Occurrences connues des espèces indicatrices d'Ecosystèmes Marins Vulnérables de Méditerranée

Corail Bambou (Isidella elongata), coraux froids (Desmophylum pertusum, Madrepora oculata), crinoïdes (Leptometra phalangium) et pennatulaires (Funiculina quadrangularis) en Méditerranée occidentale au-delà de 200 m de profondeur, et sur le plateau oriental corse au-delà de 60 m de profondeur.

REM/EEP/LEP/2021.01

MENOT Lénaick (REM/EEP/LEP)
FABRI Marie-Claire (ODE-LITTORAL-LERPAC)
VAZ Sandrine (RBE-MARBEC-LHM)
Date – **26/01/2021**

Occurrences connues des espèces indicatrices d'Ecosystèmes Marins Vulnérables (EMV) : Corail Bambou (*Isidella elongata*), coraux froids (*Desmophylum pertusum*, *Madrepora oculata*), crinoïdes (*Leptometra phalangium*) et pennatulaires (*Funiculina quadrangularis*) en Méditerranée occidentale au-delà de 200 m de profondeur, et sur le plateau oriental corse au-delà de 60 m de profondeur.

Table des matières

1. Introduction 1
2. Données sources 1
   2.1. Bathymétrie 1
   2.2. Occurrences d'espèces indicatrices d'EMV 1
      2.2.1. Observations photo et vidéo 1
      2.2.2. Chalutages scientifiques 1
      2.2.3. Données historiques 2
3. Méthodologie 2
   3.1. Zone géographique et maillage 2
   3.2. Cartographie des Ecosystèmes Marins Vulnérables 2
4. Carte de distribution des Ecosystèmes Marins Vulnérables de Méditerranée 4

1. Introduction

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur le Milieu Marin (DCSMM), l'un des objectifs environnementaux est d'éviter l'abrasion et l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables, EMV). Pour la façade méditerranéenne, la fiche d'opérationnalisation de cet objectif (D01-HB-OE10) définie les EMV comme incluant le Corail Bambou (*Isidella elongata*), les coraux froids, les fonds à crinoïdes (*Leptometra phalangium*) et les fonds à pennatulaires (*Funiculina quadrangularis*) au-delà de 200 m de profondeur ou au-delà de 60m de profondeur dans le cas particulier du plateau oriental corse**.**

L'Ifremer en tant que contributeur technique est chargé d'agréger les données existantes sur les occurrences des espèces indicatrices. La présente note liste les sources de données et décrit la méthode d'agrégation ayant conduit à la réalisation des cartes de distribution des Ecosystèmes Marins Vulnérables de Méditerranée.

2. Données sources

2.1. Bathymétrie

EMODNET (3 dalles : E5, F4, F5)

https://www.emodnet-bathymetry.eu/

2.2. Occurrences d'espèces indicatrices d'EMV

2.2.1. Observations photo et vidéo

Fabri Marie-Claire, Pedel Laura (2020). *Isidella elongata* (Alcyonacea) presence and absence extracted from video, from Fabri et al, 2014. Ifremer. https://doi.org/10.12770/b71269cf-21d1-4d34-9ffe-25462a284f92

Fabri Marie-Claire, Pedel Laura (2020). *Funiculina quadrangularis* (Pennatulacea) presence and absence extracted from video, from Fabri et al, 2014. Ifremer. https://doi.org/10.12770/1aa1d021-9bf0-4606-b272-687782ea3def

Fabri Marie-Claire, Pedel Laura, Beuck Lydia (2020). Scleractinian distribution (*Madrepora oculata* and *Lophelia pertusa*) reported from 1995 to 2013 in the French Mediterranean Sea. Ifremer. https://doi.org/10.12770/1f5d1a2a-26e1-4263-82db-78ad34d0146

Fabri Marie-Claire, Vinha Beatriz (2020). Distribution des colonies de *Madrepora oculata* dans le canyon de Cassidaigne en 2017, Méditerranée Ouest. Ifremer. https://doi.org/10.12770/f4967e89-5ed6-4b5b-857c-c88fac13bf08

Fourt M., Goujard A., Pérez T. & Chevaldonné P. (2017). Guide de la faune profonde de la mer Méditerranée : Explorations des roches et canyons sous-marins des côtes françaises. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 184p. (Patrimoines naturels ; 75).

