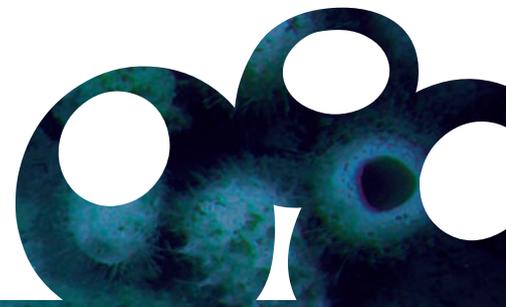




Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



NOTE D'ORIENTATION **SponGES**

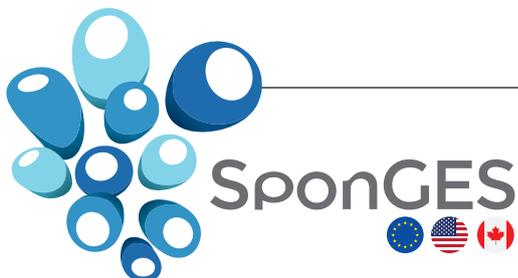
©Pêches et Océans Canada

Valeur sociale et culturelle des éponges d'eaux profondes

Les éponges d'eaux profondes se trouvent dans des zones très éloignées, difficiles à atteindre et à étudier. Des siècles durant, les grands fonds ont été considérés comme sol nu accueillant très peu de biodiversité. Mais cette idée a radicalement changé lorsque les progrès des technologies ont permis de découvrir des agrégats d'éponges d'eaux profondes. Le premier champ d'éponges a été détecté en 1987 autour des îles Féroé, et la présence de champs dispersés d'éponges d'eaux profondes a été confirmée par la suite dans plusieurs autres zones de l'Atlantique Nord-Est.

Ces découvertes ont lancé dans la communauté internationale un débat sur les moyens de concilier la conservation des champs d'éponges avec les activités économiques extractives dans les eaux profondes.

À l'heure actuelle, l'intérêt et la vulnérabilité des champs d'éponges d'eaux profondes sont largement reconnus au niveau international.



SponGES a reçu un financement d'Horizon 2020, le programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne, en vertu de la convention de subvention N°679849. Le présent document n'exprime que le point de vue de ses auteurs – l'Agence exécutive pour les petites et moyennes entreprises (EASME) n'est pas responsable de l'usage susceptible d'être fait des informations qui y figurent.

Les éponges d'eaux profondes sont classées comme Écosystèmes marins vulnérables (EMV), considérées comme présentant une importance écologique et biologique, et incluses depuis 2008 dans la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR).

Les représentants gouvernementaux, réunis à l'Assemblée générale des Nations Unies, se sont engagés à prendre des mesures pour protéger les EMV en réduisant les impacts nocifs causés par la pêche profonde dans les eaux internationales (en haute mer). Indépendamment de cette reconnaissance internationale, **quelle peut être la valeur des éponges d'eaux profondes pour différentes personnes?**

Avantages et valeurs possibles associés aux éponges d'eaux profondes

Les valeurs correspondent aux multiples façons dont personnes et groupes sociaux voient l'importance de la nature, des écosystèmes ou des services écosystémiques. Les valeurs attachées aux écosystèmes peuvent être multiples, selon les différents avantages qui en sont tirés (encadré 1).

Voici quelques exemples des différentes valeurs attachées à l'existence des éponges d'eaux profondes. Comme on peut le voir, les raisons de leur attacher une valeur peuvent être très différentes.

VALEUR D'UTILISATION DIRECTE – CONSOMMATION DÉSÉQUILIBRÉE

J'attache de la valeur aux éponges d'eaux profondes parce que:

- Différents médicaments anticancéreux disponibles sur le marché sont tirés de composés naturels fabriqués par les éponges.

