



SOMMAIRE DES EMPLACEMENTS EN COLOMBIE-BRITANNIQUE (CANADA) CONFIRMANT LA PRÉSENCE D'ESPÈCES DE TUNICIERS ENVAHISSANTS ET DU CRABE EUROPÉEN EN 2017

Contexte

Les espèces aquatiques envahissantes (EAE) peuvent être déplacées de façon intentionnelle ou pas par un certain nombre de facteurs humains, y compris les transferts de mollusques et de crustacés dans le cadre de nos opérations aquacoles routinières. Par exemple, en Colombie-Britannique, les transferts de mollusques et de crustacés sont réputés pour présenter un risque de déplacer par inadvertance des tuniciers envahissants et le crabe vert. Bien qu'il soit impossible de savoir avec certitude la distribution exacte de toute EAE, la direction des sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) de la Région du Pacifique tient à jour l'information géospatiale de tous les emplacements des relevés et de tous les emplacements précis des EAE dans le cadre de son programme régional de surveillance d'EAE. Cette information, malgré quelques incertitudes (c.-à-d. que la côte de la Colombie-Britannique n'a pas été totalement sondée), peut être utile pour la gestion et les décisions politiques touchant les EAE dans la province. Par exemple, les gestionnaires de mollusques et de crustacés peuvent se servir des cartes indiquant les emplacements de plusieurs EAE pour déceler les emplacements où des mesures de gestion additionnelles pourraient être prises au moment d'examiner les applications du transfert aquacole. Ainsi, les chances de déplacer des EAE par inadvertance sont réduites.

La Division de la gestion de l'aquaculture du MPO de la Région du Pacifique a demandé un avis scientifique sur le risque élevé connu de la présence des tuniciers envahissants et du crabe vert ainsi qu'un sommaire des emplacements sondés pour déceler ces EAE. En vertu de *Loi sur les pêches*, le crabe vert et quatre espèces de tuniciers présents en Colombie-Britannique sont classés espèces contrôlées dans le *Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes*.

L'objectif de cette réponse des Sciences (RS) du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) est de dresser des cartes géospatiales des emplacements où la présence des tuniciers envahissants et du crabe vert a été confirmée et des emplacements des relevés pour ces EAE. L'évaluation et l'avis découlant de la RS serviront à orienter la gestion et l'élaboration de la politique de l'*Aquaculture Regulation* de la Colombie-Britannique. Ils serviront aussi à orienter la prise de décisions concernant les introductions et les transferts de permis en vertu du *Règlement du Pacifique sur l'aquaculture*. De plus, les données peuvent orienter la gestion des écosystèmes, les lignes directrices en matière de choix de site d'aquaculture et les pratiques de gestion exemplaires de l'industrie tandis que les prochaines analyses d'EAE peuvent aider à délimiter l'échelle spatiale à laquelle la conchyliculture est gérée en Colombie-Britannique (c.-à-d. les zones de transfert de mollusques et de crustacés par rapport aux écosystèmes discrets [écorégion ou échelle de la baie]).

La présente RS découle du processus de RS de mai 2018 qui a examiné présence et répartition d'espèces européennes de crabe commun et de tunique envahissante en Colombie-Britannique confirmée dans la province.

Analyse et réponse

Cette RS met l'accent sur cinq espèces à risque élevé énumérées dans le *Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes* : le botryloïde violet (*Botrylloides violaceus*), le botrylle étoilé (*Botryllus schlosseri*), l'Ascidie plissée (*Styela clava*), le didemnum (*Didemnum vexillum*) et le crabe vert (*Carcinus maenas*). Ces EAE à risque plus élevé ont été ciblées dans le cadre du programme de surveillance d'EAE du Secteur des sciences du MPO de la Région du Pacifique. De plus, chacune de ces espèces risque d'être déplacée avec les mollusques et les crustacés (Therriault and Herborg, 2007, Therriault and *al.*, 2008 et Curtis et *al.*, 2015). Comme leurs caractéristiques du cycle vital sont différentes, les tuniciers envahissants et le crabe vert ont été visés par différentes méthodes de relevé. Pour les relevés de biosalissures visant les tuniciers envahissants, ce sont généralement des plaques de fixation infratidales qui sont utilisées (voir Gartner et *al.*, 2016) tandis que pour les relevés visant le crabe vert, ce sont des casiers qui sont utilisés (surtout dans les habitats infratidales) (voir Gillespies et *al.*, 2007). La fréquence connue de chacune de ces EAE est indiquée dans les figures 1 à 5 selon les données disponibles qui remontent jusqu'en octobre 2017. Elle est aussi indiquée dans des relevés du MPO ou dans des rapports additionnels (par ex., les rapports publics, les relevés ne portant pas sur les EAE, etc.) et dans des relevés correspondants de suivi des emplacements des EAE du MPO (par ex., les plaques pour les tuniciers et les casiers pour le crabe). Des cartes plus détaillées sont fournies dans les annexes pour aider à prendre des décisions de gestion à plus petite échelle spatiale.

La répartition actuelle de chacune des EAE diffère beaucoup. Le botryloïde violet et le botrylle étoilé sont assez répandus en Colombie-Britannique et ils sont établis dans l'Haida Gwaii (zone 1 de mollusques et de crustacés, voir les figures 1 et 2). Cette situation révèle qu'un vaste habitat est propice à la prolifération de ces deux espèces dans la province. Donc, la gestion des vecteurs d'introduction et de propagation sera importante pour réduire les risques de propagation. En revanche, l'ascidie plissée et le didemnum ont une aire de répartition beaucoup plus restreinte (voir les figures 3 et 4). Ceci pourrait signifier que soit l'habitat est moins propice à la prolifération de ces deux espèces, soit il y a moins de vecteurs d'introduction et de propagation ou les deux. Pour sa part, le crabe vert continue de se proliférer vers le nord, probablement par la dispersion des larves, et a atteint la côte centrale de la Colombie-Britannique. Cependant, il n'a pas encore été détecté sur le côté canadien de la mer des Salish (voir la figure 5). Des études antérieures ont souligné qu'un habitat peut être propice à la prolifération des tuniciers envahissants (Therriault and Herborg, 2007) et du crabe vert (Therriault et *al.*, 2008) en Colombie-Britannique, mais la prolifération dépend des vecteurs d'introduction et de propagation et des conditions propices présents dans le milieu récepteur.