2.2.2. Chalutages scientifiques

Vaz Sandrine (2020). *Funiculina quadrangularis* (Pennatulacea) et *Isidella elongata* (Alcyonacea) distributions des prises accessoires des campagnes de chalutage scientifique. Ifremer. http://dx.doi.org/10.12770/27ad8f32-bd15-417c-b08d-064a713c9409

2.2.3. Données historiques

Maurin Claude (1962). Distribution of *Funiculina quadrangularis* (Pennatulacea) in the French Mediterranean Sea as described by Maurin in 1962. Ifremer. https://doi.org/10.12770/4e8e3fb7-52e9-450c-a0c6-2acf352fcdb2

Maurin Claude (1962). Distribution of *Isidella elongata* (Alcyonacea) in the French Mediterranean Sea as described by Maurin in 1962. Ifremer. https://doi.org/10.12770/ca656733-83a0-4dc3-a935-6c6dcacd9f3b

3. Méthodologie

3.1. Zone géographique et maillage

Un maillage de 1' x 1' a été créé à l'échelle de la zone d'intérêt (3°E-11°E, 41°N-45°N) puis découpé en deux zones géographiques : le plateau oriental corse et le reste de la zone d'intérêt. Pour la zone Est Corse, les mailles d'une profondeur supérieure à 60 m ont été conservées. Pour le reste de la zone, les mailles d'une profondeur supérieure à 200 m ont été conservées (Figure 1).