VALEUR D'UTILISATION DIRECTE – CONSOMMATION RATIONNELLE

J'attache de la valeur aux éponges d'eaux profondes parce que:

- c'est une expérience extraordinaire que d'être dans l'océan et d'explorer les champs d'éponges avec des instruments océanographiques;

ENCADRÉ 1 Multiplicité des valeurs attachées aux écosystèmes naturels

- **Valeurs liées à une utilisation directe:** elles correspondent aux avantages tirés d'une utilisation directe, qui peut être déséquilibrée ou rationnelle.
- **Valeurs liées à une utilisation indirecte:** elles correspondent aux avantages tirés de la maintenance d'un écosystème.
- **Valeurs d'options:** elles correspondent aux avantages qui seront tirés à l'avenir d'une utilisation directe et indirecte.
- **Valeurs patrimoniales:** elles correspondent aux avantages que recevront les générations futures.
- **Valeurs altruistes:** elles correspondent aux avantages que recevront d'autres personnes.
- **Valeurs d'existence:** elles correspondent aux avantages qu'il y a à savoir qu'un écosystème existe et continuera d'exister.

- les motifs géométriques microscopiques que l'on voit dans leurs spicules aiguissent ma créativité et mon activité artistique;
- j'aime voir les magnifiques paysages sous-marins qu'elles créent dans les eaux profondes;
- ce sont des exemples vivants de formes primitives de vie;
- ce sont des organismes incroyablement passionnants à étudier, caractérisés par une complexité stupéfiante qu'on n'a pas fini de décrypter;
- j'éprouve un sentiment de révérence et de respect pour l'océan et toutes les formes de vie qu'il abrite.

VALEUR D'UTILISATION INDIRECTE

J'attache de la valeur aux éponges d'eaux profondes parce que:

- elles assurent un habitat à toute sorte d'autres organismes marins;
- elles constituent un habitat essentiel pour les poissons que je mange;
- elles contribuent à la régulation de processus biochimiques dans les eaux profondes.

VALEUR D'OPTIONS

J'attache de la valeur aux éponges d'eaux profondes parce que:

- elles sont une source possible de nouveaux produits pharmaceutiques et thérapeutiques qui pourraient être efficaces dans le traitement de maladies graves ou mortelles;
- à l'avenir des greffons de bio-silicium obtenus à partir d'éponges d'eaux profondes peuvent servir à guérir mes fractures, l'ostéoporose ou d'autres affections osseuses;
- elles offrent un important potentiel d'innovations biotechnologiques futures (insoupçonnées pour le moment).

VALEUR AUTRE QUE D'UTILISATION (PATRIMONIALE, ALTRUISTE, D'EXISTENCE)

J'attache de la valeur aux éponges d'eaux profondes parce que:

- elles font partie d'un patrimoine naturel que j'aimerais transmettre à mes enfants et mes petits-enfants;
- j'aimerais que tous les avantages qu'elles procurent soient disponibles pour autrui;
- elles sont une forme de vie unique dans les eaux profondes.

Multiplicité de valeurs et approches nécessaires

La multiplicité des valeurs attachées aux écosystèmes naturels n'est pas facile à prendre en compte à l'aide d'une approche unique. On se sert souvent d'une valorisation économique, à l'intersection des dimensions économique, écologique et sociale, pour démontrer tout ce que les écosystèmes contribuent au bien-être des gens (figure 1).

Mais **on n'arrive généralement à inclure dans une valorisation économique qu'un nombre limité de services écosystémiques, à cause des limites de données.**

Dans le cas des éponges d'eaux profondes, la valorisation économique de la FAO (2020a) n'avait pas pu rendre entièrement compte: des options futures (dans la dimension économique), de l'intérêt écologique des éponges d'eaux profondes qui concourent à la maintenance des processus à l'œuvre dans les eaux profondes, ni des menaces

FIGURE 1 Interaction des dimensions économique, écologique et sociale dans la valorisation économique des services écosystémiques