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

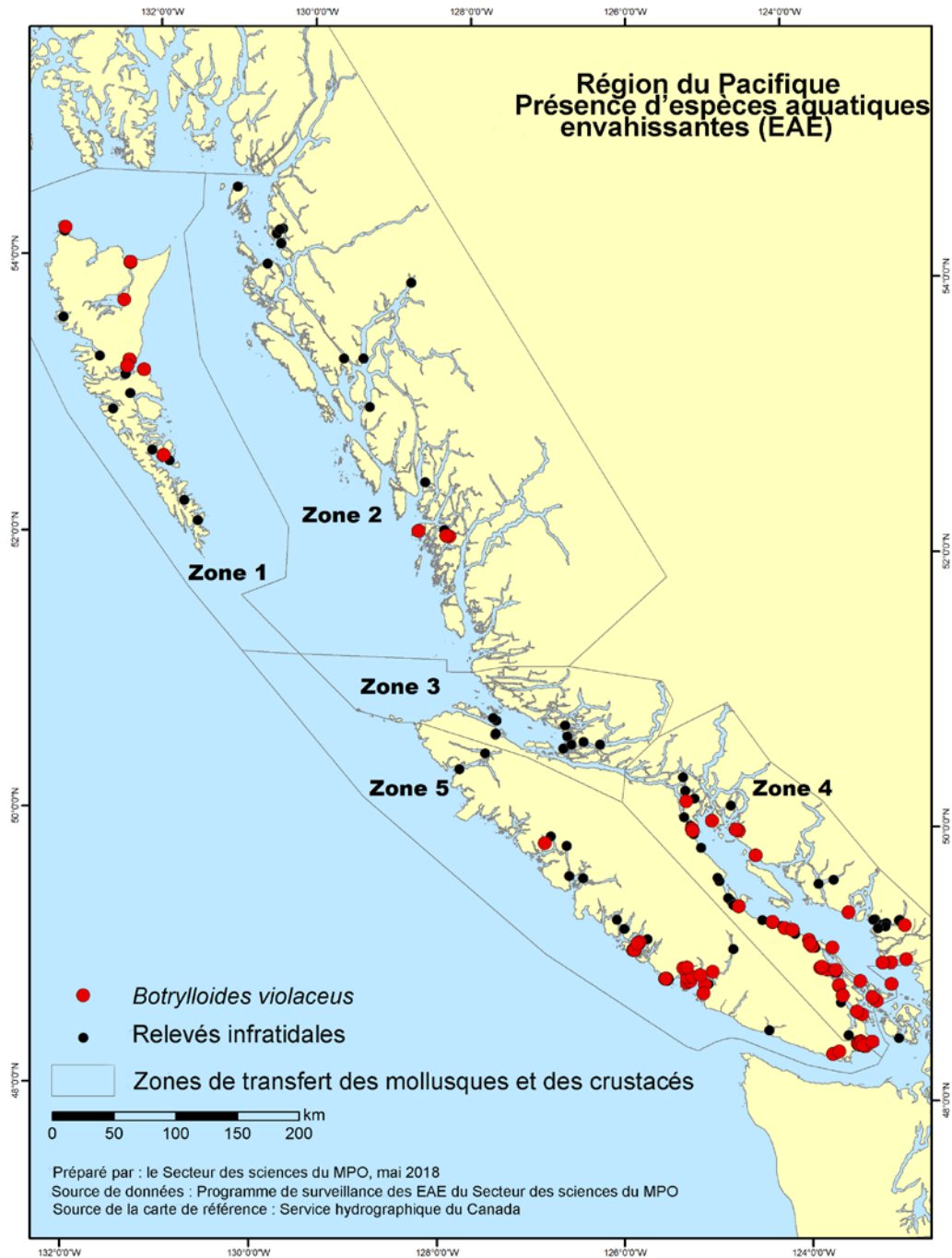


Figure 1 : présence confirmée du botrylloïde violet (*Botrylloides violaceus*) en Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. violaceus* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

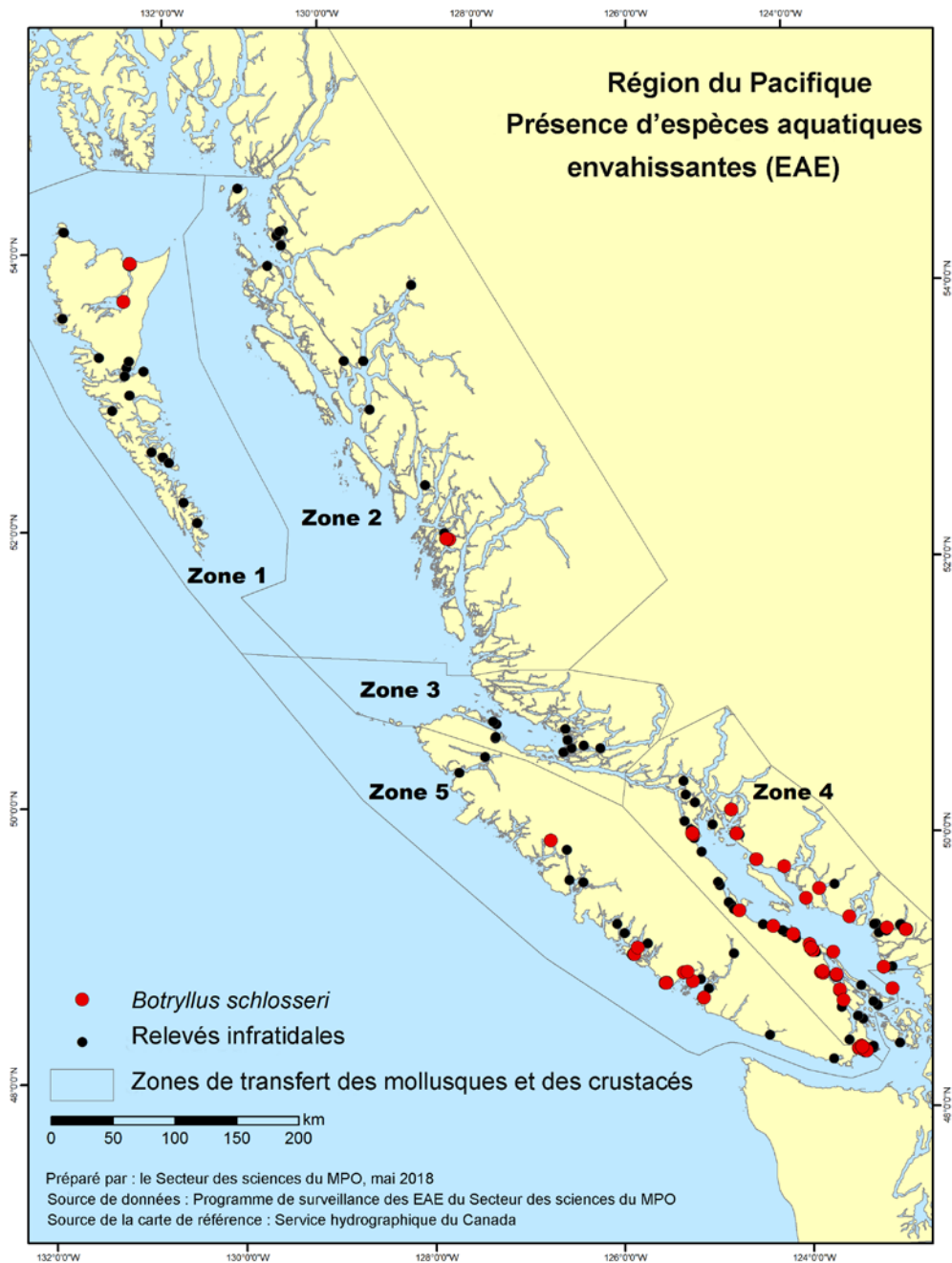


Figure 2 : présence confirmée du botrylle étoilé (*Botryllus schlosseri*) en Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. schlosseri* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

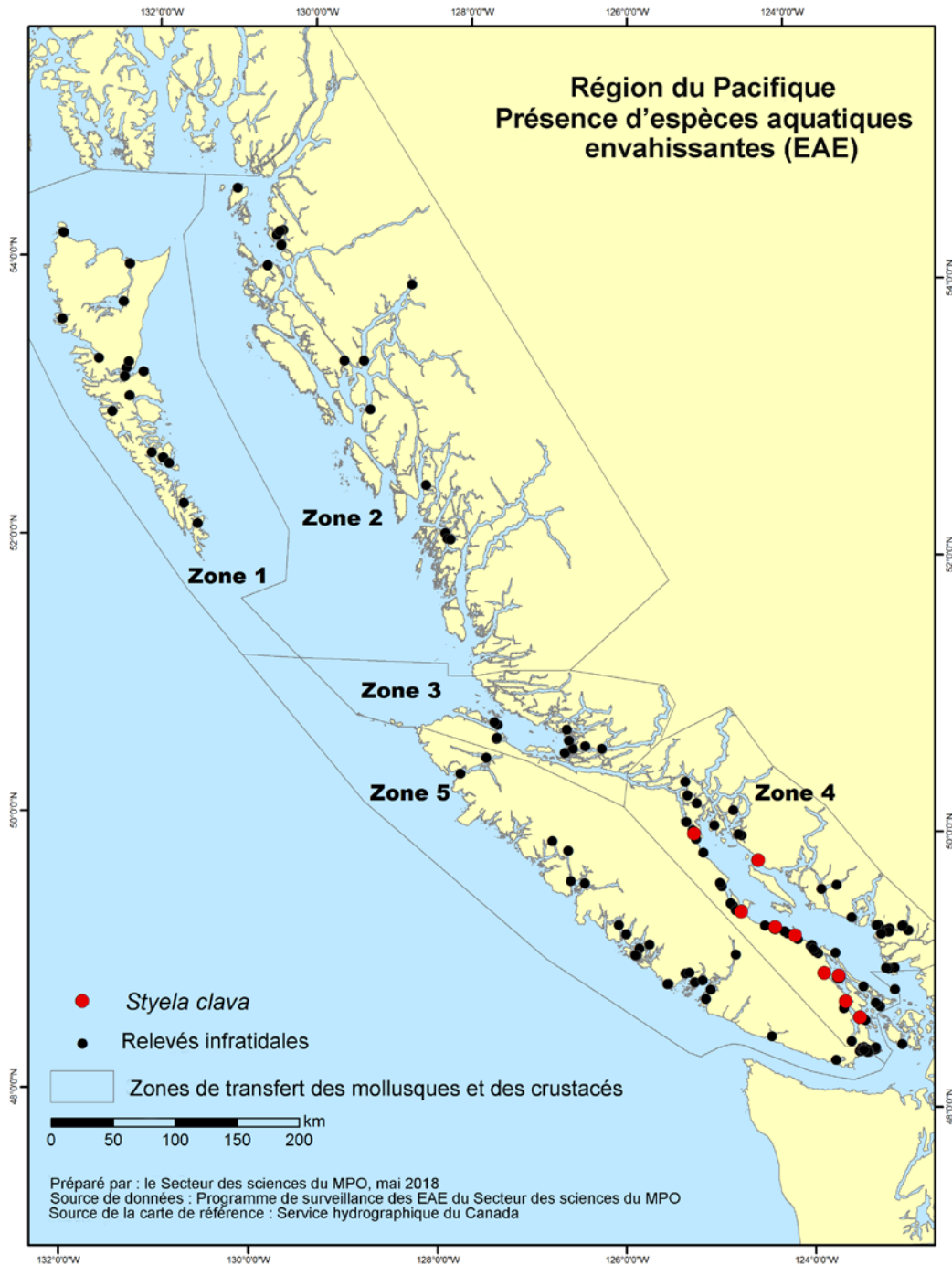


Figure 3 : présence confirmée de l'ascidie plissée (*Styela clava*) en Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *S. clava* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

