

Informations de base

Cette section contient des informations de base sur l'ensemble de données, adaptées à une entrée de métadonnées minimale.

Titre : Zones de récifs d'éponges

ID de l'ensemble de données : sponge-reefs

État : En continue

Contrôle de qualité : Complété

Plateforme Géospatiale Fédérale : <https://gcgeo.gc.ca/geonetwork/metadata/eng/8ba7bced-b63f-462a-a8a1-7c7c8a7bcfa4>

Cartes ouvertes : <https://open.canada.ca/data/en/dataset/8ba7bced-b63f-462a-a8a1-7c7c8a7bcfa4>

Résumé : Les récifs d'éponges sont constitués d'éponges hexactinellides (siliceuses) appartenant à l'ordre des Hexactinosida. Au terme de siècles de croissance et de piégeage de sédiments fins, les éponges forment de grands biohermes ou monticules récifaux. Les récifs d'éponges siliceuses sont des habitats uniques que l'on trouve le long de la côte Pacifique du Canada et des États-Unis, et qui revêtent une importante valeur historique, écologique et économique. Ils relient les environnements benthique et pélagique en servant de puits de silice et en jouant un rôle important dans la filtration et le traitement du carbone et de l'azote. Ces récifs constituent également un habitat pour diverses populations d'invertébrés et de poissons, abritant notamment certaines espèces d'importance économique. Il s'avère donc important pour la gestion et la conservation de nombreuses espèces marines présentes sur la côte canadienne du Pacifique de disposer de renseignements exacts et à jour sur l'emplacement et l'étendue spatiale des récifs d'éponges. Nous avons généré une carte des récifs d'éponges connus à partir des deux fichiers de formes sources suivants : 1) *Sponge_Reef_West_Coast*, cartographié par Ressources naturelles Canada (RNCan), 2) *Howesound_Nine_reef_polygons* et 3) *HoweSound_Five_reef_polygons*, qui ont été cartographiés par le MPO et RNCan. Le fichier de formes de polygone résultant est publié sur le hub SIG en tant que classe d'entités de géodatabase fichier.

Remarque : Même si les fichiers de données spatiales sont disponibles sur la PGF ou dans les Cartes ouvertes, ils sont également conservés dans le SIG. La raison en est que la PGF ne permet pas d'accéder aux versions antérieures des ensembles de données. Afin de garder le contrôle des versions au niveau des fichiers dans le SIG, la ressource de données spatiales doit demeurer sur la plateforme. Veuillez utiliser les liens de téléchargement disponibles à partir de la PGF ou des Cartes ouvertes ou demander l'accès à une version antérieure à partir du SIG, au besoin.

E-mail de responsable : anya.dunham@dfo-mpo.gc.ca

Citez ces données comme : Anya Dunham, 2018. *Sponge Reef Areas*. Publié Jul 01 2018. Distributeur de données : Anya Dunham, Section de l'écologie spatiale marine et de l'analyse, Pêches et Océans Canada, Nanaimo, C-B.

Date de début : 1998-01-01

Date de fin : 2022-06-01

Informations de contact

Cette section contient les coordonnées du créateur des données et du responsable du programme.

Créateur de données :

Nom : Anya Dunham

E-mail : anya.dunham@dfo-mpo.gc.ca

Position : Chercheur scientifique

Organisation : Gouvernement du Canada; Pêches et Océans Canada; ESMA Section

Adresse : 3190, chemin Hammond Bay, Nanaimo, Colombie-Britannique, V9T 6N7, Canada

Phone : 250-756-7012

Gestionnaire de programme :

Nom : Joanne Lessard

E-mail : Joanne.Lessard@dfo-mpo.gc.ca

Position : Program Head

Organisation : Gouvernement du Canada; Pêches et Océans Canada; ESMA Section

Adresse : 3190, chemin Hammond Bay, Nanaimo, Colombie-Britannique, V9T 6N7, Canada

Phone : 250-729-8364

Général

Métadonnées générales compatibles avec la norme de métadonnées Canada Open Data.