Source: élaboration de l'auteur

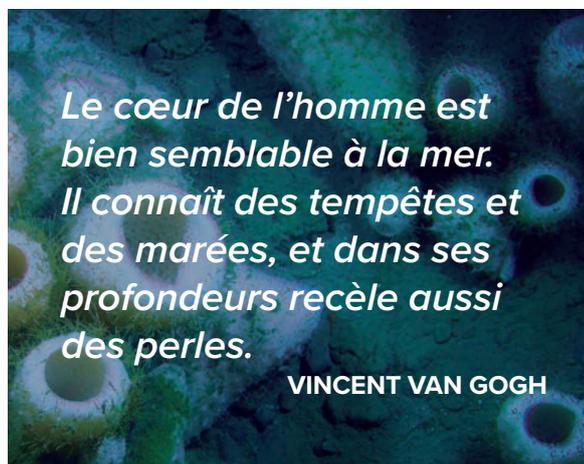
et des impacts provoqués par les activités humaines (dans la dimension écologique), ni des avantages culturels immatériels assurés par les éponges d'eaux profondes (dans la dimension sociale).

Une grande partie des valeurs sociales est souvent laissée de côté; il s'agit habituellement de services culturels qui n'apportent pas d'avantages matériels ou physiques, mais des avantages liés aux idées, aux croyances et aux réactions affectives de la vie intérieure de tout un chacun (figure 2). Une expérience esthétique, une inspiration artistique, une expérience spirituelle et un patrimoine culturel sont tous des exemples de services culturels. Ces avantages, qui ne sont pas physiques, sont par définition immatériels et subjectifs. C'est pour cela qu'ils sont très difficiles à décrire et encore plus à quantifier et traduire en termes monétaires.

Indicateurs de l'intérêt porté par la société aux éponges d'eaux profondes

Les éponges d'eaux profondes suscitent un grand intérêt dans la communauté scientifique. Cet intérêt a atteint un sommet en 2016, lorsque 72 chercheurs

FIGURE 2 Les valeurs immatérielles associées aux éponges d'eaux profondes peuvent être liées aux réflexions et aux émotions de la vie intérieure.



Source: élaboration de l'auteur. Photo: ©Pêches et Océans Canada

de 25 institutions différentes du Canada, des États-Unis d'Amérique et d'Europe ont créé un consortium relevant du projet SponGES pour faire avancer l'étude des éponges d'eaux profondes.

Durant le projet SponGES, on a pu constater la pertinence des éponges d'eaux profondes pour la recherche scientifique et l'éducation: plus de 90 publications validées par les milieux scientifiques, avec un facteur moyen d'impact de 4,36, et 23 522 lectures enregistrées sur la plateforme Researchgate (SponGES, 2020).

Mais l'intérêt pour les éponges d'eaux profondes n'est pas restreint aux milieux scientifiques, il gagne peu à peu d'autres disciplines.

On en trouve un exemple dans l'architecture contemporaine, qui procède par simulation des motifs, structures et procédés observés dans la nature pour trouver des solutions novatrices (biomimétique).

Le squelette de l'éponge d'eaux profondes *Euplectella aspergillum*, appelée corbeille de Vénus, a inspiré la forme du gratte-ciel londonien dit le Concombre (The Gherkin), dû aux architectes Foster et Partners (Davidson, 2020), l'un des gratte-ciels les plus connus du monde (figure 3).