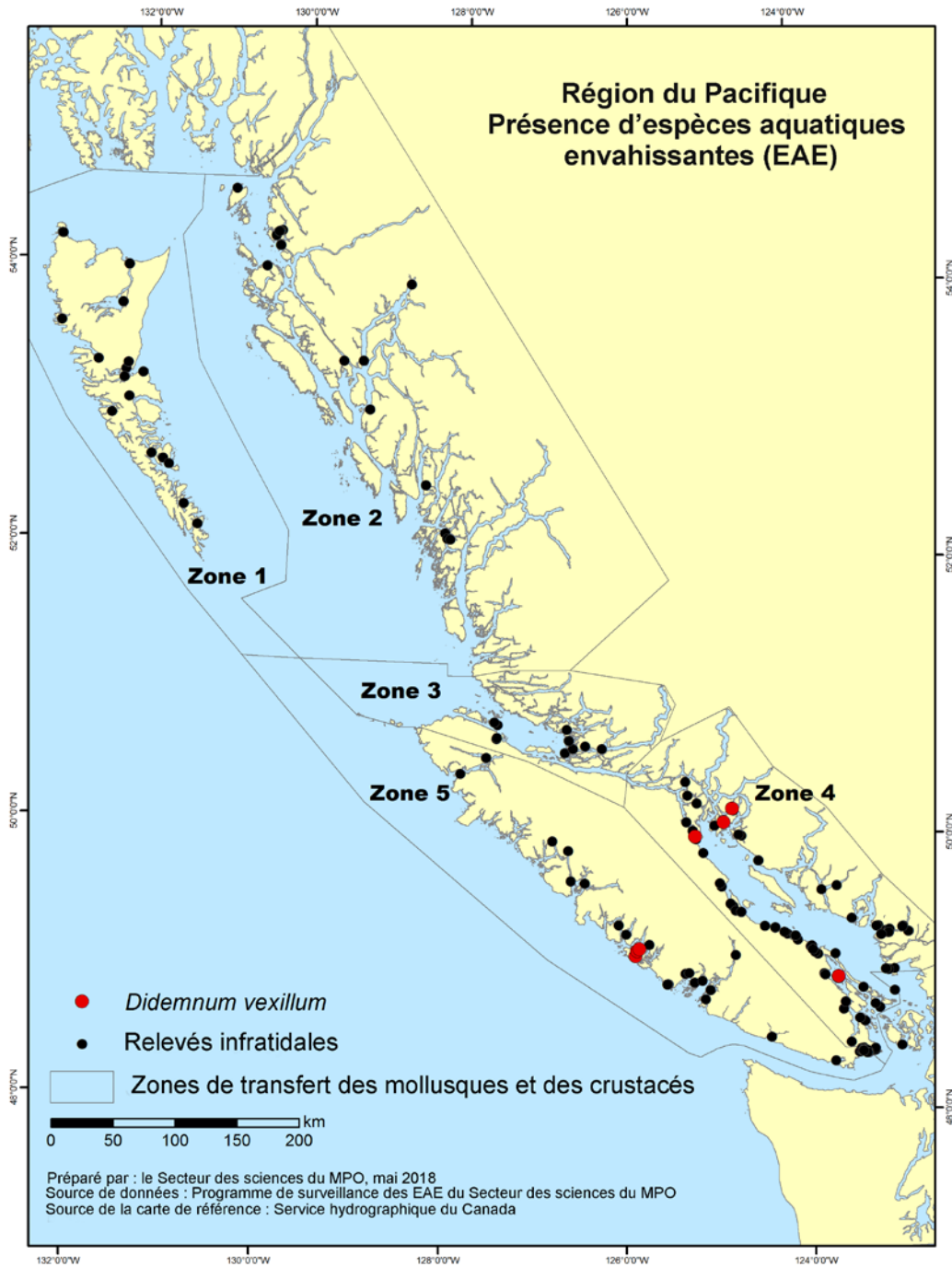


Figure 4 : présence confirmée du didemnum (*Didemnum vexillum*) en Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport aux relevés généraux d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *D. vexillum* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

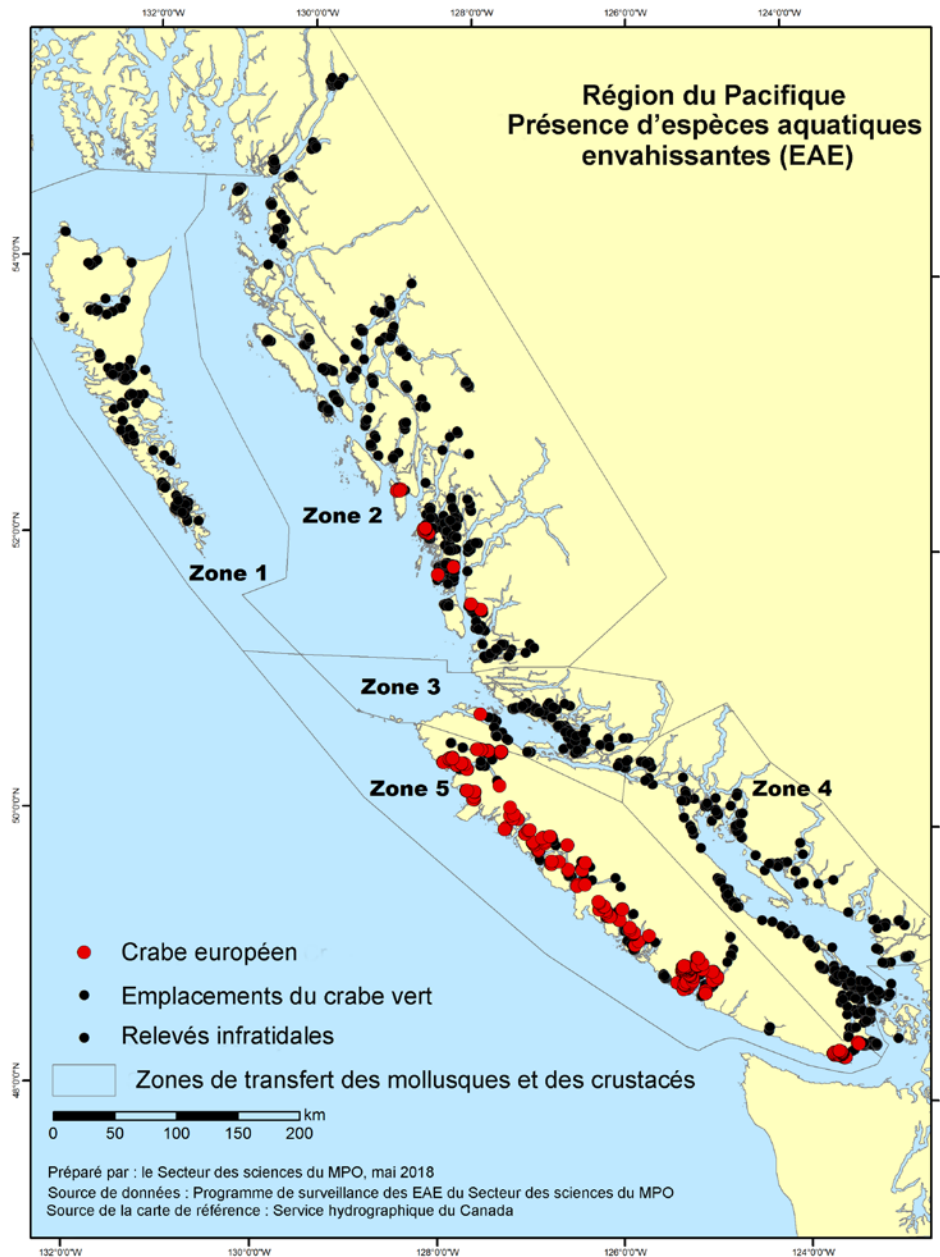


Figure 5 : présence confirmée du crabe vert (*Carcinus maenas*) en Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *C. maenas* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Conclusions

Le relevé de présences confirmées et le relevé d'informations connexes pour cinq EAE à risque élevé en Colombie-Britannique sont représentés comme l'indiquent les figures 1 à 5 et les annexes. Cependant, puisque les proliférations ne sont pas statiques, il faut s'attendre à ce que les répartitions varient dans le temps et que la prolifération provoquée par l'humain peut toucher plusieurs EAE. De plus, des relevés additionnels et des rapports publics pourraient déceler les emplacements envahis qui n'ont pas été confirmés au moment où ces cartes ont été dressées. Donc, ces cartes devront être mises à jour régulièrement afin de s'assurer que les décisions de gestion prises sur les EAE reposent sur la meilleure information disponible.