Catégorie de sujet : Océans

Date complet : 2017-07-01

Date publiée : 2022-06-01

Fréquence de mise à jour : Semestriel

Niveau de l'ensemble de données : Base de données

Mots clés (Thésaurus des sujets de base du gouvernement du Canada) : habitat, plancher océanique, océans, conservation, écosystème aquatique, faune aquatique

Science

Cette section contient des métadonnées propres à la Direction des sciences du MPO.

Mots-clés scientifiques : aphrocallistes vastus, habitat biogénique, farrea occa, heterochone calyx, zones benthiques vulnérables, géologie marine, benthos, baie de la reine-charlotte, bassin de reine-charlotte, détroit d'hécate, colombie-britannique, c-b, bassin de géorgie, détroit de georgia, baie howe, holocène, zones marines d'importance écologique et biologique, récifs d'éponges, récifs, zieb

Thème : Aires protégées

Méthodes :

Source de données n° 1 – Récifs d'éponges de la côte ouest (RNCa) : Les récifs d'éponges ont été cartographiés à l'aide d'images recueillies entre 2000 et 2002 par un sondeur multifaisceaux Simrad EM1002 installé sur le NGCC Vector. La couverture SIG a été créée en mars 2005, au Centre géoscientifique du

Pacifique, à l'aide du logiciel ArcInfo. Dans la plupart des cas, la présence de récifs d'éponges a été confirmée par l'utilisation de véhicules téléguidés (VTG) ou l'échantillonnage (Conway et al. 2005, Dunham et al. 2018) lors de plusieurs relevés scientifiques effectués entre 2002 et 2017. Plusieurs de ces récifs ont été fortement endommagés par le chalutage de fond ou d'autres activités anthropiques. Références : 1) Conway, K.W., Barrie, J.V. and Krautter, M. (2005). Geomorphology of unique reefs on the western Canadian shelf: sponge reefs mapped by multibeam bathymetry, *Geo-Marine Letters*, 25/4: 205-213, Berlin. 2) Dunham, A., Mossman, J., Archer, S., Pegg, J. et E. Archer. 2018. Récifs d'éponges siliceuses dans le détroit de Georgie et la baie Howe : évaluation de la situation et conseils sur la surveillance écologique. *Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech.* 2018/010.

Source de données n° 2 : Récifs d'éponges dans la baie Howe (MPO et RNCAN) : Afin de réaliser un examen exhaustif de toutes les données disponibles sur les agrégats d'éponges siliceuses dans la baie Howe que l'on croit être des récifs d'éponges, nous avons combiné les trois ensembles de données suivants : 1) Carte des agrégats d'éponges siliceuses (ensemble de données écologiques no 1) fournie par la Marine Life Sanctuaries Society (MLSS). Tous les sites comportant des éponges hermatypiques ont été cartographiés dans Google Earth à partir des données des transects obtenues par caméra lestée et des observations effectuées en plongée autonome. Des polygones englobant tous les points (de clairsemés à denses) ont été tracés ou, dans le cas d'observations uniques ou groupées, des marqueurs ont été placés par la MLSS près des points centraux. Les méthodes de relevé visuel, les approches et les logiciels utilisés pour placer les marqueurs et délimiter les polygones sont décrits dans les documents de McAuley (2017) et de Clayton et Dennison (2017). 2) Résultats du relevé des Sciences du MPO effectué au moyen d'un VTG (ensemble de données écologiques no 2). Afin de vérifier sur le terrain les données sur les sites d'agrégats d'éponges fournis par la MLSS, un relevé de neuf agrégats de récifs a été réalisé par les Sciences du MPO en septembre 2016 (croisière no PAC 2016-063) à l'aide d'un VTG Phantom HD2+2 (Deep Ocean Engineering) à bord du NGCC Neocaligus. Des vidéos et des images fixes ont été enregistrées le long de transects prédéterminés (annexe 2); le choix de l'emplacement de ces transects a été guidé par l'ensemble de données no 1 et l'ensemble de données géologiques de RNCAN. Les données ont été traitées et analysées selon les méthodes décrites dans le document de Dunham et al. (2018). 3) Cartes de RNCAN représentant les empreintes géologiques (ensemble de données géologiques). L'ensemble des images de télédétection (imagerie bathymétrique multifaisceaux et rétrodiffusion) recueillies précédemment par la Commission géologique du Canada et le Service hydrographique du Canada dans toute la zone de la baie Howe ont été examinées afin de trouver des signes indiquant la présence de récifs, comme décrit dans le document de Conway et al. (2005). Les données bathymétriques multifaisceaux ont permis de produire une carte du fond marin d'une résolution de 5 m. La couche de rétrodiffusion pour les zones d'intérêt a été de nouveau traitée, à l'aide des données du relevé d'origine, afin d'obtenir une résolution de 0,5 à 1 m dans le géocodeur FM (série Fledermaus de produits de visualisation de données). Des polygones géologiques des récifs ont ensuite été créés en superposant la couche de données de rétrodiffusion à la couche de données bathymétriques multifaisceaux, puis en déterminant les zones qui présentaient à la fois un relief positif, une intensité de rétrodiffusion faible et une transparence acoustique (Conway et al. 2005). En outre, on a déterminé que les zones surélevées du fond marin qui présentent une « morphologie enneigée », mais qui ne réfléchissent pas les sons, indiquent la présence de récifs d'éponges. Comme cette méthode n'existait pas lors du dernier examen des images multifaisceaux et de rétrodiffusion dans le bassin de Géorgie, les récifs d'éponges se trouvant dans la baie Howe n'ont pas tous été identifiés à ce moment-là. Grâce aux méthodes utilisées dans le présent document, il est possible de détecter de manière fiable un amas contigu de récifs d'éponges siliceuses de 20 m de diamètre et plus.