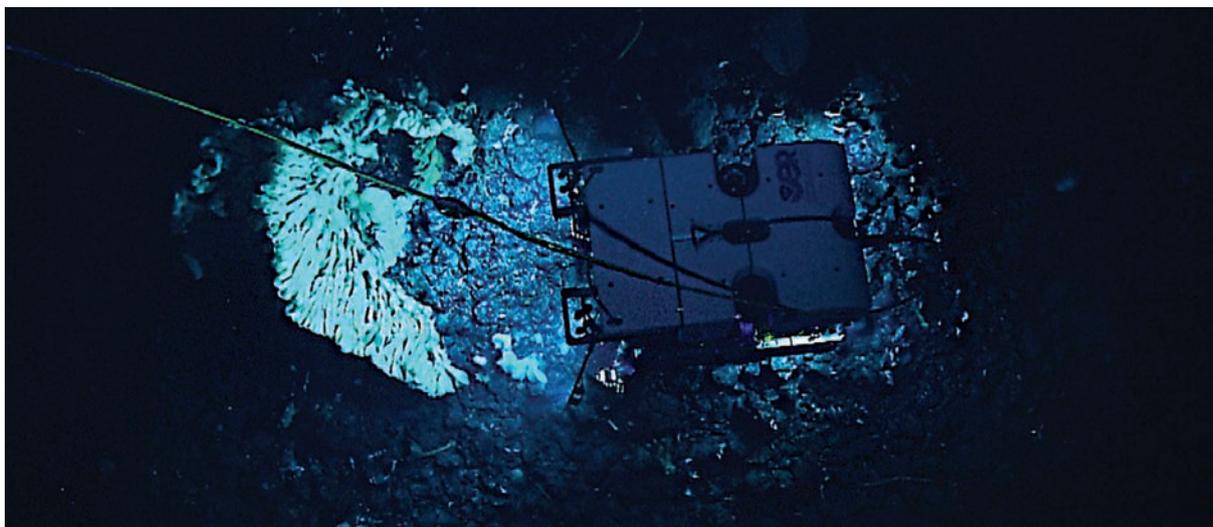
Parallèlement, **les éponges d'eaux profondes peuvent aussi être considérées comme entrant dans notre patrimoine culturel mondial.** Certains spécimens massifs, certains champs d'éponges ou récifs uniques présentent manifestement des caractéristiques uniques dans les eaux profondes (figure 4). La Convention du patrimoine mondial, adoptée en 1972, est un accord international environnemental visant la protection de sites présentant une valeur universelle exceptionnelle. Certains des critères de sélection de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) pour les sites ayant une valeur universelle mondiale peuvent également s'appliquer aux écosystèmes marins (Abdulla *et al.*, 2013). Plusieurs récifs coralliens figurent déjà parmi les sites marins du Patrimoine mondial, il est possible d'y inclure également les éponges d'eaux profondes caractérisées par une beauté naturelle exceptionnelle (critère vii), ou participant à des processus écologiques ou marins exceptionnels (critère ix) ou soutenant un niveau exceptionnel de diversité biologique (critère x).

FIGURE 3 L'éponge d'eaux profondes *Euplectella aspergillum* a inspiré la structure d'un célèbre gratte-ciel londonien.



gauche, ©FAO; droite, ©Aurelien Guichard, CC BY-SA 2.0.

FIGURE 4 La plus grande éponge d'eaux profondes jamais vue, qui mesure plus de 3,5 mètres de long, 2,0 mètres de large et 1,5 mètres de haut, découverte par Wagner et Kelley (2017).



©NOAA

La réaction du grand public aux résultats du projet SponGES donne à penser qu'ils intéressent un auditoire potentiellement divers: chercheurs, étudiants, gestionnaires de pêcheries, décideurs, acteurs industriels, ONG, élèves/enfants et adultes. **Le projet SponGES, grâce à sa stratégie de diffusion et de vulgarisation, a atteint plus de 2 millions de personnes du monde entier**, par 120 conférences et ateliers, 80 expositions, des manifestations publiques et une forte présence numérique (Projet SponGES, 2020).

Enquêtes sur l'attitude à l'égard des EMV

On croit souvent que, comme dans le vieux dicton « loin des yeux, loin du cœur », le public ne pourrait guère s'intéresser à la conservation et à la gestion des eaux profondes, y compris aux éponges d'eaux profondes. Or, bien au contraire, une grande méta-analyse récente de 25 enquêtes réalisées dans 21 pays d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale, d'Europe, d'Afrique, d'Asie, en Nouvelle-Zélande et en Australie, a révélé que 70 pour cent des personnes interrogées ($n = 32\ 800$) pensaient que l'environnement marin était menacé par des activités humaines, et 45 pour cent jugeaient la menace forte ou très forte. Pour la réduire, 73

pour cent des répondants étaient favorables à l'établissement d'aires marines protégées.