Une base de données consultable et un outil cartographique en ligne faciliteront les mises à jour régulières et fourniront une source de renseignements accessible pour les gestionnaires et le public sur la répartition des EAE en Colombie-Britannique (ou au Canada). Si cette base de données et cet outil sont développés et appuyés, ils pourraient fournir des renseignements presque en temps réel sur la répartition des EAE dans la province. Afin de réduire les répercussions potentielles des EAE dans un nouvel environnement, il faut déployer des efforts pour limiter leur prolifération dans la province. Par exemple, si les déplacements des mollusques et des crustacés sont nécessaires, le déplacement de l'engin ou du produit, provenant d'un emplacement où s'est établie une certaine EAE vers un autre emplacement habité par cette même espèce, pourrait limiter les répercussions potentielles par rapport au transfert de mollusques et de crustacés d'un emplacement envahi par une EAE vers un autre qui n'est pas envahi par cette EAE ce qui représente un risque plus élevé.

Collaborateurs

Collaborateurs	Organisme d'appartenance
Thomas Therriault	Auteur, Secteur des sciences du MPO, Région du Pacifique
Vanessa Hodes	Auteur, Secteur des sciences du MPO, Région du Pacifique
Jocelyn Nelson	Auteur, Secteur des sciences du MPO, Région du Pacifique
Matthias Herborg	Secteur des sciences du MPO, Région du Pacifique
Lesley MacDougall	Secteur des sciences du MPO, Région du Pacifique

Approuvé par

Carmel Lowe
Directeur régional
Direction des sciences, Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada

Août 28, 2018

Sources de renseignements

- Curtis, L.J.F., Curtis, D.L., Matkin, H., Thompson, M., Choi, F., Callow, P., Gillespie, G.E., Therriault, T.W., Pearce, C.M. 2015. Evaluating transfers of harvested shellfish products, from the west to the east coast of Vancouver Island, as a potential vector for European Green Crab (*Carcinus maenas*) and other non-indigenous invertebrate species. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/014. vi + 74 p.
- Gartner, Heidi N., Murray, Cathryn Clarke, Frey, Melissa A., Nelson, Jocelyn C., Larson, Kristen J., Ruiz, Gregory M. and Therriault, Thomas W. (2016). . [BiolInvasions Records](#): International Journal of Field Research on Biological Invasions, 5 (4) , 205-212.
- Gillespie, G.E., Phillips, A.C., Paltzat, D.L., Therriault, T.W. 2007. Status of the European Green Crab, *Carcinus maenas*, in British Columbia - 2006. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2700: vii + 39 p.
- Therriault, T.W., Herborg, L.-M. 2007. Risk assessment for two solitary and three colonial tunicates in both Atlantic and Pacific Canadian Waters. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc 2007/063. iii + 64.
- Therriault, T.W., Herborg, L.-M., Locke, A., McKindsey, C.W. 2008. Risk Assessment for European Green Crab (*Carcinus maenas*) in Canadian Waters. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2008/042. iii + 40.

Annexe

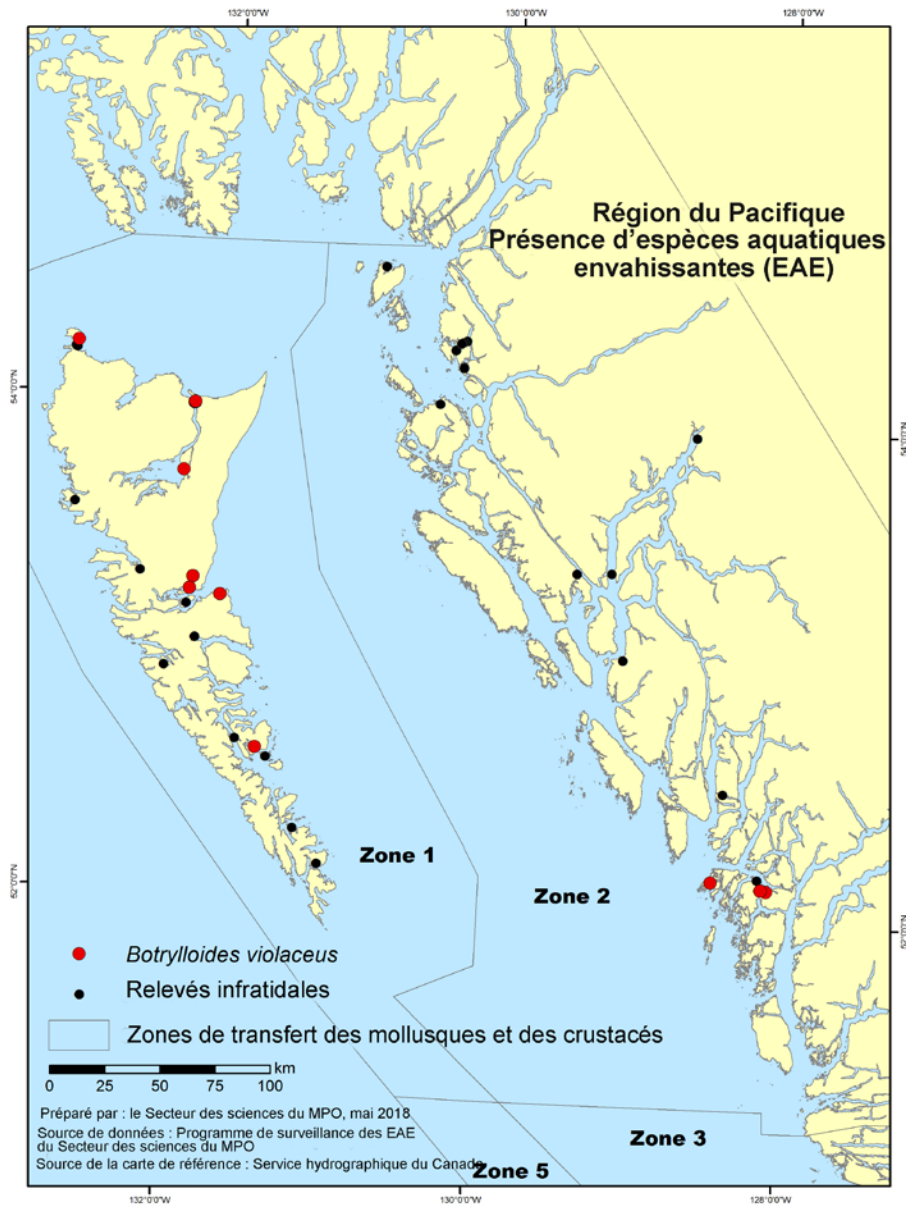


Figure A1 : présence confirmée du botrylloïde violet (*Botrylloides violaceus*) sur la côte Nord de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. violaceus* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