Source de données n° 3 : Récifs d'éponges dans la baie Howe (MPO et RNCAN) : Des zones additionnelles du détroit de Howe ont été identifiées comme de potentiels récifs d'éponge selon des observations provenant de plongée sous-marine, d'images de caméras submersibles, ou de données géologiques. Les trois ensembles de données suivants ont été combinés et utilisés pour attribuer le statut et les conditions de récif d'éponge :

1) Carte des agrégats d'éponges siliceuses (ensemble de données écologiques no 1) fournie par la Marine Life Sanctuaries Society (MLSS). Tous les sites comportant des éponges hermatypiques ont été cartographiés dans Google Earth à partir des données des transects obtenues par caméra lestée et des observations effectuées en plongée autonome. Des polygones englobant tous les points (de clairsemés à denses) ont été tracés ou, dans le cas d'observations uniques ou groupées, des marqueurs ont été placés par la MLSS près des points centraux. Les méthodes de relevé visuel, les approches et les logiciels utilisés pour placer les marqueurs et délimiter les polygones sont décrits dans les documents de McAuley (2017) et de Clayton et Dennison (2017).

2) Résultats du relevé des Sciences du MPO effectué au moyen d'un VTG (ensemble de données écologiques no 2). Afin de vérifier sur le terrain les données sur les sites d'agrégats d'éponges fournis par la MLSS, un relevé de neuf agrégats de récifs a été réalisé par les Sciences du MPO en mai 2019 (croisière no PAC 2019-015) à l'aide d'un VTG Phantom HD2+2 (Deep Ocean Engineering) à bord du NGCC Vector. Des vidéos et des images fixes ont été enregistrées le long de transects prédéterminés (annexe 2); le choix de l'emplacement de ces transects a été guidé par l'ensemble de données no 1 et l'ensemble de données géologiques de RNCAN. Les données ont été traitées et analysées selon les méthodes décrites dans le document de Dunham et al. (2018).

3) Cartes de RNCAN représentant les empreintes géologiques (ensemble de données géologiques). L'ensemble des images de télédétection (imagerie bathymétrique multifaisceaux et rétrodiffusion) recueillies précédemment par la Commission géologique du Canada et le Service hydrographique du Canada dans toute la zone de la baie Howe ont été examinées afin de trouver des signes indiquant la présence de récifs, comme décrit dans le document de Conway et al. (2005). Les données bathymétriques multifaisceaux ont permis de produire une carte du fond marin d'une résolution de 5 m. La couche de rétrodiffusion pour les zones d'intérêt a été de nouveau traitée, à l'aide des données du relevé d'origine, afin d'obtenir une résolution de 0,5 à 1 m dans le géocodeur FM (série Fledermaus de produits de visualisation de données). Des polygones géologiques des récifs ont ensuite été créés en superposant la couche de données de rétrodiffusion à la couche de données bathymétriques multifaisceaux, puis en déterminant les zones qui présentaient à la fois un relief positif, une intensité de rétrodiffusion faible et une transparence acoustique (Conway et al. 2005). En outre, on a déterminé que les zones surélevées du fond marin qui présentent une « morphologie enneigée », mais qui ne réfléchissent pas les sons, indiquent la présence de récifs d'éponges. Comme cette méthode n'existait pas lors du dernier examen des images multifaisceaux et de rétrodiffusion dans le bassin de Géorgie, les récifs d'éponges se trouvant dans la baie Howe n'ont pas tous été identifiés à ce moment-là. Grâce aux méthodes utilisées dans le présent document, il est possible de détecter de manière fiable un amas contigu de récifs d'éponges siliceuses de 20 m de diamètre et plus.

Les sources de données :

Source : La source de données n° 1 faisait partie du programme de cartographie de la Commission géologique du Canada sur le plateau continental.

Source : Les données de la source n° 2 ont été cartographiées après que la présence de récifs d'éponges ait été signalée au MPO par des plongeurs récréatifs ou une analyse géomorphologique du fond marin de RNCAN. Par la suite, les sites ont fait l'objet de vérifications sur le terrain par le MPO au moyen de relevés par VTG, et l'étendue des récifs a été cartographiée en combinant les données recueillies avec celles de l'analyse de la géomorphologie du plancher océanique réalisée par RNCAN.

Source : Les données de la source n° 3 ont été cartographiées après que la présence de récifs d'éponges ait été signalée au MPO par des plongeurs récréatifs ou une analyse géomorphologique du fond marin de RNCAN. Par la suite, les sites ont fait l'objet de vérifications sur le terrain par le MPO au moyen de relevés par VTG, et l'étendue des récifs a été cartographiée en combinant les données recueillies avec celles de l'analyse de la géomorphologie du plancher océanique réalisée par RNCAN.

Scripts des routines logicielles : Aucune n'est disponible.

Qualité des données spatiales : Étant donné qu'il s'agit de données récentes recueillies au moyen de technologies de pointe, leur qualité est considérée comme étant élevée.

Précision de la position : Aucune estimation quantitative n'est disponible. Cependant, comme la position dépendra de la qualité du signal GPS du VTG, la précision horizontale sera probablement inférieure à 10 m. Lorsque des données multifaisceaux ont été utilisées, la précision verticale sera inférieure au mètre.

Précision de l'attribut : En tant que description de la présence de récifs d'éponges, l'attribut est précis.

Cohérence logique : Les méthodes sont cohérentes entre les deux sources de données, mais présentent une distinction importante. Les polygones pour les récifs qui ont été initialement cartographiés par RNCAN (fichier de formes « *Sponge_Reefs_West_Coast* ») ont été dessinés en fonction de la signature géologique seulement, ce qui signifie que toute structure de récif suffisamment importante pour produire une signature de télédétection a été incluse, qu'il s'agisse d'un récif vivant, d'un récif mort ou d'un récif mort et enterré par les sédiments. En revanche, les polygones de récifs de la baie Howe cartographiés par les Sciences du MPO en collaboration avec RNCAN ont été dessinés de manière à inclure les données écologiques et géologiques indiquant la présence de récifs.

Exhaustivité : La zone d'étude couvre l'ensemble du plateau canadien du Pacifique.

Données sur l'absence : La majorité de la côte a été étudiée pour les grands récifs d'éponges siliceuses en utilisant des méthodes de télédétection, à l'exception des zones peu profondes (Conway et al. 2013). Les jeux de données qui en résultent ont été soigneusement examinés pour trouver des preuves géologiques de la présence de récifs d'éponges. Ainsi, il est peu probable que d'autres grands récifs d'éponges siliceuses soient découverts le long de la côte de la Colombie-Britannique dans le futur. Toutefois, la méthode fondée sur les preuves géologiques utilisée permet de déterminer avec fiabilité un amas contigu de récifs d'éponges siliceuses d'un diamètre de 20 mètres ou plus. Ainsi, bien que la couche fournisse une forte indication d'absence, des récifs plus petits ou fragmentés, ainsi que des jardins d'éponges peuvent être découverts dans le futur.

Incertitudes : Biais : Les données de véhicule sous-marin téléguidé vs les classifications d'échosondeur multifaisceaux peuvent fournir de différentes informations. Dans l'ensemble de données géologiques de RNCAN la rétrodiffusion de l'échosondeur multifaisceaux est incapable de déterminer si le récif est mort et enterré, mort et visible, ou s'il est vivant.

Restrictions d'utilisation : Rien

L'historique des modifications :

Date de changement	Description de changement
2018-07-01	Création initiale des documents de l'ensemble de données.
2020-09-29	Référence à l'enregistrement de la PGF.
2020-09-29	Référence à l'enregistrement de la PGF.

Date de changement	Description de changement
2020-11-10	Données téléversées de nouveau. L'enregistrement de la PGF ne comprenait pas les téléchargements spatiaux.
2022-05-17	Données mises à jour disponibles et téléchargées ici pour pousser vers PGF/Données ouvertes.

Les données des espèce :

Code et Nom	Les données sur l'âge	Type d'observation
-------------	-----------------------	--------------------

Références :

Reference : Conway KW. 1999. Hexactinellid sponge reefs on the British Columbia continental shelf: Geological and biological structure with a perspective on their role in the shelf ecosystem. Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 99/192. [en anglais seulement].

Référence : Conway KW, Barrie JV, Krautter M. (2004). Modern siliceous sponge reefs in a turbid siliclastic setting: Fraser River delta, British Columbia, Canada. Neues Jahrbuch fuer Geologie und Palaeontologie. 6(6):335-350. [en anglais seulement].

Référence : Conway KW, Krautter M, Barrie JV, Neuweiler M. (2001). Hexactinellid sponge reefs on the Canadian continental shelf: a unique "living fossil." Geoscience Canada. 28(2). [en anglais seulement].

Référence : Conway KM, Barrie JV, Austin WC, Luternauer JL. (1991). Holocene sponge bioherms on the western Canadian continental shelf. Continental Shelf Research. 11: 771-790. [en anglais seulement].

Référence : Krautter M, Conway KW, Barrie JV, Neuweiler M. (2001). Discovery of a "living dinosaur": globally unique modern hexactinellid sponge reefs off British Columbia, Canada. Facies. 44(1): 265-282. [en anglais seulement].

Référence : Whitney F, Conway KW, Thomson RE, Barrie JV, Krautter M, Mungrov G. (2005). Oceanographic habitat of sponge reefs on the western Canadian continental shelf. Continental Shelf Research. 25(2): 211-226. [en anglais seulement].

Référence : MPO. 2018. Agrégats d'éponges siliceuses dans la baie Howe : sites, statut du récif et évaluation de l'importance écologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/032.

Référence : Dunham A, Archer SK, Davies S, Burke L, Mossman J, Pegg J. (2018). Assessing condition and ecological role of deep-water biogenic habitats: Glass sponge reefs in the Salish Sea. Marine Environmental Research 141: 88-99. [en anglais seulement]. Open Access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141113618303544>

Référence : Dunham, A., Mossman, J., Archer, S., Davies, S., Pegg, J., et Archer, E. 2018. Récifs d'éponges siliceuses dans le Déroit de Georgie et la Baie Howe : évaluation de la situation et conseils sur la surveillance écologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2018/010. x +

233 p. http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/Publications/ResDocs-DocRech/2018/2018_010-eng.html

Référence : MPO. 2018. Agrégats d'éponges siliceuses dans la baie Howe : sites, statut du récif et évaluation de l'importance écologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/032. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/40714767.pdf>.

Référence : MPO. 2020. Vérification sur le terrain de la dernière série de récifs d'éponges présumés dans la baie Howe : délimitation des récifs et évaluation de leur statut. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/026. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/4089275x.pdf>.

Collaboration : Collaboration avec Ressources naturelles Canada et la Marine Life Sanctuaries Society

Confidentialité : Pas protégé