Il n'a pas été réalisé jusqu'à présent d'enquêtes visant spécifiquement à rendre compte de manière structurée des sentiments et des opinions du public à l'égard des éponges d'eaux profondes, mais il en existe pour les coraux d'eaux froides.

Les coraux d'eaux froides et les champs d'éponges d'eaux profondes sont les uns et les autres des habitats benthiques classés comme EMV, qui de plus ils peuvent se trouver ensemble (figure 5).

L'attitude des parties prenantes à l'égard des coraux d'eaux froides a donc des chances d'être pertinente aussi pour les éponges d'eaux profondes.

En Europe, il y a eu des enquêtes sur l'attitude du public envers les coraux d'eaux froides en Écosse (Jobstvogt *et al.*, 2013), en Irlande (Wattage *et al.*, 2011; Armstrong et Aanesen, 2019), et en Norvège (Aanesen *et al.*, 2015; Aanesen et Armstrong, 2019; Armstrong *et al.*, 2019).

Dans ces enquêtes, on présentait aux enquêtés des scénarios mis au point pour différents attributs. Toutes les enquêtes analysées avait la même structure centrale, les différents scénarios correspondaient à l'interaction de trois attributs principaux: la taille de l'aire destinée à la protection des coraux d'eaux froides (AMP ou zone

FIGURE 5 Exemple de coraux d'eaux froides et d'éponges d'eaux profondes combinés sur le Schulz banc, ride médio-océanique.



©Hans Tore Rapp, Université de Bergen

fermée, par exemple), le type d'activité économique autorisée dans l'aire protégée (pêche profonde et/ou extraction pétrolière ou gazière, par exemple), la contribution monétaire (impôt, par exemple) que les enquêtés auraient accepté de verser pour protéger les coraux d'eaux froides. Il leur était demandé de choisir leurs scénarios préférés, ou de les ranger par ordre de préférence. L'idée était d'évaluer la manière dont **les enquêtés mettaient en balance leurs croyances et valeurs personnelles avec la conservation des coraux d'eaux froides, la perte économique personnelle (impôt supplémentaire) et/ou la perte économique subie par autrui** (restrictions imposées à la pêche profonde et/ou aux industries pétrolières et gazières opérant dans les eaux profondes). Les enquêtés ne connaissaient généralement pas très bien les coraux d'eaux froides, mais ils avaient la possibilité d'acquiescer des informations fournies dans l'enquête, et de les filtrer en fonction de leurs propres croyances et valeurs morales.

Le nombre de scénarios proposés n'était pas le même dans toutes les enquêtes. Mais il y en avait toujours un qui décrivait une situation de statu quo, sans aucune aire protégée supplémentaire

pour les coraux d'eaux froides, sans restriction aux activités, sans augmentation des coûts supportés par la société. Dans aucune enquête, le scénario de statu quo n'a été l'option préférée. **Au contraire, l'attitude la plus fréquente envers les coraux d'eaux froides a été la reconnaissance qu'ils méritaient d'être protégés**, et, ce qui est intéressant, **à cause de la valeur de leur existence et parce qu'ils offraient un habitat aux poissons.**

Un aspect critique ressortant de plusieurs enquêtes concernait la mise en balance de la protection des coraux d'eaux froides avec les restrictions à la pêche profonde. Dans l'enquête réalisée en Irlande en 2011, les enquêtés ont manifesté une préférence marquée pour l'interdiction de la pêche profonde dans les zones où l'on pensait qu'il existait des coraux, mais Armstrong et Aanesen (2019) ont constaté plus tard une attitude plus contrastée. En Écosse et dans la région arctique de Norvège, les choix n'étaient pas tranchés, mais on a constaté une certaine hétérogénéité dans l'échantillon des sondés. **Les communautés locales côtières tributaires de la pêche ont manifesté leur préférence pour la pêche profonde, de même que les**

personnes ayant fait des études supérieures qui n'avaient pas de lien direct avec ce secteur, mais s'inquiétaient des impacts possibles sur l'économie nationale, et les personnes qui faisaient valoir l'intérêt historique et culturel de cette activité (Jobstvogt *et al.*, 2013; Aanesen et Armstrong, 2019).