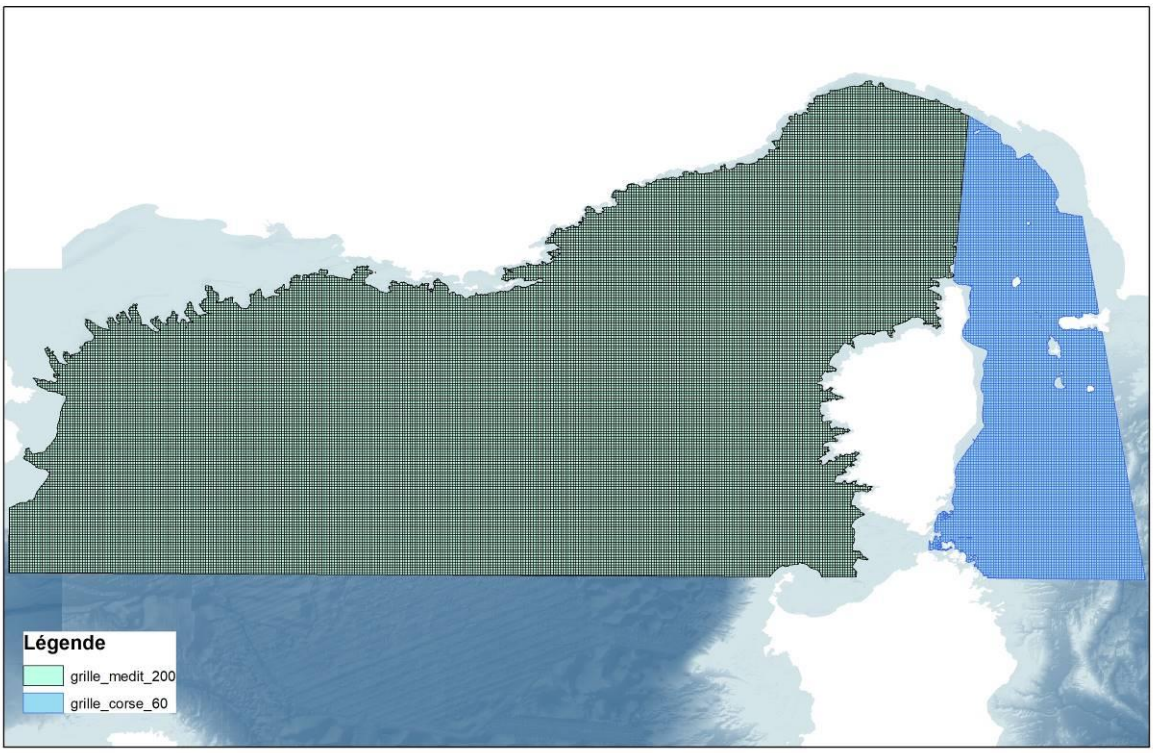

Figure 1. Maillage des zones Est Corse (> 60 m) et Méditerranée occidentale (>200 m).

3.2. Cartographie des Ecosystèmes Marins Vulnérables

Les données d'occurrence d'espèces indicatrices d'EMV ont été agrégées par maille de 1' x 1' en distinguant trois sources de données :

- Les observations obtenues par analyses de photographies ou vidéo acquises par des engins sous-marins, pour lesquelles ont été retenues les données de présence des *Isidella elongata*,

Funiculina quadrangularis, *Madrepora oculata*, *Desmophylum pertusum* (i.e. *Lophelia pertusa*) et *Leptometra phalangium*.

- Les chaluts scientifiques récents présentant un rendement non nul pour les espèces *Isidella elongata* et *Funiculina quadrangularis.*
- Les données historiques des cartes de distribution des vases profondes à *Funiculina* et des vases profondes à *Isidella*.

Au chaque grappe de maille sélectionnés à partir des données d'observation et de chalutages scientifiques récents a été ajoutée une zone tampon équivalent à un carré de maille (1' x 1'), soit 1853 m de latitude et 1363 m de longitude à 42°N (Figure 2). Cette zone tampon est basée sur les recommandations du CIEM qui préconise une zone tampon autour des EMV qui soit égale à au moins deux fois la profondeur d'eau. La profondeur maximale des occurrences d'EMV est de 800 m.