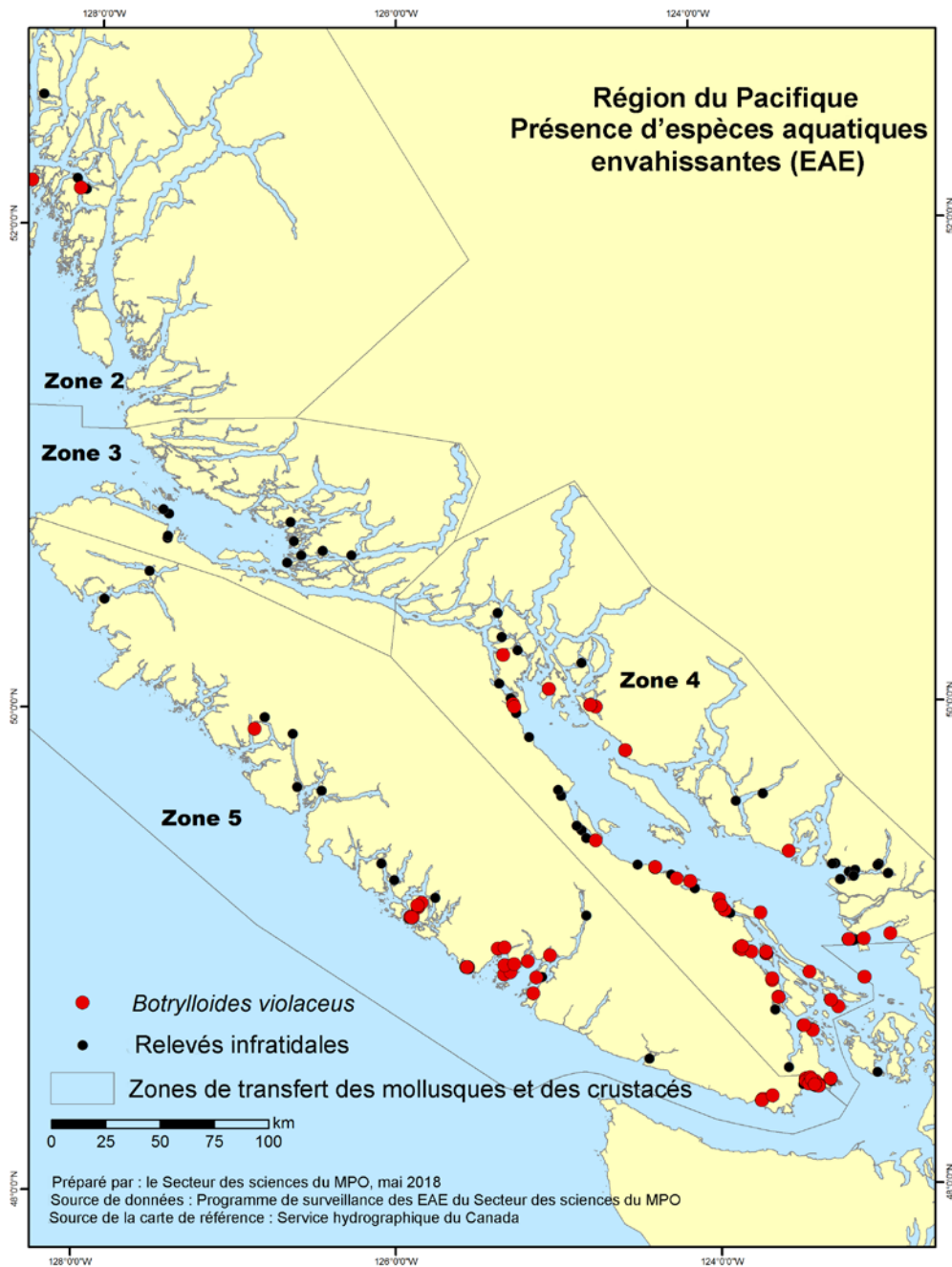


Figure A2 : présence confirmée du botrylloïde violet (*Botrylloides violaceus*) sur la côte Sud de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. violaceus* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

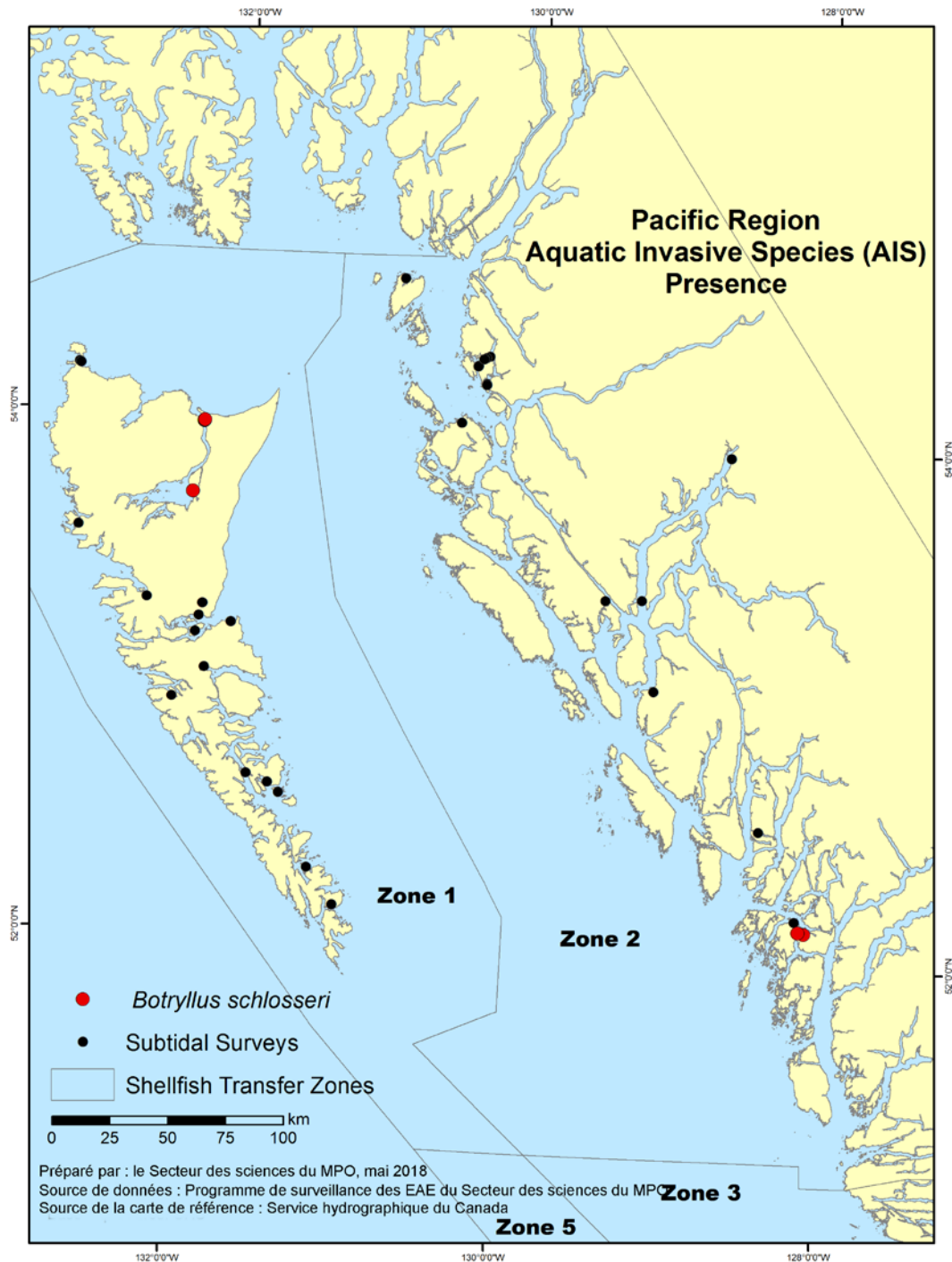


Figure A3 : présence confirmée du botryle étoilé (*Botryllus schlosseri*) sur la côte Nord de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. schlosseri* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

