la côte atlantique de l'Amérique du Nord, de la baie de Gaspé dans le golfe du Saint-Laurent jusqu'au Cap Hatteras en Caroline du Nord. L'habitat de la mactre s'étend de la limite supérieure de l'infralittoral jusqu'à une profondeur de 30 à 60 m selon les régions. La mactre est une espèce sédentaire vivant enfouie dans les sédiments meubles en agrégations de plus ou moins grandes importances appelées gisements.

Selon la littérature, l'âge auquel la mactre de l'Atlantique est mature sexuellement serait de six ans. Aux Îles-de-la-Madeleine, la taille (longueur antéropostérieure de la coquille) de 76 mm serait atteinte en quatre ou cinq ans et celle de 90 mm en cinq ou six ans. La mactre pourrait vivre plus de 30 ans et atteindre une taille d'environ 225 mm. La taille maximale observée aux Îles-de-la-Madeleine est de 184 mm.

Chez la mactre, les sexes sont séparés et il n'y a pas de dimorphisme sexuel. Aux Îles-de-la-Madeleine, les gonades sont à pleine maturité dès la mi-mai. La ponte a lieu principalement en juillet et août. Les gamètes sont libérés dans l'eau où se fait la fécondation des ovules. Les larves sont pélagiques. La durée de la phase larvaire est dépendante de la température de l'eau ; elle est d'environ 35 jours à 14 °C. Après la métamorphose, les juvéniles s'établissent au fond et entreprennent leur vie benthique.

Description de la pêche

Aux Îles-de-la-Madeleine, la pêche à la mactre de l'Atlantique s'effectue à la drague hydraulique dans la zone de pêche 5 ou à l'aide d'outils manuels, par des cueilleurs à pied ou en plongée, dans les lagunes ou le long du littoral (Figure 1). De 2002 à 2013, la taille minimale légale était de 76 mm, mais depuis 2014 elle est de 90 mm pour tous les types de pêche. De plus, la pêche à la mactre de l'Atlantique est interdite dans le secteur coquillier A-08.4 (zone refuge) et dans les aires d'exclusion, dont la plupart ont été mises en place en 2011 afin d'assurer la protection de l'habitat du homard (Figure 1).

Pêche à la drague hydraulique

La pêche commerciale à la drague hydraulique à la mactre de l'Atlantique a pris son essor dans les années 1990. Un plan de gestion a été mis en place en 2001 et le suivi de cette pêche a débuté en 2002, suite à l'instauration du journal de bord.

Au Québec, la pêche commerciale à la drague est limitée à la zone 5 des Îles-de-la-Madeleine, qui est subdivisée en quatre sous-zones depuis 2011, soit 5A1, 5A2, 5B1 et 5B2 (Figure 1). Il y a eu une légère modification de la délimitation des sous-zones 5A1 et 5B1 dans la portion nord des Îles en 2013.

Il y a quatre permis pour la pêche commerciale à la drague. La pêche est permise du début avril à la fin décembre. De plus, la pêche est fermée en juillet et août dans les sous-zones 5A1, 5A2 et 5B1, pendant la période de ponte de la mactre. Les pêcheurs n'ont le droit d'utiliser qu'une seule drague d'une largeur maximale de 2,13 m, dont l'espacement entre les tiges est d'au moins 3,175 cm. Depuis 2013, le TAC était de 125 t dans 5A1, de 55 t dans 5A2 et de 113 t dans 5B1 et une limitation de l'effort de 12 jours était appliquée dans 5B2.

De 2002 à 2014, les débarquements étaient comptabilisés à partir du nombre de paniers débarqués multiplié par le poids estimé d'un panier, soit 54 kg/panier de 2002 à 2011 et 66 kg/panier de 2012 à 2014. Depuis 2015, la pesée des débarquements à quai est obligatoire.

Trois gisements ont été délimités à partir des positions de pêche. Les gisements Chenal de la Grande-Entrée (CGE) et Est sont situés dans 5A1 et le gisement Nord chevauche les sous-zones 5A1 et 5B1 (Figure 2).

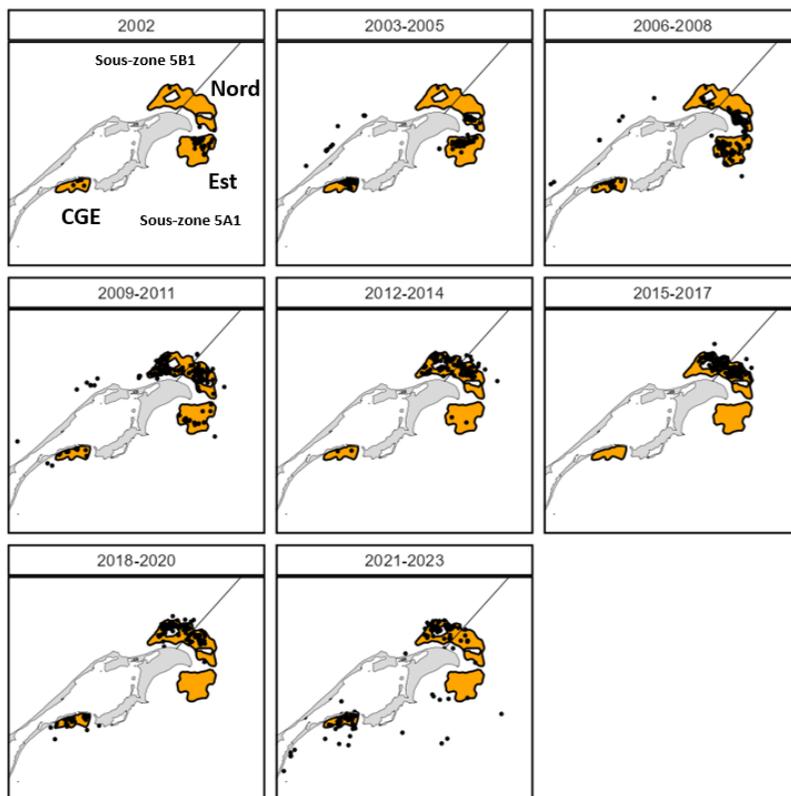


Figure 2. Positions de la pêche commerciale à la drague (points noirs) à la mactre de l'Atlantique dans les gisements CGE, Est et Nord (polygones oranges) aux Îles-de-la-Madeleine. Données provenant des journaux de bord.

Cueillette manuelle

La cueillette manuelle à la mactre de l'Atlantique est une activité qui se pratique depuis longtemps dans les lagunes ou près des côtes aux Îles-de-la-Madeleine durant la période estivale. Elle s'effectue dans une dizaine de secteurs coquilliers, mais plus régulièrement dans les secteurs A-09.1, A-09.5 (principalement aux îlots B et C), A-12.1, A-16.1.2, A-16.2.1.1 (ouvert à cueillette depuis 2007), A-17.1 et A-17.4 (Figure 3). Selon les informations colligées dans les journaux de bord, l'achalandage peut être de plus de 40 cueilleurs sur un même gisement lors de belles journées d'été.

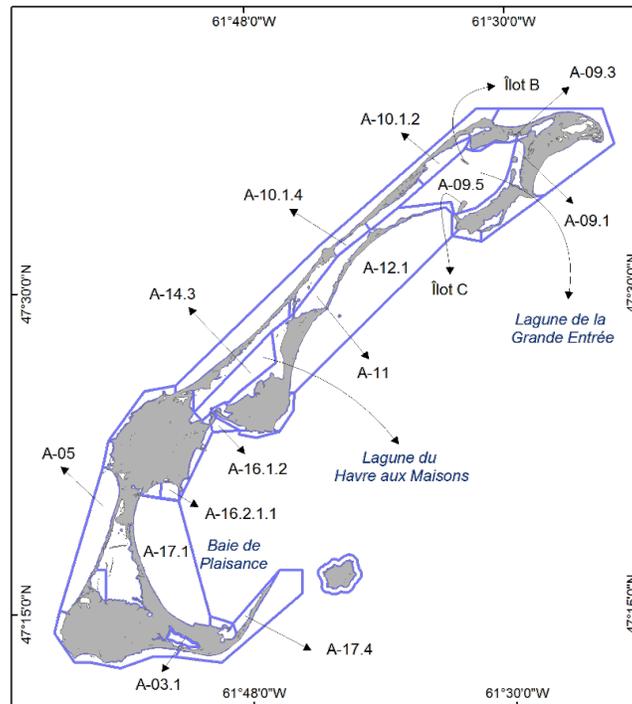


Figure 3. Localisation des principaux secteurs coquilliers où la cueillette manuelle à la mactre de l'Atlantique est pratiquée aux Îles-de-la-Madeleine.

Un premier plan de gestion a été établi en 2005 afin de réglementer la cueillette manuelle (outils à main) commerciale et récréative à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine. Tout cueilleur voulant récolter plus de 300 mactres par jour ou en tirer un revenu doit se procurer un permis commercial, peu importe si la cueillette est effectuée à pied ou en plongée. De 120 à 155 permis sont délivrés annuellement. Cependant, le nombre de cueilleurs commerciaux actifs a varié de 19 à 43 par année. La cueillette manuelle (commerciale et récréative) est légiférée par une saison de pêche de près de 12 mois, soit de la mi-janvier à la fin décembre et par une taille minimale légale de 90 mm. Les cueilleurs commerciaux ont l'obligation de remplir un journal de bord à chaque sortie. De plus, chaque cueilleur commercial en plongée est limité à des débarquements journaliers de 680 kg.

ÉVALUATION

Source de données

Les indicateurs de la pêche commerciale, soit les débarquements (t de poids vif), l'effort de pêche (nombre de jours-pêcheurs) et la PUE (kg/h·m à la drague ou kg/h pour la cueillette

manuelle), sont compilés à partir des informations provenant des journaux de bord et des récépissés d'achat. Pendant la revue par les pairs de 2019 et 2024, il a été convenu d'utiliser la PUE non-standardisée étant donné le faible nombre de pêcheurs pour la drague hydraulique et le faible nombre de pêcheurs expérimentés pour la cueillette manuelle commerciale. Les structures de taille et la taille moyenne proviennent des échantillons de mactres mesurées au débarquement par le programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO.

La superficie draguée annuellement par gisement est calculée à partir de l'effort de pêche en heure de dragage par mètre de largeur de drague (h·m) et de la vitesse moyenne de dragage estimée à 1,52 km/h (0,82 Nœud/h). Un indice d'exploitation est estimé par le ratio de la superficie d'un gisement draguée annuellement sur la superficie totale connue de ce gisement.

Pêche à la drague hydraulique

Les quatre permis à la drague ont été utilisés chaque année jusqu'en 2019. Entre 2020 et 2023, le nombre de permis actifs a varié entre deux et quatre. En 2023, seulement deux permis ont été utilisés.

Dans la sous-zone 5A1, le TAC (125 t) a été atteint entre 2002 et 2019. Cependant, celui-ci n'a pas été atteint depuis et les débarquements de mactres de l'Atlantique ont varié entre 66 et 120 t depuis 2020 (Tableau 1 et Figure 4). En 2023, il a atteint la valeur la plus faible (66 t) de la série depuis 2002. La baisse des débarquements pourrait être attribuée en partie à la diminution du nombre de pêcheur actifs dans les dernières années. L'effort de pêche dans la sous-zone 5A1 était plus élevé (50-65 jours) au début de l'exploitation. De 2013 à 2020, l'effort est d'au plus 33 jours. Entre 2021 et 2023, l'effort a varié entre 20 et 33 jours (Tableau 1).

Dans la sous-zone 5B1, la pêche n'était qu'occasionnelle jusqu'en 2007. L'exploitation de la partie du gisement Nord située dans la sous-zone 5B1 a commencé en 2008 (Figure 2). De façon général, le TAC (113 t) a été atteint entre 2013 et 2019. Cependant, depuis 2020, le TAC n'a pas été atteint et les débarquements ont varié entre 65 et 97 t (Tableau 1 et Figure 4). En 2023, il a atteint la valeur la plus basse (65 t) de la série depuis 2008. La baisse des débarquements dans cette sous-zone pourrait aussi être attribuée à la diminution du nombre de pêcheur actifs dans les dernières années. L'effort de pêche dans 5B1 était plus élevé (28-53 jours) au début de l'exploitation (2009-2011). De 2012 à 2019, l'effort déployé est d'au plus 27 jours. Dans les trois dernières années, il a varié entre 17 et 27 jours (Tableau 1).

Depuis 2002, l'effort de pêche est sporadique et faible dans les sous-zones 5A2 et 5B2, l'évaluation de ce stock n'est donc possible que dans les sous-zones 5A1 et 5B1.

L'exploitation du gisement CGE a débuté dans les années 1990 en raison surtout de sa proximité avec le quai. Entre 2002 et 2012, les PUE ont varié entre 85 et 255 kg/h·m (Tableau 1 et Figure 5). De 2013 à 2018, il n'y a eu aucune pêche dans ce gisement, ce qui a favorisé le rétablissement de la population et le recrutement. En 2019, la pêche a repris sur ce gisement et la PUE était élevé (347 kg/h·m). Cependant, la PUE moyenne a atteint 232 kg/h·m entre 2021 et 2023 et montre une tendance à la baisse (Tableau 1 et Figure 5).

L'exploitation du gisement Nord situé dans 5A1 a débuté en 2004-2005, mais s'est amplifiée en 2008-2009 avec la découverte du prolongement de ce gisement dans 5B1 (Figure 2). C'est à ce moment que les PUE ont augmenté de 234 à 383 kg/h·m entre 2009 et 2012 (Tableau 1 et Figure 5). Les PUE ont fluctué entre 239 à 355 kg/h·m entre 2013 et 2020. Le maintien des PUE à des niveaux élevés sur le gisement Nord depuis 2012 est probablement dû, au moins en partie, à l'exploitation de nouvelles portions du gisement d'une année à l'autre (Figure 3). Entre

Évaluation du stock de mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine en 2023

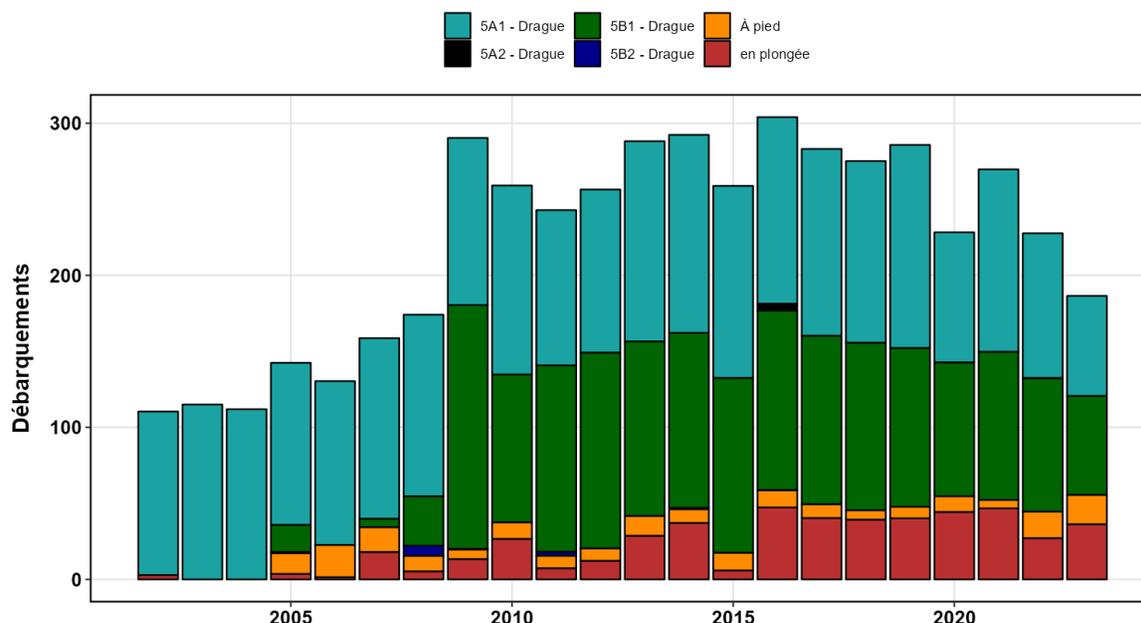
Région du Québec

2021 et 2023, la PUE moyenne a été de 215 kg/h·m et se situe légèrement sous la moyenne de référence (233 kg/h·m).

Le gisement Est a été principalement exploité de 2002 à 2010. Depuis, son l'exploitation est sporadique. Les PUE obtenues sur ce gisement étaient de l'ordre de 114-204 kg/h·m entre 2002 et 2023 (Tableau 1 et Figure 5).

Tableau 1. Débarquements (t) et effort de pêche (nombre de jours) par sous-zone (5A1 et 5B1) et prise par unité d'effort non-standardisée moyenne (PUE, kg/h·m) et taille moyenne (mm) au débarquement par gisement (CGE, Est et Nord) pour la pêche commerciale à la drague à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine.

Année	5A1		5B1		CGE		Est		Nord	
	Débarq.	Effort	Débarq.	Effort	PUE	Taille	PUE	Taille	PUE	Taille
2002	108	65	-	-	117	-	129	104	-	-
2003	115	64	-	-	109	107	114	98	-	-
2004	112	64	-	-	85	-	94	109	155	-
2005	107	31	18	12	114	-	164	101	203	114
2006	108	55	-	-	109	-	133	115	132	111
2007	119	62	6	4	120	122	109	125	85	116
2008	120	42	32	13	138	126	130	121	132	-
2009	110	43	160	53	197	-	123	125	234	120
2010	124	34	97	28	186	-	185	-	242	122
2011	102	25	123	36	203	-	-	-	280	126
2012	107	16	129	24	255	126	-	-	383	130
2013	132	21	115	20	-	-	-	-	355	130
2014	130	23	115	18	-	-	197	133	327	132
2015	126	26	115	19	-	-	-	-	255	133
2016	123	22	118	18	-	-	-	-	297	137
2017	123	25	111	26	-	-	-	-	276	134
2018	120	21	110	23	-	-	-	-	272	136
2019	134	33	104	23	347	138	-	-	239	135
2020	86	23	88	20	305	121	-	-	289	130
2021	120	33	97	27	299	133	204	-	330	130
2022	95	23	88	25	244	131	133	123	171	132
2023	66	20	65	17	153	136	-	-	145	135



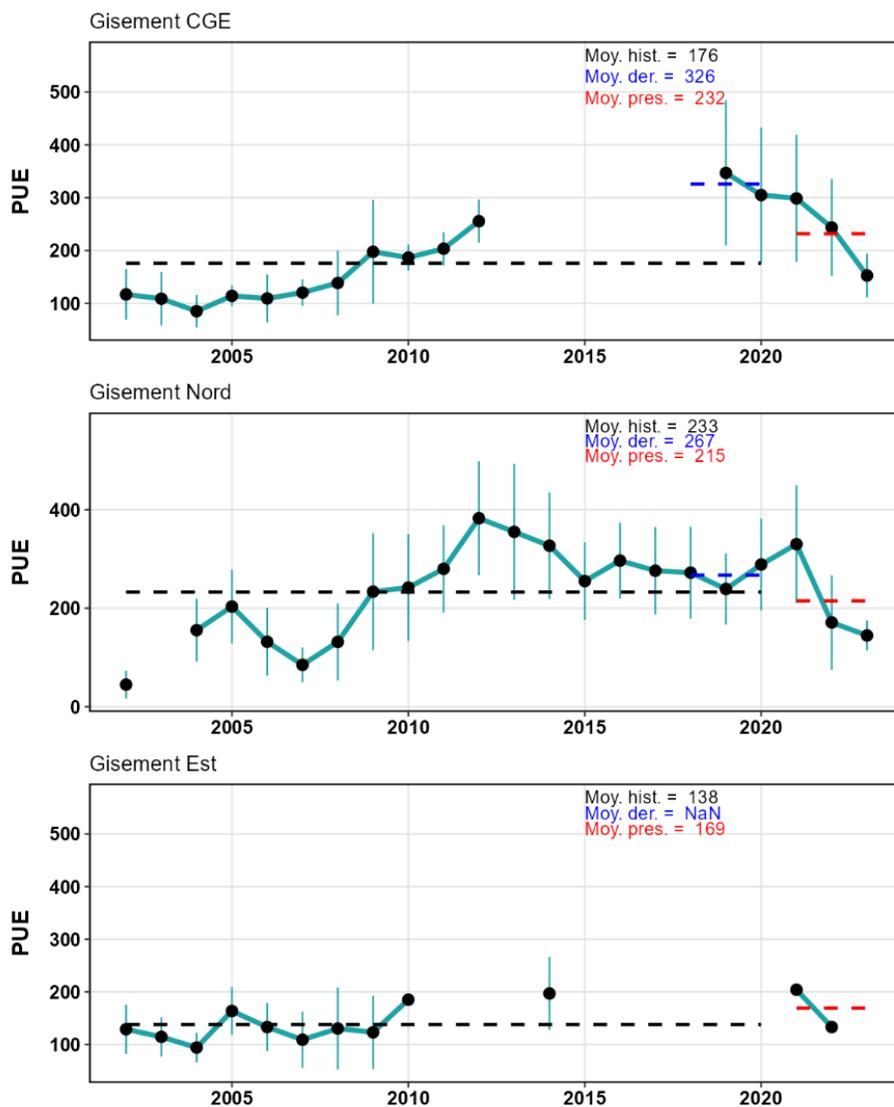


Figure 5. Prise par unité d'effort (PUE \pm écart-type en kg/h·m) non-standardisée moyenne pour les gisements CGE, Est et Nord lors de la pêche commerciale à la drague à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (2002-2020, Moy. hist.), la moyenne de la dernière période (2018-2020, Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (2021-2023, Moy. pres.).

La superficie de l'ensemble des gisements connus aux Îles-de-la-Madeleine a été estimée à 40,5 km² en 2023 à partir des positions de pêche fournies par les journaux de bord (Tableau 2). La superficie des gisements CGE et Est ont légèrement augmenté depuis 2009, passant de 4,1 à 5,4 km² et de 10,7 à 14,1 km², respectivement, tandis que la superficie connue du gisement Nord a plus que doublé. Elle est passée de 10 km² en 2009 à 21 km² en 2020.

De 2002 à 2008, cet indice d'exploitation était relativement élevé avec des valeurs qui ont atteint à quelques reprises des valeurs entre 9 et 13 % sur les gisements CGE et Est (Tableau 2). L'exploitation du gisement Nord s'est intensifiée à partir de 2009 et la superficie draguée estimée a varié entre 5 et 7 % de sa superficie connue de 2009 à 2019. Dans les dernières années, la superficie draguée a diminué dans le gisement Nord, mais elle a augmenté

dans le gisement CGE, avec la reprise de la pêche sur ce gisement en 2019. La proportion draguée de la superficie connue du gisement Nord a varié entre 2 % et 3 % et celle du gisement CGE entre 7 % et 10 % entre 2021 et 2023 (Tableau 2).

Tableau 2. Proportion draguée (%) de la superficie connue de chaque gisement (CGE, Est et Nord) estimée à partir de la superficie draguée annuellement lors de la pêche commerciale à la drague à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine.

Année	CGE		Est		Nord - 5A1		Nord - 5B1		Nord - total	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
2002	0,1	3,3	1,1	10,4	-	-	-	-	-	-
2003	0,5	12,7	1,1	9,6	-	-	-	-	-	-
2004	0,4	11,2	1,1	10,3	-	-	-	-	-	-
2005	0,05	1,2	0,4	3,3	0,5	4,4	-	-	0,5	2,4
2006	0,4	9,0	0,1	0,8	0,9	7,7	-	-	0,9	4,1
2007	0,1	1,9	1,1	10,1	0,6	5,2	-	-	0,6	2,8
2008	0,1	2,9	1,1	10,1	0,2	1,9	0,3	2,8	0,5	2,4
2009	0,3	6,3	0,7	6,3	0,3	3,0	1,3	12,6	1,6	7,5
2010	0,04	0,9	0,03	0,3	0,8	6,6	0,6	5,9	1,3	6,3
2011	0,04	1,1	-	-	0,5	4,5	0,8	7,9	1,3	6,1
2012	0,03	0,9	-	-	0,4	3,7	0,5	5,4	1,0	4,5
2013	-	-	-	-	0,5	4,7	0,6	6,2	1,2	5,4
2014	-	-	0,04	0,4	0,7	6,0	0,6	5,6	1,2	5,8
2015	-	-	-	-	0,8	6,9	0,6	6,5	1,4	6,7
2016	-	-	-	-	0,7	5,9	0,6	5,6	1,2	5,8
2017	-	-	-	-	0,7	6,0	0,7	6,8	1,4	6,4
2018	-	-	-	-	0,7	5,9	0,7	6,7	1,4	6,3
2019	0,2	4,6	-	-	0,6	5,3	0,6	6,5	1,3	5,8
2020	0,4	8,5	-	-	0,1	0,5	0,5	5,0	0,6	2,6
2021	0,5	9,0	-	-	0,2	1,8	0,4	4,3	0,6	3,0
2022	0,5	10,0	0,1	0,4	0,0	0,3	0,6	6,4	0,7	3,1
2023	0,4	7,5	-	-	0,0	0,2	0,5	4,7	0,5	2,3

L'augmentation de la taille minimale légale à 90 mm en 2014 a eu peu d'effet sur les tailles moyennes. Depuis 2010, la taille moyenne des mactres débarquées est supérieure à 120 mm pour tous les gisements (Tableau 1 et Figure 6). Au cours des trois dernières années, la taille moyenne des mactres a été de 133 mm (CGE), 124 mm (Est) et 132 mm (Nord). Aucune mactre sous la taille légale n'a été débarquée depuis 2016.

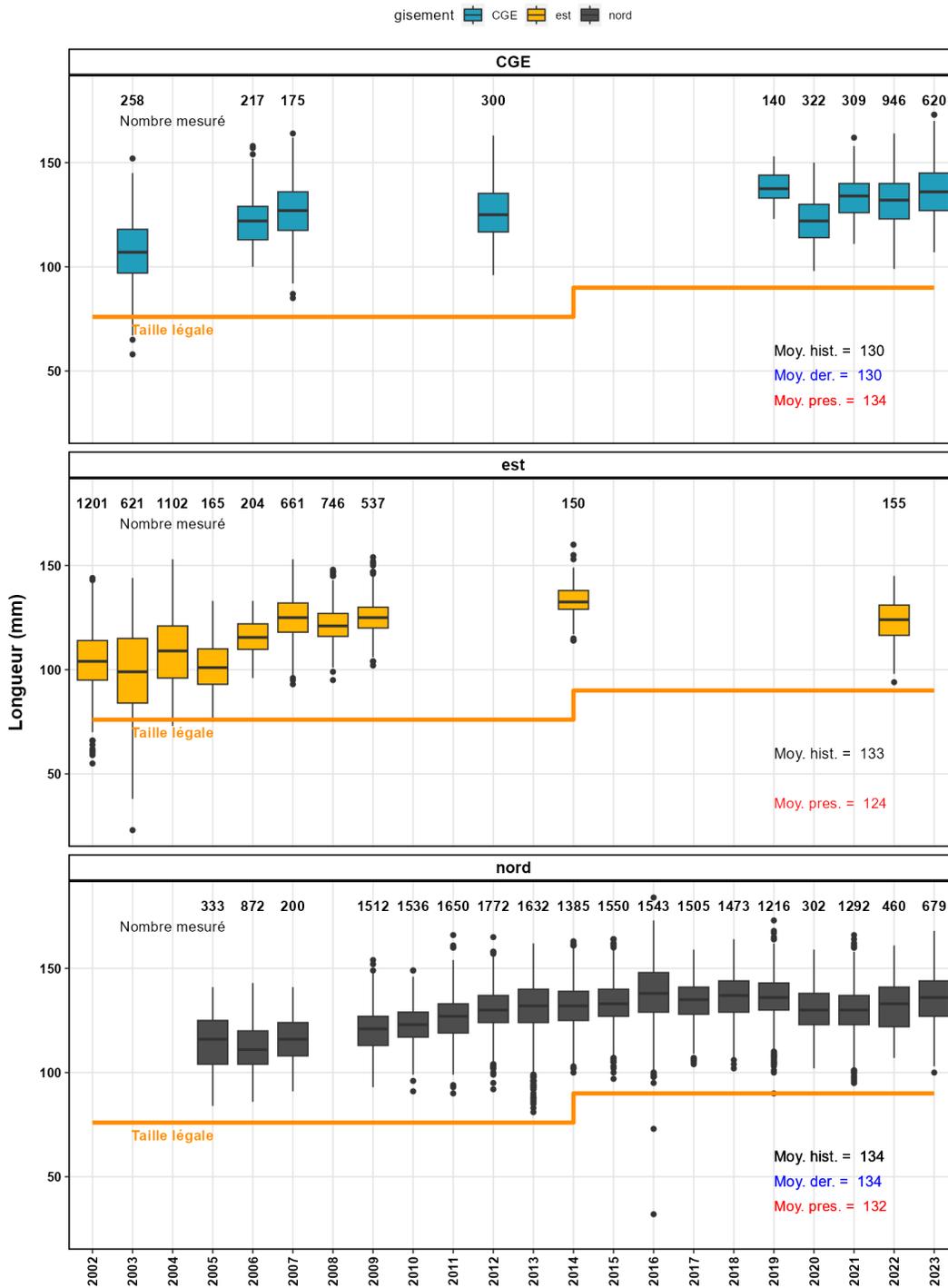


Figure 6. Structure de taille des mactres de l'Atlantique débarquées par gisement (CGE, Est et Nord) et nombre des mactres mesurés (valeurs en haut du graphique) lors de la pêche commerciale à la drague aux Îles-de-la-Madeleine. Représentation graphique en boîtes à moustaches: la ligne à l'intérieur de la boîte représente la médiane, la boîte s'étend des percentiles 25 à 75, les moustaches s'étendent des percentiles 5 à 95, et les cercles représentent les valeurs extrêmes. La taille moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière période (Moy. der.) en bleu et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.) en rouge.

Cueillette manuelle

Les débarquements de la cueillette manuelle commerciale sont variables d'une année à l'autre et dépendent de l'effort de pêche déployé (Tableau 3 et Figure 4). En général, il y a une augmentation des débarquements pour la pêche en plongée depuis 2008. Les moyennes des efforts et des débarquements pour les trois dernières années sont de 90 jours et 37 t. Pour la pêche à pied, l'effort et les débarquements sont plus variables, mais ils ont été de 128 jours et 14 t pour les trois dernières années (Tableau 3).

Le manque d'informations ne permet pas d'évaluer avec précision l'état de chaque gisement exploité par la cueillette manuelle. Les indicateurs de la cueillette commerciale (PUE et taille moyenne) sont calculés seulement pour les principaux secteurs coquilliers exploités, soit les secteurs A-09.5 et A-12.1 pour la cueillette en plongée et les secteurs A-09.5, A-17.1, A-17.4 et A-16.2.1.1 pour la cueillette à pied (Tableau 3).

Cueillette manuelle en plongée

Dans le secteur A-12.1, les PUE de la cueillette manuelle commerciale en plongée ont varié entre 40 et 132 kg/h de 2007 à 2019. La PUE moyenne des trois dernières années est de 72 kg/h et se situe au-dessus de la moyenne de référence (69 kg/h, 2005-2020). Les PUE observées dans le secteur A-09.5 sont plus basses que celles du secteur A-12.1. La PUE moyenne des trois dernières années (46 kg/h) est près de la moyenne de référence de 54 kg/h (Tableau 3 et Figure 7).

Depuis 2008, la taille moyenne des mactres débarquées provenant de la cueillette en plongée, dans les secteurs les plus pêchés, se situe généralement autour de 130 mm dans les secteurs échantillonnés (Tableau 3). La taille moyenne des trois dernières années est de 130 mm dans le secteur A-12.1 et de 111 mm dans le secteur A-09.5.

Cueillette manuelle à pied

Avant 2010, les PUE commerciales de la cueillette manuelle à pied dans le secteur A-09.5 étaient relativement élevées et autour de 30 kg/h (Tableau 3 et Figure 8). De 2010 à 2016, les PUE étaient stables et autour de 17 kg/h, mais elles ont augmenté de 22 à 30 kg/h entre 2017 et 2023. La PUE moyenne dans les trois dernières années est de 33 kg/h et se situe au-dessus de la moyenne historique (26 kg/h).

Dans le secteur A-17.1, les PUE ont varié entre 10 et 18 kg/h entre 2006 et 2015, mais elles sont en augmentation depuis (Tableau 3 et Figure 8). Dans les trois dernières années, la PUE moyenne était de 26 kg/h et se situe au-dessus de la PUE de référence (21 kg/h, 2005-2020).

La taille moyenne des mactres débarquées des trois dernières années est comprise entre 118 et 121 mm dans les secteurs échantillonnés.

Les débarquements sont très faibles dans les secteurs A-17.4 et A-16.2.1.1 (< 1 t) et il n'est pas possible de statuer sur l'état de la ressource.

Tableau 3. Débarquements (Déb, t), effort de pêche (nombre de jours), prise par unité d'effort moyenne (PUE, kg/h) non-standardisée et taille moyenne (mm) au débarquement par type de cueillette et par secteur coquillier pour la cueillette manuelle commerciale à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine.

Année	Cueillette en plongée						Cueillette à pied									
	Déb	Effort	A-09.5		A-12.1		Déb	Effort	A-09.5		A-17.1		A-17.4		A.16.2.1.1	
			PUE	Taille	PUE	Taille			PUE	Taille	PUE	Taille	PUE	Taille	PUE	Taille
2005	4	19	55	102	52	125	14	114	35	81	6	-	7	-	-	-
2006	1	11	34	103	61	131	21	189	31	86	11	-	16	-	-	-
2007	18	67	-	-	84	128	16	159	28	88	16	-	-	-	29	118
2008	5	21	32	-	132	135	10	92	32	93	11	122	-	-	25	119
2009	13	40	-	-	97	133	6	65	27	96	12	115	-	-	25	-
2010	27	140	48	123	59	133	11	142	16	98	10	104	-	-	15	-
2011	7	38	-	-	56	132	8	83	19	91	13	-	-	-	-	-
2012	12	61	57	-	53	130	8	98	16	98	12	94	-	-	13	93
2013	29	130	70	124	67	128	13	132	20	94	18	104	17	-	17	94
2014	37	150	61	-	60	144	9	106	18	106	12	109	14	104	18	101
2015	6	45	65	-	40	-	12	140	18	-	15	121	10	107	18	110
2016	47	158	57	-	75	145	11	141	19	-	24	115	17	111	18	117
2017	40	166	47	-	65	130	9	116	22	108	22	119	13	-	16	113
2018	39	157	67	-	72	131	6	83	26	120	31	-	15	120	13	104
2019	40	151	57	119	74	128	8	91	29	-	32	124	13	107	14	109
2020	44	132	52	-	61	125	10	104	26	108	25	115	12	-	16	107
2021	47	118	35	-	59	129	5	60	27	-	-	117	17	104	-	110
2022	27	66	36	111	78	132	17	153	28	108	33	117	17	129	40	119
2023	36	88	69	-	78	129	19	172	30	-	31	120	14	-	30	125

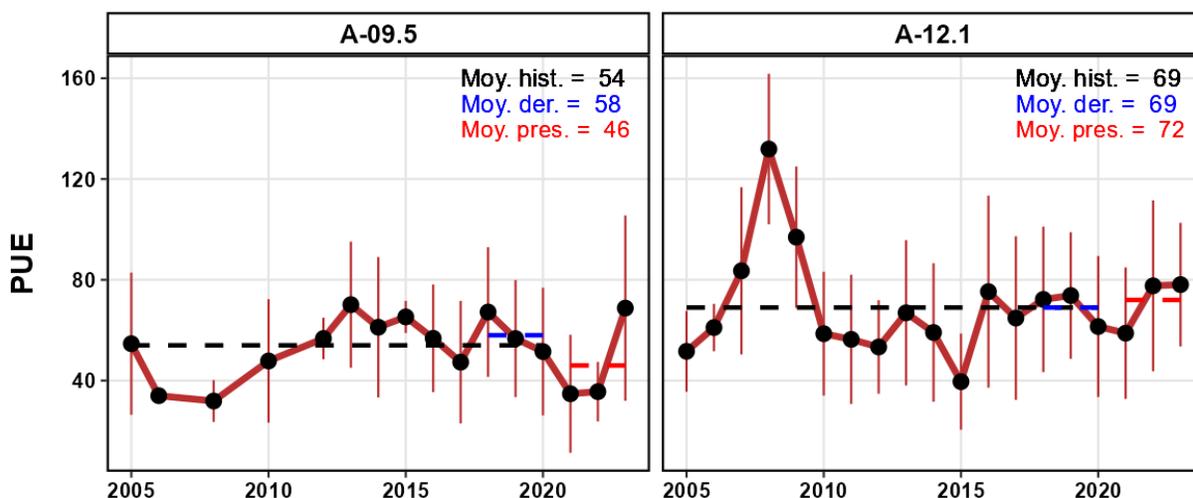


Figure 7. Prise par unité d'effort moyenne (PUE ± écart-type en kg/h) non-standardisée pour le secteurs A-09.5 et pour le secteur A-12.1 pour la cueillette manuelle commerciale en plongée à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist., en noir), la moyenne de la dernière période (Moy. der., en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres., en rouge).