Incidences pour la gestion et la prise de décisions

Les aires de protection des éponges d'eaux profondes sont à l'heure actuelle limitées, la plupart se trouvant dans l'Atlantique Nord-Ouest et Nord-Est. Les décideurs et les responsables se trouveront probablement de plus en plus souvent face à des situations où ils auront à décider d'établir de nouvelles aires protégées pour les champs d'éponges d'eaux profondes dans les eaux relevant de la juridiction nationale ou dans les eaux internationales (FAO, 2020b).

La multiplicité des valeurs susceptibles d'être associées aux éponges d'eaux profondes se traduit par les comportements et les attitudes

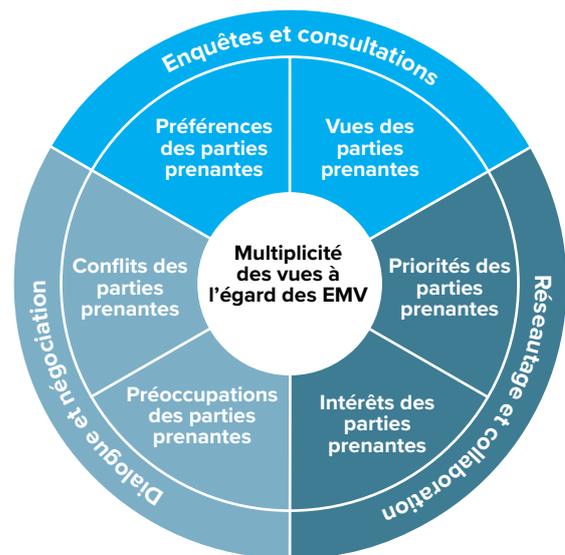
ENCADRÉ 2 Vue succincte de l'attitude envers les EMV

- Les gens peuvent attacher une valeur aux EMV bien qu'ils se trouvent dans des lieux éloignés et soient généralement mal connus.
- Les gens peuvent reconnaître les EMV comme habitat pour des espèces de poissons, sans que cela soit nécessairement indispensable pour des prises accrues, actuelles ou futures (valeur d'utilisation ou valeur d'option).
- Les gens peuvent considérer que les EMV méritent d'être protégés simplement pour leur valeur d'existence ou leur valeur patrimoniale, hors valeur d'utilisation.
- Les gens peuvent avoir des idées contradictoires devant le choix entre conservation des EMV et activités économiques, surtout la pêche profonde.

des différentes parties prenantes. Comprendre cette multiplicité de valeurs est crucial pour toute prise de décision participative.

Une consultation avec des parties prenantes représentatives permettra de renseigner sur la multiplicité des valeurs associées aux EMV, et de déterminer ensuite les vues et les préférences de ces parties prenantes. Des vues analogues débouchent sur des intérêts et des priorités analogues, terrain d'entente pour développer le réseautage et la collaboration entre différentes parties prenantes. À l'inverse, à des valeurs et des priorités en contradiction correspondront des zones de conflit entre les groupes de parties prenantes (figure 6).

FIGURE 6 La multiplicité des valeurs attachées aux EMV peut se traduire par différents comportements et attitudes des parties prenantes



Source: élaboration de l'auteur

Les constatations publiées donnent à penser que si le grand public ne sait pas grand-chose des EMV, ce manque de connaissances n'est pas à confondre avec un manque d'intérêt.

Les considérations économiques ne rendent peut-être pas entièrement compte des motivations et des vues à l'égard des EMV. Bien au contraire, les valeurs autres que d'utilisation peuvent être un grand stimulant des préférences du grand public pour une protection accrue des EMV.