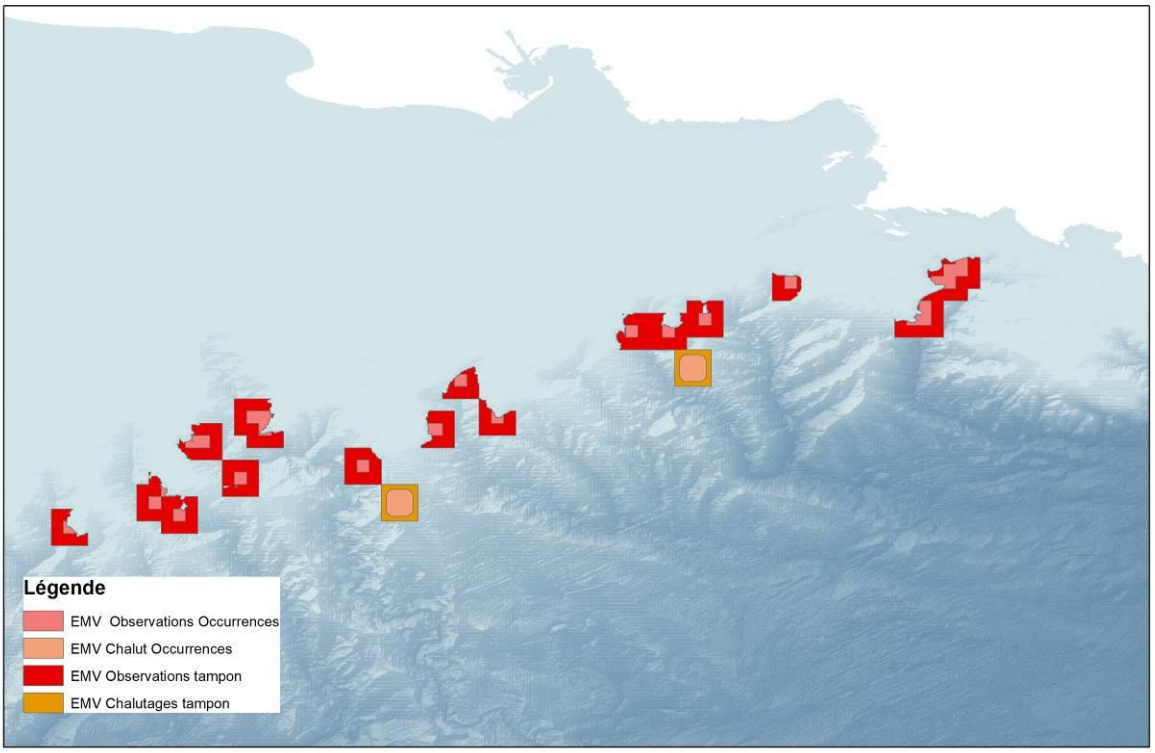

Figure 2. Exemple de distribution maillée des occurrences d'EMV basée sur des observations et des chalutages et leurs zones tampons.

Aucune zone tampon n'a été ajoutée aux données historiques qui sont déjà des données surfaciques extrapolées de données ponctuelles.

4. Carte de distribution des Ecosystèmes Marins Vulnérables de Méditerranée

Le résultat de la cartographie des EMV de Méditerranée est illustré à la Figure 3. Trois couches d'information géographiques ont été produites et livrées :

- **EMV_Mediterranee_Observations**

Agrégations des données d'occurrences des cinq espèces indicatrices d'Ecosystèmes Marins Vulnérables (*Madrepora oculata*, *Desmophylum pertusum*, *Funiculina quadrangularis, Isidella elongata*, *Leptometra phalangium*) par maille de 1' x 1, augmentées d'une zone tampon constituée des mailles voisines à chaque agrégat.

Métadonnées associées :

- Campagne : Nom de la campagne océanographique
- Campagne_D : doi de la campagne ou navire et opérateurs
- Site : Nom du canyon sous-marin ou autre structure géologique associée à l'observation
- Espece : Nom de l'espèce indicatrice d'Ecosystème Marin Vulnérable
- Source : Source de la donnée

- **EMV_Mediterranee_Chalut**

Agrégations par maille de 1' x 1' des données d'occurrences de *Funiculina quadrangularis* et *Isidella elongata* prélevées par chalutages scientifiques, augmentées d'une zone tampon constituée des mailles voisines à chaque agrégat.

Les métadonnées de la couche d'information sont celles de la couche source :

Vaz Sandrine (2020). *Funiculina quadrangularis* (Pennatulacea) et *Isidella elongata* (Alcyonacea) distributions des prises accessoires des campagnes de chalutage scientifique. Ifremer. http://dx.doi.org/10.12770/27ad8f32-bd15-417c-b08d-064a713c9409

- **EMV_Mediterranee_Historique**

Agrégations par maille de 1' x 1' des zones de répartitions de *Funiculina quadrangularis* et *Isidella elongata* extrapolées à partir des données de chalutages scientifiques des années 1957 à 1961.