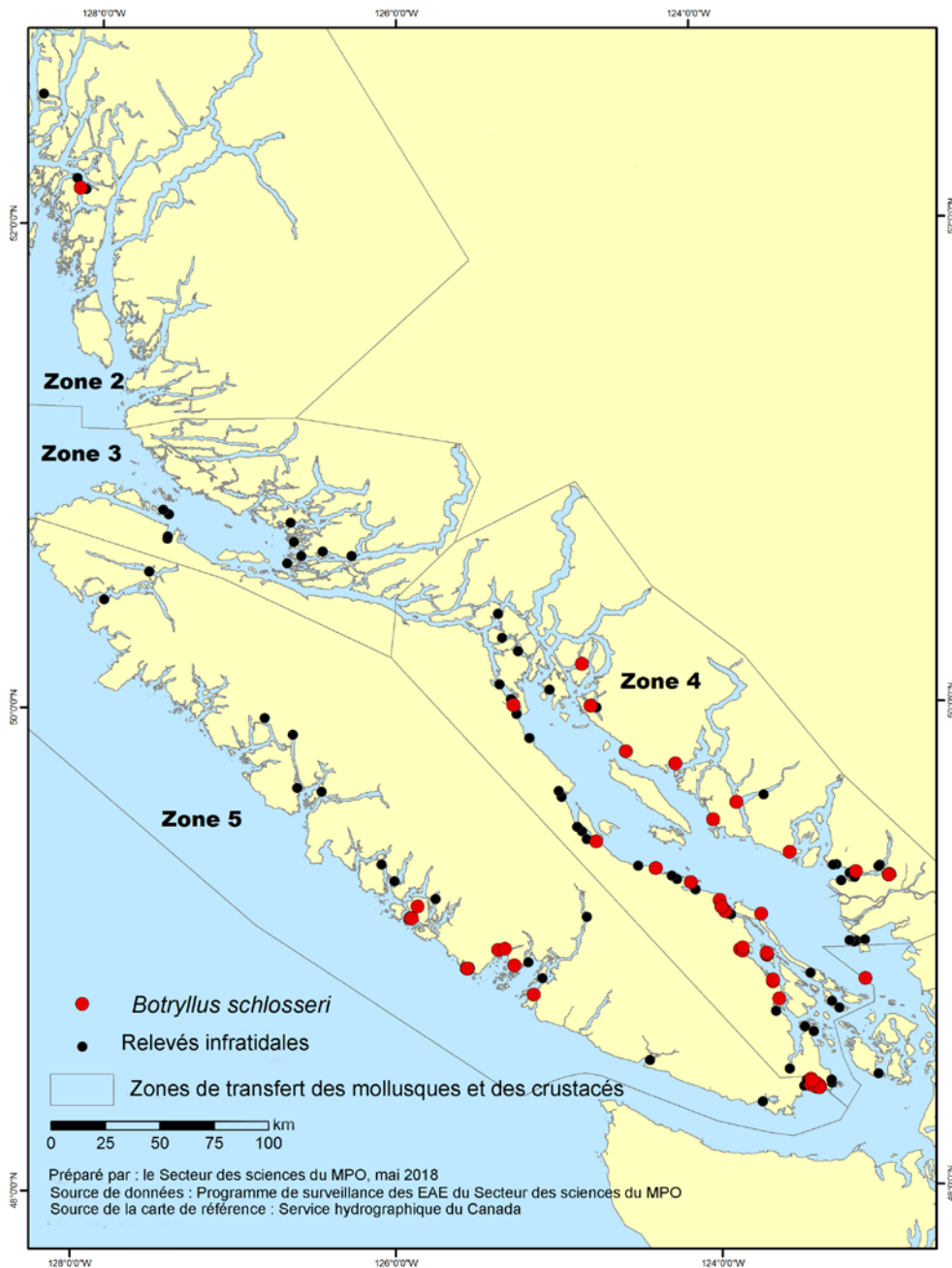


Figure A4 : présence confirmée du botryle étoilé (*Botryllus schlosseri*) sur la côte Sud de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *B. schlosseri* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

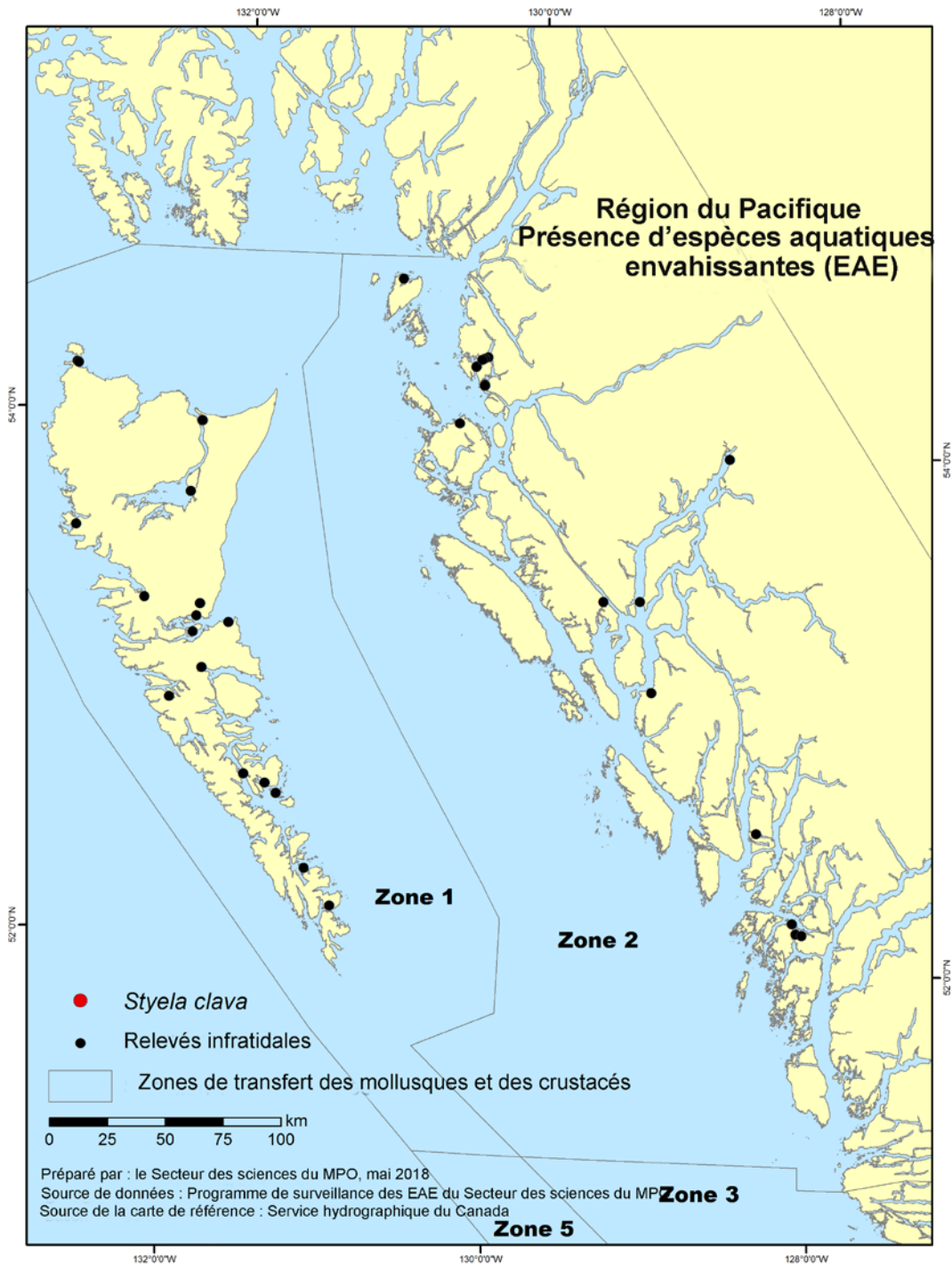


Figure A5 : présence confirmée de l'ascidie plissée (*Styela clava*) sur la côte Nord de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *S. clava* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

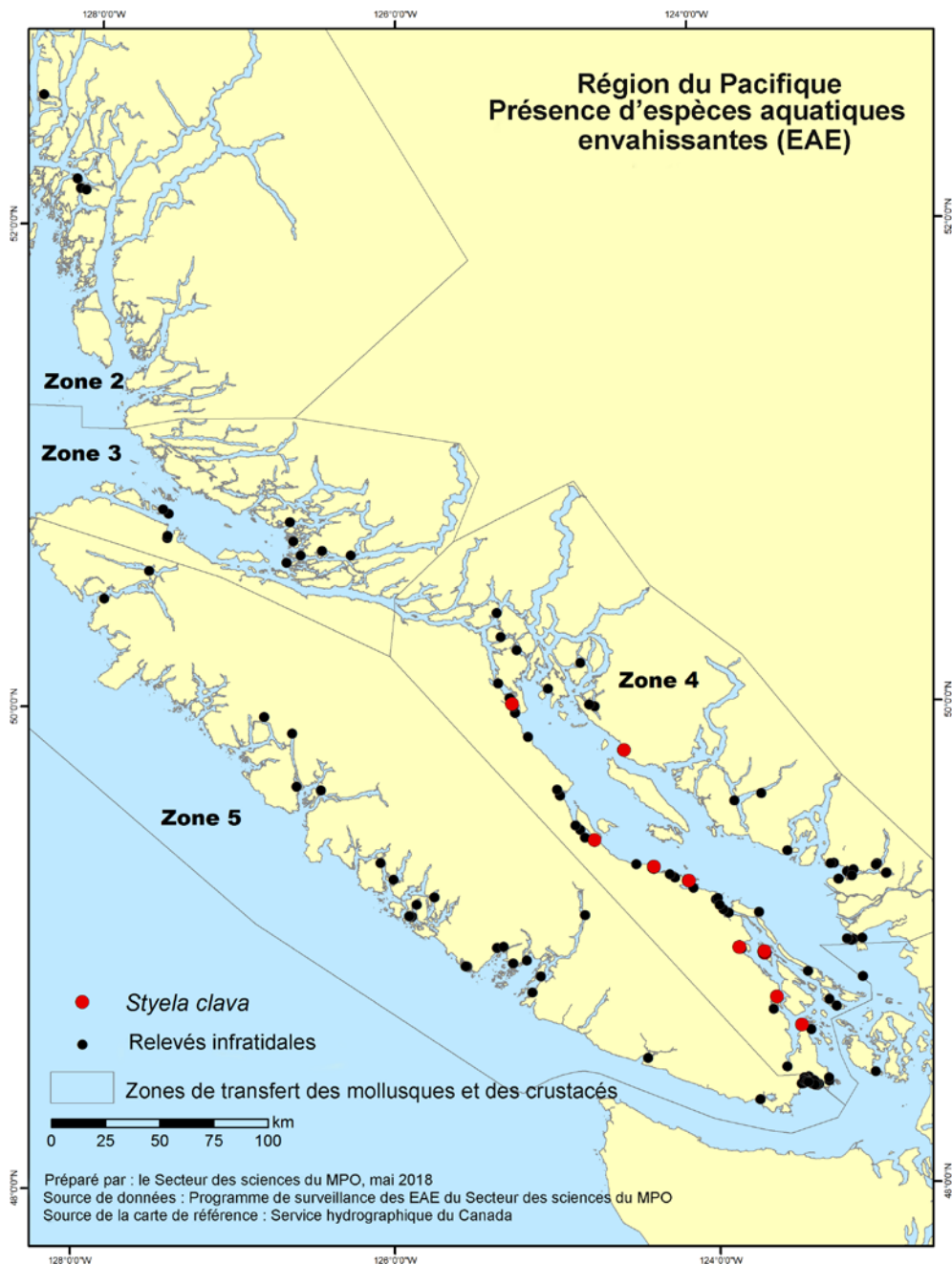


Figure A6 : présence confirmée de l'ascidie plissée (*Styela clava*) sur la côte Sud de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *S. clava* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

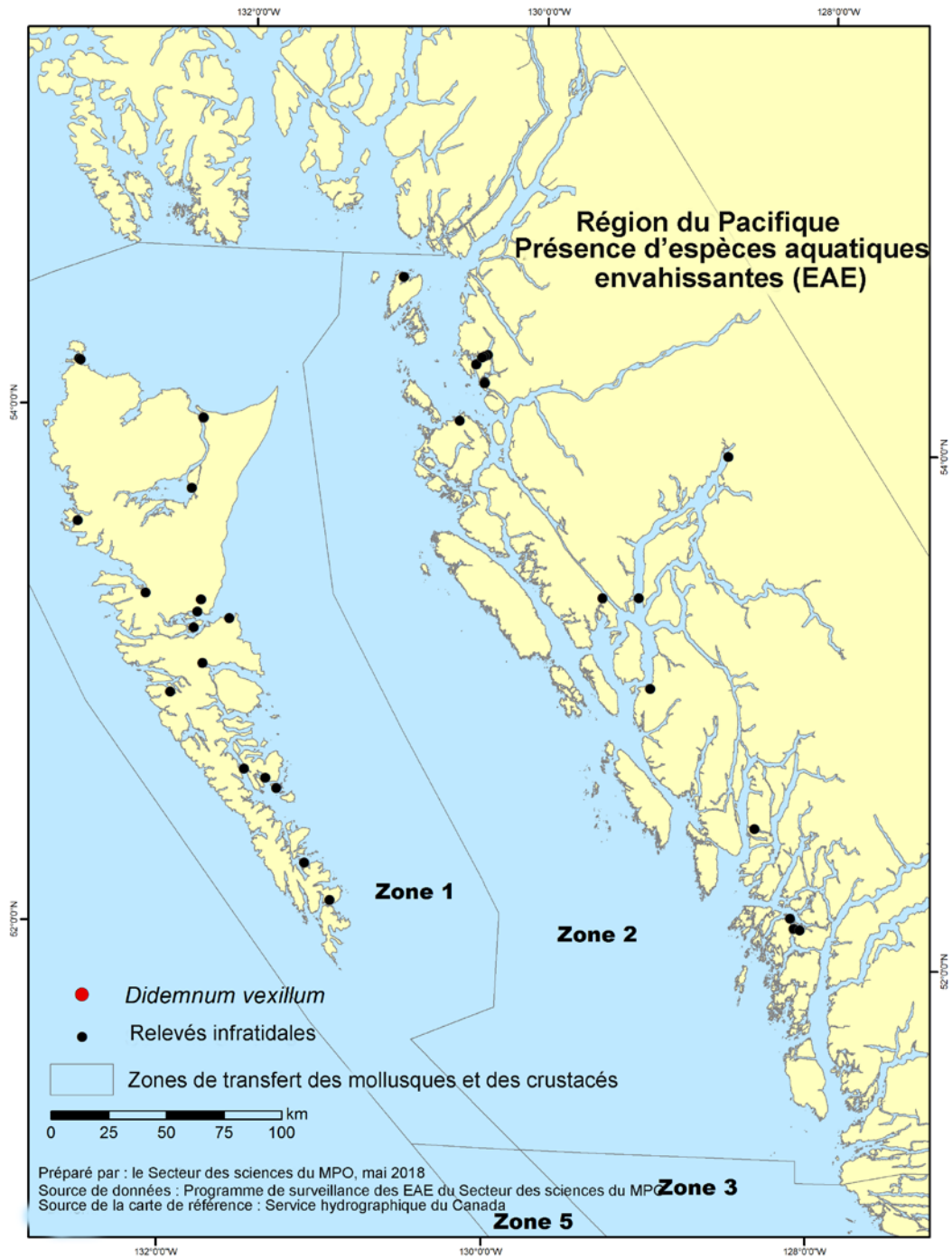


Figure A7 : présence confirmée du didemnum (*Didemnum vexillum*) sur la côte Nord de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport aux relevés généraux d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *D. vexillum* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

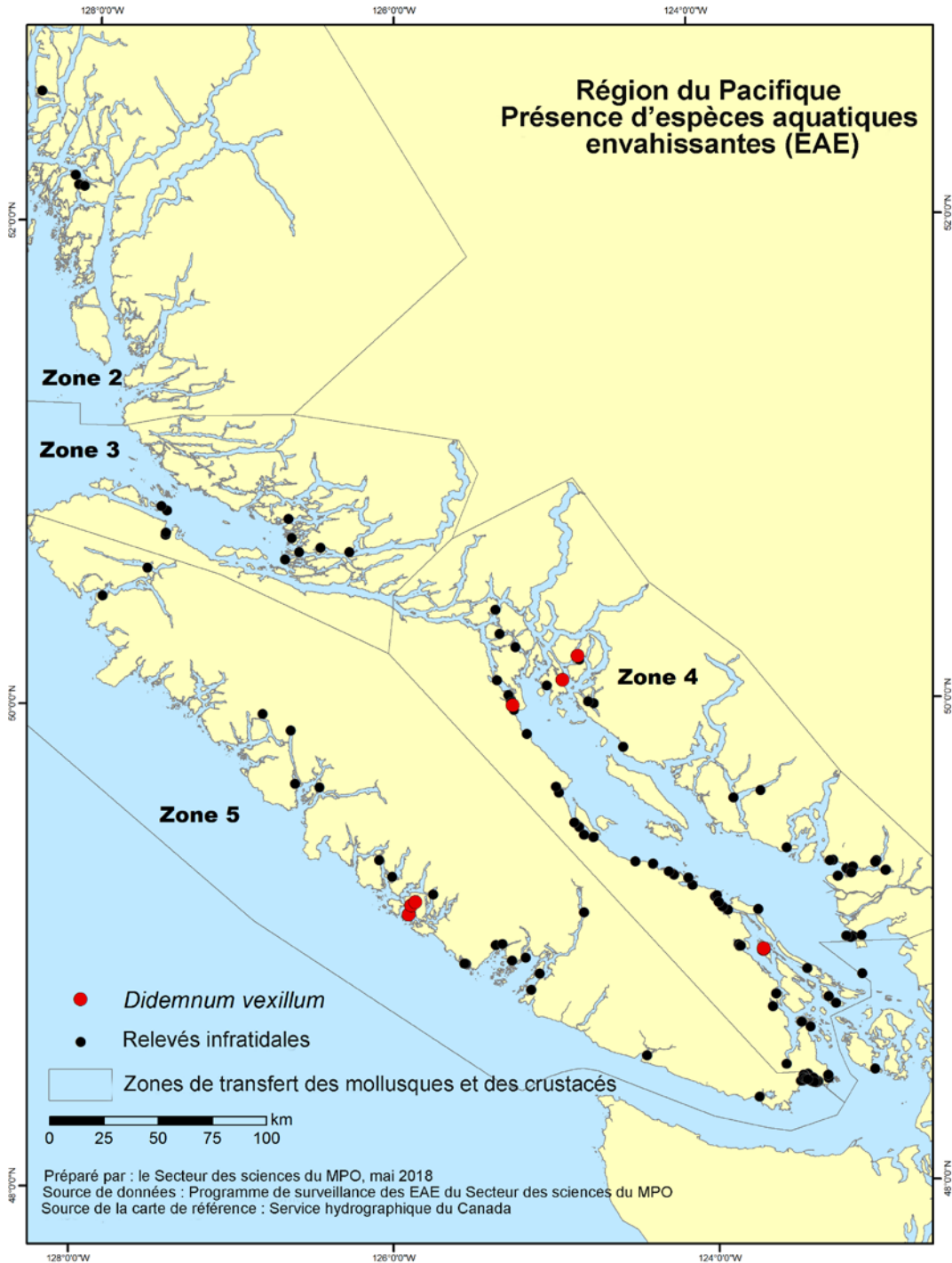


Figure A8 : présence confirmée du didemnum (*Didemnum vexillum*) sur la côte Sud de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport aux relevés généraux d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *D. vexillum* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