Bibliographie

- Aanesen, M., Armstrong C., Czajkowski, C., Falk-Petersen J., Hanley N. et Navrud, S.** 2015. Willingness to pay for unfamiliar public goods: Preserving cold-water coral in Norway. *Ecological Economics*, 112: 53–67.
- Aanesen, M. et Armstrong, C.W.** 2019. Trading off co-produced marine ecosystem services: Natural resource industries versus other use and non-use ecosystem service values. *Frontiers in Marine Science*, 6: 1–14.
- Abdulla, A., Obura, D., Bertzky, B. et Shi, Y.** 2013. *Marine natural heritage and the world heritage list: interpretation of world heritage criteria in marine systems, analysis of biogeographic representation of sites, and a roadmap for addressing gaps*. Gland, Switzerland, IUCN. 52 pp.
- Armstrong, C.W., Aanesen, M., van Rensburg, T.M. et Sandorf, E.D.** 2019. Willingness to pay to protect cold water corals. *Conservation Biology*, 33: 1329–1337.
- Assemblée générale des Nations Unies (UNGA).** 2007. *Résolution 61/105. La viabilité des pêches, notamment grâce à l'Accord de 1995 aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà de zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrants, et d'instruments connexes*. UNGA a/RES/61/105. 21 pp.
- Assemblée générale des Nations Unies (UNGA).** 2009. *Résolution 64/72. La viabilité des pêches, notamment grâce à l'Accord de 1995 aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà de zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrants, et d'instruments connexes*. UNGA a/RES/64/72.
- Davidson, E.A.** 2009 The Gherkin and the Swiss re tower in London. [Disponible en ligne]. [Consulté le 18 août 2020]. www.trendhunter.com/trends/gherkin-like-sea-sponge.
- FAO.** 2009. *International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas. Directives internationales sur la gestion de la pêche profonde en haute mer. Directrices Internacionales para la Ordenación de las Pesquerías de Aguas Profundas en Alta Mar*. Rome/Roma, Rome. 73 pp.
- FAO.** 2020a. *Economic valuation of ecosystem services provided by deep-sea sponges*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1217. Rome, FAO. 97 pp.
- FAO.** 2020b. *Technical measures and environmental risk assessments for deep-sea sponge conservation*. FAO Fisheries and Aquaculture Report. Rome, FAO. 40 pp.
- Jobstovgt, N., Hanley, N., Hynes, S., Kenter, J. et Witte, U.** 2013. *Investigating public preferences for the protection of deepsea ecosystems: A Choice Experiment Approach*. Working Paper 13-WP-SEMUR-03, The Socio-Economic Marine Research Unit (SEMUR), National University of Ireland, Galway.
- Klitgaard, A.B. et Tendal, O.S.** 2004. Distribution and species composition of mass occurrences of large-sized sponges in the northeast Atlantic. *Progress in Oceanography*, 61: 57–98.
- Lotze, H.K., Guest, H., O'Leary, J., Tuda, A. et Wallace, D.** 2018. Public perceptions of marine threats and protection from around the world. *Ocean & Coastal Management*, 152: 14–22.
- OSPAR.** 2008. *OSPAR List of threatened and/or declining species and habitats*. Reference number: 2008–2006. Paris, OSPAR Commission.
- SponGES project.** 2020. *General Assembly Meeting (GAM) 2020 Report*. Conférence en ligne. 10-12 Novembre 2020.
- Wagner, D. et Kelley, C.D.** 2017. The largest sponge in the world? *Marine Biodiversity*, 47: 367–368.
- Wattage, P., Glenn, H., Mardle, S., Van Rensburg, T., Grehan, A. et Foley, N.** 2011. Economic value of conserving deep-sea corals in Irish waters: A choice experiment study on marine protected areas. *Fisheries Research*, 107: 59–67.

CETTE NOTE D'ORIENTATION A ÉTÉ ÉLABORÉE PAR: Daniela Ottaviani, FAO consultant

CONTACT POUR COMPLÉMENT D'INFORMATION:

Merete Tandstad

Division des pêches (NFI)

Fi-inquiries@fao.org

fao.org/fisheries

Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

Rome, Italie

✉ info@deepseasponges.org

🏠 deepseasponges.org

📘 @DeepSeaSponges

🐦 @DeepSea_Sponges



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO