



AVIS SUR LES DIMENSIONS DU MÉCANISME D'ÉCHAPPEMENT DES CASIERS DE PÊCHE COMMERCIALE DU HOMARD (*HOMARUS AMERICANUS*) DANS LE SUD DU GOLFE SAINT-LAURENT LAWRENCE

Contexte

Le mécanisme d'échappement des casiers de pêche commerciale du homard (*Homarus americanus*) constitue une mesure de conservation essentielle, car il permet aux homards de taille inférieure de sortir des casiers. Cela permet de réduire les blessures et la mortalité de ces homards, tant à l'intérieur des casiers (p. ex. en raison des autres homards) qu'à la surface (p. ex. en raison de la manipulation et de la prédation lorsque les homards retournent dans l'eau). En outre, le mécanisme d'échappement peut permettre à des espèces non ciblées [p. ex. le crabe commun (*Cancer irroratus*)] de sortir des casiers à homards. Les dimensions minimales requises du mécanisme d'échappement font partie des mesures de gestion du homard et dépendent de la taille minimale légale (TML) de la carapace, car les homards plus gros ont besoin d'une ouverture plus grande pour sortir des casiers. Par exemple, les mesures de gestion de 2022 pour les zones de pêche du homard (ZPH) 23, 24, 26A et 26B prévoient deux options pour la longueur minimale du mécanisme d'échappement, soit 127 mm et 254 mm, et indiquent des hauteurs minimales correspondantes du mécanisme d'échappement requises à des TML de 73 mm à >76 mm et de 73 mm à 80 mm, respectivement (MPO 2022). Comme la TML est de 82,5 mm dans la ZPH 26B, et qu'elle pourrait atteindre 80 mm ou plus dans d'autres ZPH, Gestion de la ressource des pêches a sollicité un avis scientifique sur la hauteur et la longueur du mécanisme d'échappement pour les TML plus grandes.

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 4 mai 2022 sur l'avis sur les dimensions du mécanisme d'échappement des casiers de pêche commerciale du homard (*Homarus americanus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Renseignements de base

Dans la pêche commerciale du homard dans le sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL), l'utilisation obligatoire de mécanismes d'échappement a commencé à être mise en œuvre progressivement en 1986 (Mallet *et al.* 2006). En 1996, tous les casiers de pêche commerciale du homard dans le sGSL devaient être équipés d'un mécanisme d'échappement rectangulaire pour permettre aux homards de petite taille de sortir des casiers (Mallet *et al.* 2006). À cette époque, les dimensions minimales du mécanisme d'échappement étaient de 40 mm de hauteur par 127 mm de longueur. La hauteur et la longueur minimales étaient les mêmes dans tout le sGSL et n'étaient pas basées sur la TML.

En 2004, le Secteur des sciences du MPO a effectué une expérience sur les mécanismes d'échappement des casiers à homards qui mis à l'essai des dispositifs d'une hauteur maximale de 44,5 mm et d'une longueur constante de 152 mm (Comeau *et al.* 2008). On s'est servi des résultats de cette expérience pour élaborer des mesures de gestion sur la hauteur et la

longueur des mécanismes d'échappement en fonction de la TML. On a déterminé les dimensions finales du mécanisme d'échappement pour une TML donnée à la suite de discussions avec l'industrie au milieu des années 2000 et en tenant compte de ce qui était fabriqué et utilisé dans les pêches des régions avec les TML plus grandes. On a adopté une efficacité globale de 75 % de rétention des homards à la TML pour le mécanisme d'échappement, ce qui constituait un compromis entre la rétention du nombre maximum de homards de taille légale et l'échappement du nombre maximum de homards sous la taille légale.

En plus de l'expérience menée par le Secteur des sciences du MPO, une expérience similaire a été réalisée aux États-Unis, dans le cadre de laquelle on a mis à l'essai des mécanismes d'échappement pour homards d'une hauteur de 50,8 à 55,6 mm avec une longueur constante de 146 mm (Estrella et Glenn 2006).

Analyse et réponse

Dans le cadre de l'expérience menée par le MPO (Comeau *et al.* 2008), on a utilisé une régression logistique pour déterminer la sélectivité de cinq hauteurs de mécanismes d'échappement, jusqu'à un maximum de 44,5 mm, avec une longueur constante de 152 mm. Les modèles supposant une intensité de pêche égale entre le casier d'essai et le casier témoin (c.-à-d. $p = 0,5$) étaient plus parcimonieux que les modèles estimant l'intensité de pêche (Comeau *et al.* 2008) et ces résultats sont utilisés ici. Conformément à l'approche actuelle de la pêche commerciale du homard dans le sGSL, qui vise une efficacité de 75 % de rétention de homards à la TML, on a utilisé les estimations des paramètres de ces courbes de sélectivité logistique afin de déterminer la longueur de carapace des homards avec une rétention de 75 % pour chaque hauteur du mécanisme d'échappement (tableau 1) en utilisant l'équation (adapté de Comeau *et al.* 2008) :

$$L = (\ln(3) - a)/b$$

Où L est la longueur de carapace des homards avec un taux de rétention de 75 % et a et b sont les paramètres de la courbe logistique, avec une probabilité fixée à 0,5 (d'après le tableau 16 dans Comeau *et al.* 2008).

Estrella et Glenn (2006) ont mis à l'essai quatre hauteurs de mécanismes d'échappement, de 50,8 mm à 55,6 mm, avec une longueur constante de 146 mm, ce qui a entraîné un taux de rétention de 75 % pour les homards de 90 à 99 mm de longueur de carapace (valeurs dérivées de la figure 8 dans Estrella et Glenn 2006, tableau 1). Comme les longueurs des mécanismes d'échappement mis à l'essai dans ces deux expériences étaient similaires (c.-à-d. 152 mm et 145 mm), on a considéré l'incidence de la différence de longueur comme négligeable, on a combiné les ensembles de données et on a effectué une régression linéaire (figure 1). On a utilisé les résultats de la régression linéaire pour calculer les hauteurs minimales des mécanismes d'échappement pour un taux de rétention de 75 % des homards à des longueurs de carapace de 80 mm à 95 mm (tableau 2).

Tableau 1. Longueur de carapace (mm) du homard à un taux de rétention de 75 % pour neuf hauteurs de mécanisme d'échappement (mm).

Hauteur du mécanisme d'échappement (mm)	Longueur de carapace (mm) à un taux de rétention de 75 %	Source de données
38,1	63,8	Comeau et al. 2008; tableau 16
39,6	70,3	Comeau et al. 2008; tableau 16
41,8	73,0	Comeau et al. 2008; tableau 16
43,4	75,8	Comeau et al. 2008; tableau 16
44,5	79,8	Comeau et al. 2008; tableau 16
50,8	89,6	Estrella et Glenn 2006, figure 8
52,4	90,3	Estrella et Glenn 2006, figure 8
54,0	93,6	Estrella et Glenn 2006, figure 8
55,6	98,6	Estrella et Glenn 2006, figure 8

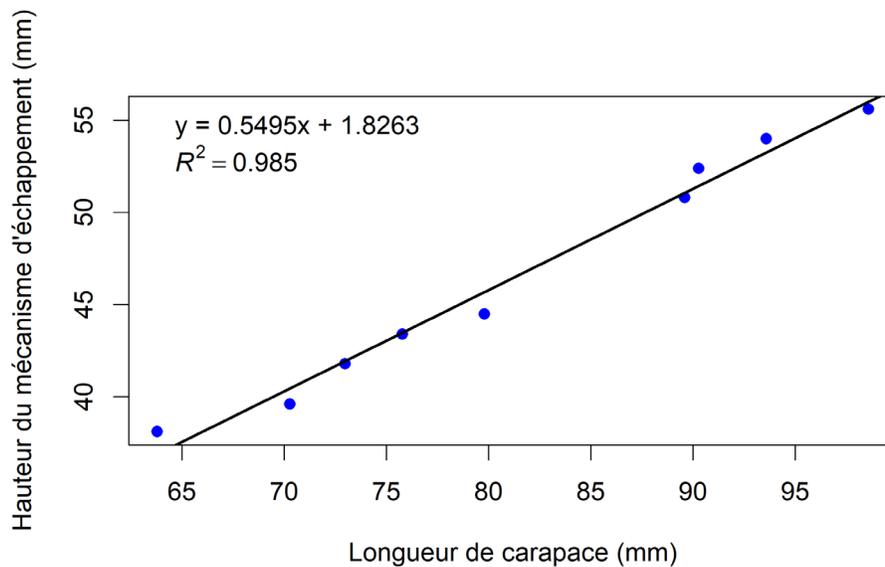


Figure 1. Hauteur du mécanisme d'échappement (mm) pour un taux de rétention de 75 % du homard à une longueur de carapace donnée (mm) (données de Comeau et al. 2008 et Estrella et Glenn 2006).

Tableau 2. Hauteur du mécanisme d'échappement pour un taux de rétention de 75 % des homards à des longueurs de carapace de 80 à 95 mm.

Longueur de carapace (mm)	Hauteur du mécanisme d'échappement (mm)
80	46
81	46
82	47
83	47
84	48
85	49
86	49
87	50
88	50
89	51
90	51

Longueur de carapace (mm)	Hauteur du mécanisme d'échappement (mm)
91	52
92	52
93	53
94	53
95	54

À notre connaissance, aucune recherche n'est disponible sur l'incidence des variations de la longueur du mécanisme d'échappement. Cependant, comme les homards sortent souvent des casiers latéralement (Comeau *et al.* 2008), des mécanismes d'échappement plus longs sont susceptibles de faciliter davantage le déplacement des homards sous la taille légale hors des casiers.

Conclusions

Le maintien de l'efficacité des mécanismes d'échappement dans les casiers à homards est essentiel au succès de cette mesure de conservation. Les dimensions du mécanisme d'échappement devraient augmenter à mesure que la TML augmente dans la pêche commerciale du homard dans le sGSL. Le tableau 2 indique la hauteur des mécanismes d'échappement pour un taux de rétention de 75 % des homards d'une longueur de carapace de 80 à 95 mm.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Asselin, Natalie	Direction des sciences du MPO, région du Golfe
Cook, Adam	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
DeJong, Rachel	Direction des sciences du MPO, région du Golfe
Dwyer, Alan	Direction de la gestion des ressources du MPO, région du Golfe
McDermid, Jenni	Direction des sciences du MPO, région du Golfe
Surette, Tobie	Direction des sciences du MPO, région du Golfe
Zisseron, Ben	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Matthew Hardy
 Directeur régional, Direction des sciences
 Région du Golfe
 22 juin 2022

Sources de renseignements

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 4 mai 2022 sur l'avis sur les dimensions du mécanisme d'échappement des casiers de pêche commerciale du homard (*Homarus americanus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Comeau, M., Hanson, J.M., Rondeau, A., Mallet, M., and Chassé, J. 2008. [Framework and assessment for American lobster, *Homarus americanus*, fisheries in the southern Gulf of St. Lawrence: LFA 23, 24, 25, 26A and 26B](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2008/054. ii + 111 p.

Estrella, B.T., and Glenn, R.P. 2006. Lobster trap escape vent selectivity. Mass. Div. Mar.Fish. Tech. Rep. TR-27: iv + 15 p.

Mallet, M., Comeau, B., Gagnon, D., and Comeau, M. 2006. At-sea sampling data collection and fishery regulations for the southern Gulf of Saint Lawrence lobster (*Homarus americanus*) fishery—1982–2000. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2769: v + 105 p.

MPO. 2022. 2022 – Plan de pêche axé sur la conservation de la pêche du homard du sud du golfe du Saint-Laurent pour les zones de pêche du homard (ZPH) 23, 24, 26A et 26B. Avis aux pêcheurs: 3 p.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
343, avenue Université
Moncton (N.-B.) E1C 9B6

Courriel : DFO.GLFCSA-CASGOLFE.MPO@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-44389-8 N° Cat Fs70-7/2022-031F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2022. Avis sur les dimensions du mécanisme d'échappement des casiers de pêche commerciale du homard (*Homarus americanus*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2022/031.

Also available in English:

DFO. 2022. *Advice on the dimensions of the escape mechanism in American lobster (Homarus americanus) commercial fishing traps in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2022/031.*