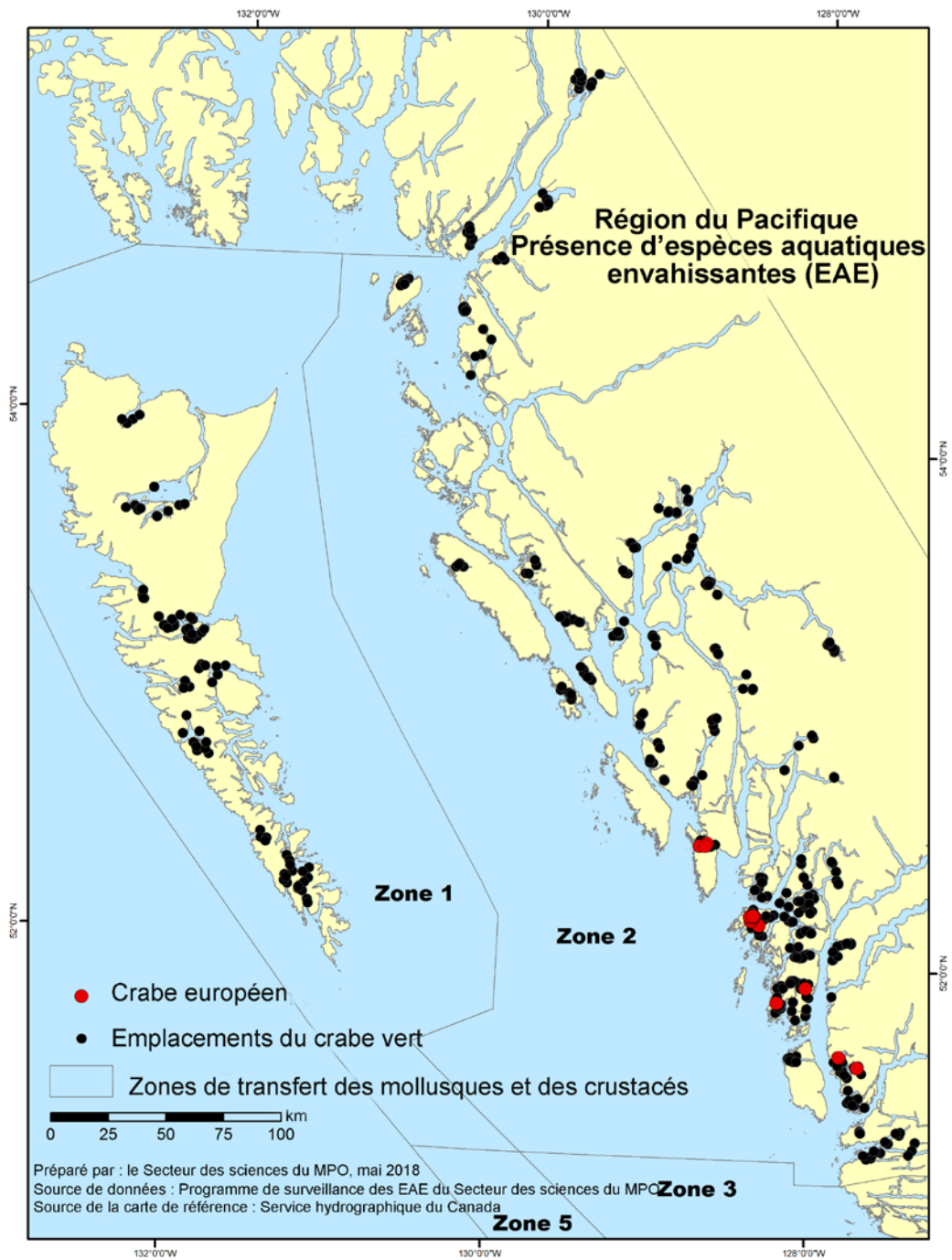


Figure A9 : présence confirmée du crabe vert (*Carcinus maenas*) sur la côte Nord de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *C. maenas* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Examen préalable des espèces visées par l'annexe VIII du
Règlement de pêche du Pacifique pour établir le risque
d'invasion

Région du Pacifique

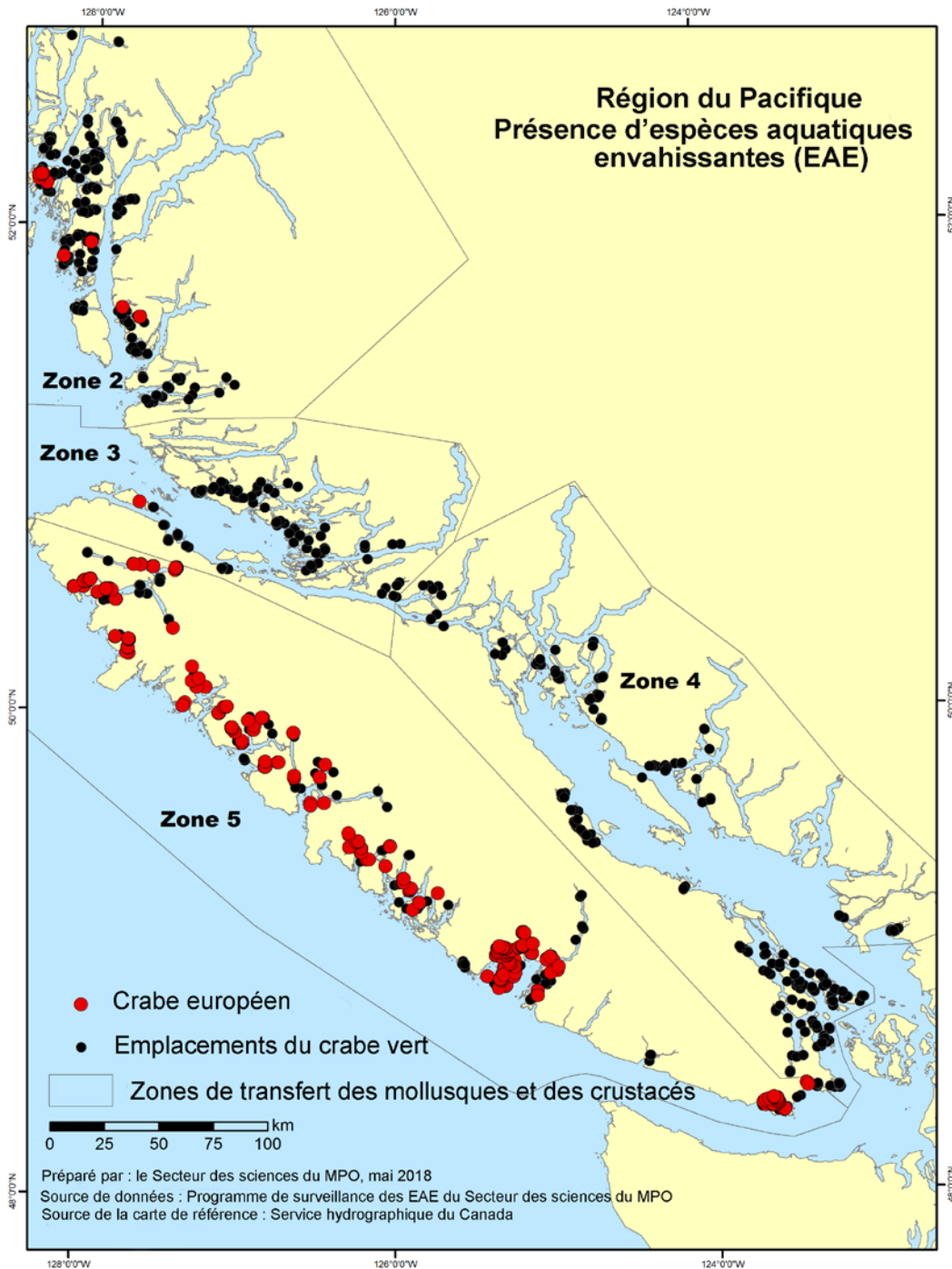


Figure A10 : présence confirmée du crabe vert (*Carcinus maenas*) sur la côte Sud de la Colombie-Britannique (représentée par les points rouges) par rapport au relevé général d'emplacements infratidales (les points noirs représentent les zones étudiées où la présence de *C. maenas* n'a pas été confirmée, plutôt que de confirmer son absence).

Le présent rapport est disponible auprès du :

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

Téléphone : (250) 756-7208

Courriel : csap@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. Sommaire des emplacements en Colombie-Britannique (Canada) confirmant la présence d'espèces de tuniciers envahissants et du crabe européen en 2017. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/047.

Also available in English:

DFO. 2018. *Summary of Locations in British Columbia, Canada Supporting Invasive Tunicate Species and European Green Crab as of 2017. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2018/047.*