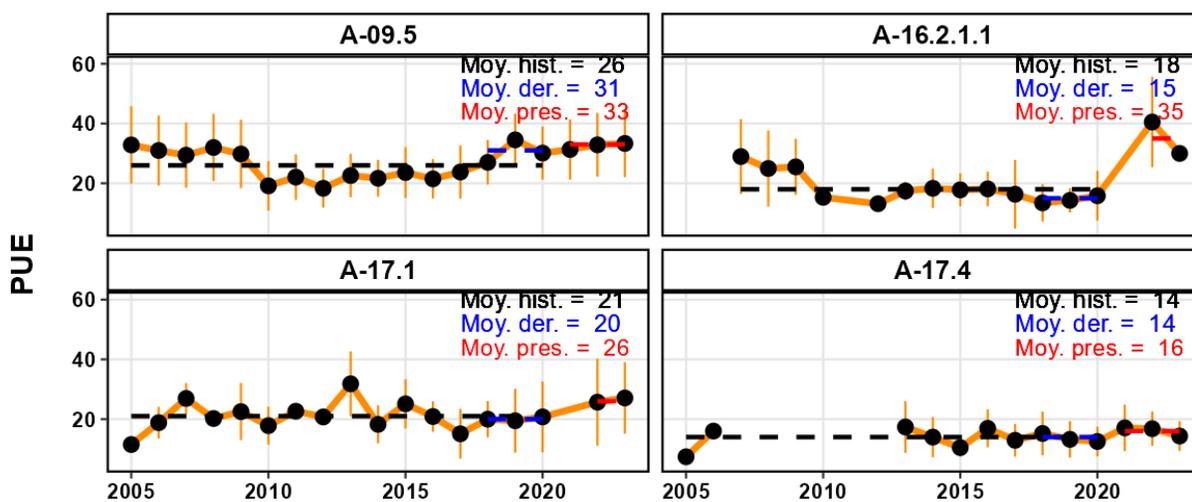


Figure 8. Prise par unité d'effort (PUE ± écart-type en kg/h) non-standardisée par secteur coquillier pour la cueillette manuelle commerciale à pied à la mactre de l'Atlantique aux Îles-de-la-Madeleine. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist.), la moyenne de la dernière période (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.).

Sources d'incertitude

L'absence d'indicateur indépendant de la pêche (ex. relevé de recherche) implique que les avis sur l'état du stock de la mactre de l'Atlantique sont tributaires de la qualité des données provenant de la pêche commerciale.

Le déplacement de la pêche entre les trois gisements connus et les tentatives d'exploration pour trouver de nouveaux gisements au cours des années peuvent faire en sorte que les PUE restent élevées alors que la ressource diminue à l'intérieur de chaque gisement. Il est donc

difficile de déterminer avec précision s'il y a une diminution de la ressource et c'est pourquoi les PUE doivent être interprétées avec prudence.

Le manque d'information sur l'ensemble de la cueillette manuelle, principalement récréative, rend incertaines les conclusions émises pour cette pêche étant donné que les activités non déclarées peuvent cacher des prises relativement importantes. De plus, le partage du territoire entre la pêche à la drague et la cueillette manuelle et entre les pêcheurs commerciaux et récréatifs fait en sorte qu'il est difficile d'avoir une vision complète de la situation.

La superficie des gisements a été estimée à partir des positions de pêche à la drague. Ces superficies représentent donc la portion exploitée ou exploitable des gisements. La superficie réelle des gisements n'est pas connue.

Le manque d'information sur le recrutement pour l'ensemble des gisements, principalement sur les gisements exploités à la drague, constitue une source d'incertitude quant à l'état du stock. La faible proportion des individus de 90 à 100 mm dans les structures de taille du gisement Nord depuis 2010 peut être le reflet d'un délaissement des endroits où les mactres sont plus petites, ou bien de l'absence de ces petites mactres. Il est possible que l'exploitation actuelle s'effectue sur les mêmes cohortes depuis plusieurs années et que l'augmentation graduelle de la taille moyenne soit le reflet de la croissance en taille (et pondérale) de ces cohortes.

La mactre de l'Atlantique est une espèce d'eau relativement chaude et les Îles-de-la-Madeleine sont à la limite nord de son aire de distribution. Depuis plusieurs années, les températures moyennes de la couche de surface et au fond (0 à 30 m environ) autour des Îles en août et en septembre sont plus chaudes que la moyenne. Ce contexte de réchauffement climatique devrait bénéficier à cette population, par exemple en permettant une extension de l'aire de distribution vers des eaux plus profondes (25-35 m), ainsi qu'une augmentation de la productivité du stock.

CONCLUSIONS ET AVIS

Pêche à la drague hydraulique

Les TAC de la pêche à la drague hydraulique dans les sous-zones 5A1 et 5B1 n'ont pas été atteints depuis 2019. La baisse des débarquements est attribué en partie à la diminution du nombre de pêcheur actifs. La diminution des débarquements et des PUE dans les dernières années suggère que les taux d'exploitation pourraient être trop élevés dans les sous-zones 5A1 et 5B1, malgré le déplacement d'une partie de l'effort de pêche entre les gisements exploités (CGE et Nord).

Cueillette manuelle

L'ampleur de la cueillette récréative n'est pas bien connue, alors que les débarquements commerciaux déclarés sont variables et dépendants de l'effort de pêche déployé.