Les métadonnées de la couche d'information sont celles des couches sources :

Maurin Claude (1962). Distribution of *Funiculina quadrangularis* (Pennatulacea) in the French Mediterranean Sea as described by Maurin in 1962. Ifremer. https://doi.org/10.12770/4e8e3fb7-52e9-450c-a0c6-2acf352fcdb2

Maurin Claude (1962). Distribution of *Isidella elongata* (Alcyonacea) in the French Mediterranean Sea as described by Maurin in 1962. Ifremer. https://doi.org/10.12770/ca656733-83a0-4dc3-a935-6c6dcacd9f3b

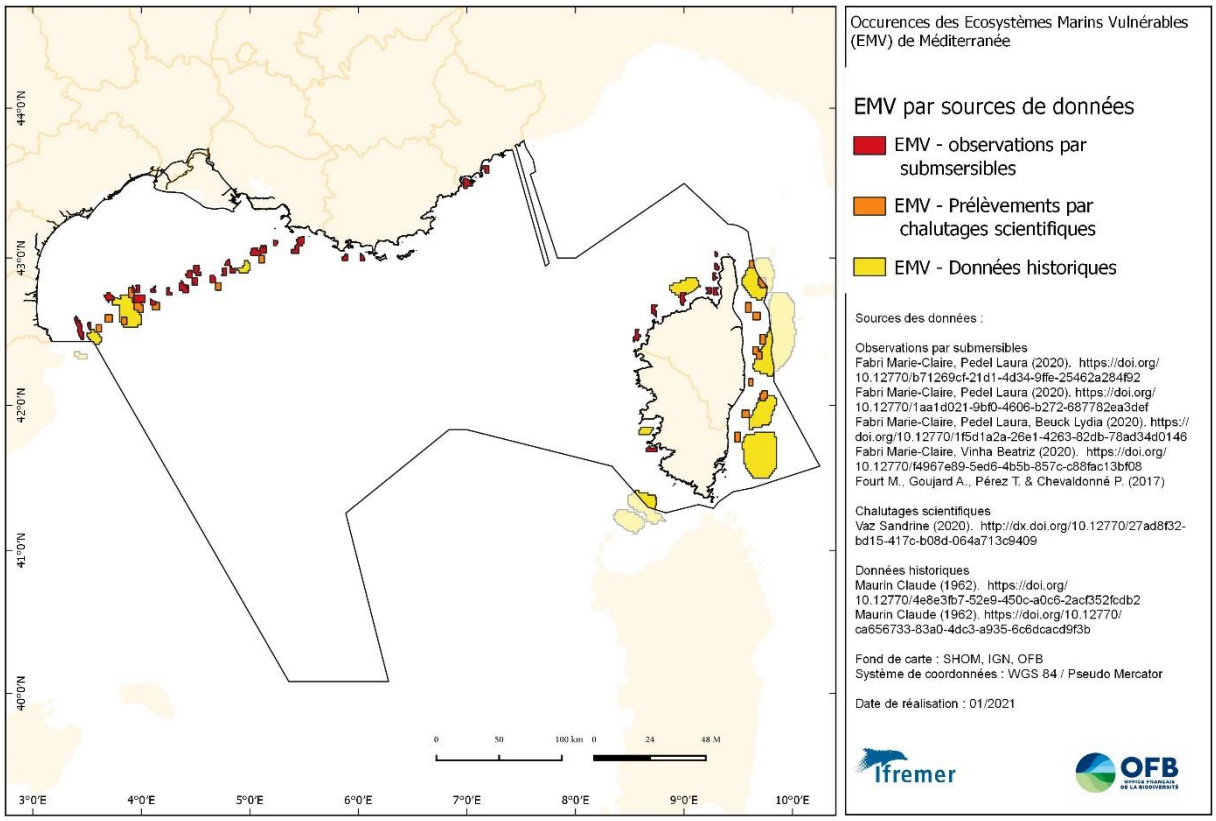

Figure 3. Cartes des Ecosystèmes Marins Vulnérables indiqués par les occurrences connues de Corail Bambou (Isidella elongata), coraux froids (Desmophylum pertusum, Madrepora oculata), crinoïdes (Leptometra phalangium) et pennatulaires (Funiculina quadrangularis) en Méditerranée occidentale au-delà de 200 m de profondeur, et sur le plateau oriental Corse au-delà de 60 m de profondeur.