Pour la cueillette en plongée, les PUE dans les deux secteurs les plus exploités (A-09.5 et A-12.1) sont stables ou légèrement au-dessus de la moyenne historique. Pour la cueillette à pied, les PUE dans A-09.5 et A-17.1 ont augmenté comparativement à leurs moyennes historiques respectives. La taille moyenne des mactres débarquées se situe autour de 130 mm pour la pêche en plongée et autour de 120 mm pour la pêche à pied. Compte tenu des informations disponibles, les prélèvements de la cueillette manuelle pourraient être maintenus au niveau actuel. Toutefois, toute mesure permettant de réduire l'effort latent et de mieux documenter la cueillette récréative est souhaitable.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

La drague hydraulique, un engin de pêche mécanisé composé d'un cadre métallique robuste, utilise des jets d'eau pour déloger les espèces enfouies dans le fond marin et les capturer dans la cage. Cet engin a une action pénétrante dans le substrat qui peut modifier les caractéristiques physiques du milieu marin et avoir des impacts sur la faune benthique. Les effets directs et indirects de la drague sur les mollusques incluent des perturbations répétées, des déplacements des organismes, des bris de coquilles et des modifications importantes de l'habitat. Ces effets pourraient ultimement conduire à des niveaux élevés de mortalité, surtout pour les juvéniles qui sont plus vulnérables.

Les mesures de gestion actuelles interdisent la pêche à la drague hydraulique pendant la période de ponte de la mactre (juillet et août) afin de protéger la population reproductrice, mais elle est permise en septembre et octobre qui est la période où les larves s'établissent dans le fond marin. Ainsi, l'effet de dragage pendant la période de dépôt des larves peut entraîner des niveaux élevés de mortalités et par conséquent, des baisses de recrutement. Le manque de connaissance sur l'impact de la drague hydraulique sur les différents stades de vie de la mactre de l'Atlantique suggère la prudence concernant la pêche pendant cette période très importante pour les jeunes mactres.

Les mesures de conservation recommandées visent à préserver la capacité de renouvellement de chacun des gisements afin d'en assurer la pérennité. Une diminution importante de la densité sur chaque gisement pourrait compromettre le succès reproducteur du stock des Îles-de-la-Madeleine.

En absence d'informations sur le niveau de recrutement à la population, toute approche ciblant le maintien, voire l'augmentation du recrutement dans chaque secteur coquillier, devrait avoir un impact positif sur la conservation de la ressource. Deux mesures ont déjà été prises à cet égard, soit l'augmentation de la taille minimale légale à 90 mm, afin d'augmenter la proportion de mactres pouvant se reproduire avant d'être pêchées, et l'arrêt de la pêche à la drague pendant la période de reproduction et de déposition des juvéniles sur le fond. La création de zones refuges est une autre façon de protéger le potentiel reproducteur de cette population. Une meilleure connaissance de la taille à laquelle les mactres de l'Atlantique sont matures sexuellement aux Îles-de-la-Madeleine et de la structure démographique des mactres présentes dans la zone refuge A-08.4 et dans les secteurs exploités serait un atout pour la gestion de cette ressource.

CALENDRIER D'ÉVALUATION

La mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine est évaluée et gérée selon un cycle de trois ans. Les indicateurs de cette pêcherie sont plutôt stables depuis plusieurs années, principalement à la drague. Pour le moment, aucune mise à jour n'est recommandée durant les années intermédiaires.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Belley, Rénald	MPO - Sciences
Birmingham, Tom	MPO - Sciences
Couillard, Catherine	MPO - Sciences
Cyr, Charley	MPO - Sciences
De Carufel, Valérie	MPO - Sciences
Desgagnés, Mathieu	MPO - Sciences
Desrosiers, Brigitte	MPO - Sciences
Dubé, Sonia	MPO - Sciences
Duplisea, Daniel	MPO - Sciences
Gianasi, Bruno	MPO - Sciences
Poirier, Yann Philippe	Pêcheur
Roy, Marie-Josée	MPO – Gestion des pêches
Roy, Virginie	MPO - Sciences
Sean-Fortin, David	MPO - Sciences
Senay, Caroline	MPO - Sciences
Tamdrari, Hacène	MPO - Sciences

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 29 février 2024 sur l'Évaluation des stocks de mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Brulotte, S. 2020. [Évaluation des stocks de mactre de l'Atlantique, *Spisula solidissima*, aux Îles-de-la-Madeleine en 2018 – méthodologie et résultats](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2020/010. ix + 46 p.

Cargnelli, L.M., Griesbach, S.J., Packer, D.B. et Weissberger, E. 1999. Essential fish habitat source document: Atlantic surfclam, *Spisula solidissima*, life history and habitat characteristics. NOAA Tech. Memo. NMFS-NE-142. 13 p.

Galbraith, P.S., Chassé, J., Dumas, J., Shaw, J.-L., Caverhill, C., Lefavre, D. et Lafleur, C. 2022. [Conditions océanographiques physiques dans le golfe du Saint-Laurent en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2022/034. iv + 85 p.

Gendron, L. 1988. Exploitation et état du stock de mactres (*Spisula solidissima*) des Îles-de-la-Madeleine en 1986. Rapp. manusc. can. sci. halieut. aquat. 1993 : vi +17 p.

Giguère, M., S. Brulotte, N. Paille et J. Fortin. 2005. Mise à jour des connaissances sur la biologie et l'exploitation de la mactre de l'Atlantique (*Spisula solidissima*) aux Îles-de-la-Madeleine. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2587 : ix + 32 p.

Hofmann, E.E., Powell, E.N., Klinck, J.M., Munroe, D.M., Mann, R., Haidvogel, D.B., Narvarz, D.A., Zhang, X. et Kuyendall, K.M. 2018. An overview of factors affecting distribution of the Atlantic Surfclam (*Spisula solidissima*), as continental shelf biomass dominant, during a period of climate change. J. Shellfish Res. 37(4) : 821-831.

PCCSM. 2023. [Application de cartographie du Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques \(PCCSM\)](#). Gouvernement du Canada. (consultation 18/02/2023).

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
Canada G5H 3Z4

Courriel : dfo.csaquebec-quebeccas.mpo@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-71683-1 N° cat. Fs70-6/2024-025F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Évaluation du stock de mactre de l'Atlantique des Îles-de-la-Madeleine en 2023.
Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2024/025.

Also available in English:

*DFO. 2024. Assessment of the Îles-de-la-Madeleine Atlantic Surfclam Stock in 2023. DFO Can.
Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2024/025.*