

**CARAC**

**TÉRIS**

**TIQUES ET**

**MERS CELTIQUES**

**ÉTAT**

**ÉCOLO**

**GIQUE**

# CARACTÉRISTIQUES ET ÉTAT ÉCOLOGIQUE

## MERS CELTIQUES

JUIN 2012

### ETAT BIOLOGIQUE

## Caractéristiques biologiques - Biocénoses

## Biocénoses des fonds meubles du bathyal et de l'abyssal

Brigitte Guillaumont,  
Jaime Davies,  
Inge Van den Beld,  
Christophe Bayle (Ifremer, Brest).  
Avec la collaboration de  
Marie-Claire Fabri (Ifremer, La-Seyne-sur-Mer).



## 1. INTRODUCTION

Les mers celtiques ont fait l'objet de prospections pour l'étude des espèces benthiques profondes à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup> siècle. Une première synthèse a été rédigée par Le Danois en 1948 [1]. Les campagnes réalisées dans les années 1970 ont concerné pour l'essentiel une radiale au nord du golfe de Gascogne.

Plus récemment, l'attention a été portée au sein des conventions internationales et des directives européennes sur les espèces rares, sensibles, fonctionnellement importantes, menacées ou en déclin. La convention OSPAR 1992 vise à mettre en place un réseau cohérent d'aires marines protégées pour les habitats et espèces listées dans l'annexe V de la convention au titre d'espèces et habitats menacés ou en déclin, dont certains sont susceptibles d'être présents dans les mers celtiques sur les fonds meubles : les « Vases à Pennatules et macrofaune fouisseuse », les « Jardins de coraux », et les « Agrégats d'éponges ». La résolution des Nations Unies 61/105 appelle les États à mettre immédiatement en place, individuellement ou par le biais des organisations régionales de pêche, des actions de gestion pour protéger des pratiques destructrices de pêche les Écosystèmes Marins Vulnérables (EMVs), dont font partie les coraux et les éponges. Enfin, les coraux figurent en bonne place dans les listes du CITES au titre d'espèces réglementées en vue de leur protection.

Toutes ces mesures concernant particulièrement les coraux et les éponges sont justifiées par la vulnérabilité particulière de ces espèces d'épifaune sessile aux actions mécaniques, notamment les chaluts de pêche, ainsi qu'aux actions de remise en suspension de particules, par leur croissance faible et leur durée de vie longue et par le fait qu'un certain nombre d'espèces structurent ou caractérisent certains habitats. Leur intégrité peut être utilisée comme un indicateur de la qualité du milieu.

Le projet CoralFISH, mené entre 2008 et 2012, dont l'objectif était d'étudier les relations coraux/poissons/pêcheries, a permis de réaliser de nouvelles campagnes mettant en œuvre des caméras pour recueillir de l'imagerie sur la pente continentale où se concentrent ces espèces et habitats vulnérables. Ces données d'imagerie, ainsi que des données plus anciennes résultant de campagnes halieutiques ou géologiques et des données résultant de campagnes étrangères, ont été analysées pour fournir une première synthèse provisoire de la répartition de ces EMVs dans les mers celtiques et le golfe de Gascogne [2].

Le rebord du plateau, situé aux environs de 200 m [3], a été retenu comme limite supérieure du bathyal. En l'absence d'indication régionale, 2 700 m a été retenu comme limite inférieure du bathyal [4], la zone la plus profonde correspondant à l'abyssal. Le domaine bathyal de la sous-région mers celtiques est incisé de nombreux canyons. La zone abyssale n'ayant fait l'objet d'aucun échantillonnage, toutes les observations disponibles concernent exclusivement le bathyal.

Toutes les sources ont été harmonisées selon le référentiel taxonomique WORMS Register. Seules les occurrences dans la ZEE française des espèces d'EMVs considérées comme profondes sont visualisées.

## 2. DONNÉES DISPONIBLES

Les données décrites dans le document proviennent de bases de données, de la bibliographie et des observations extraites de vidéos sous-marines. Ces données sont représentées dans la figure 1 en distinguant le cas échéant les données acquises avant 1950 de celles acquises depuis.

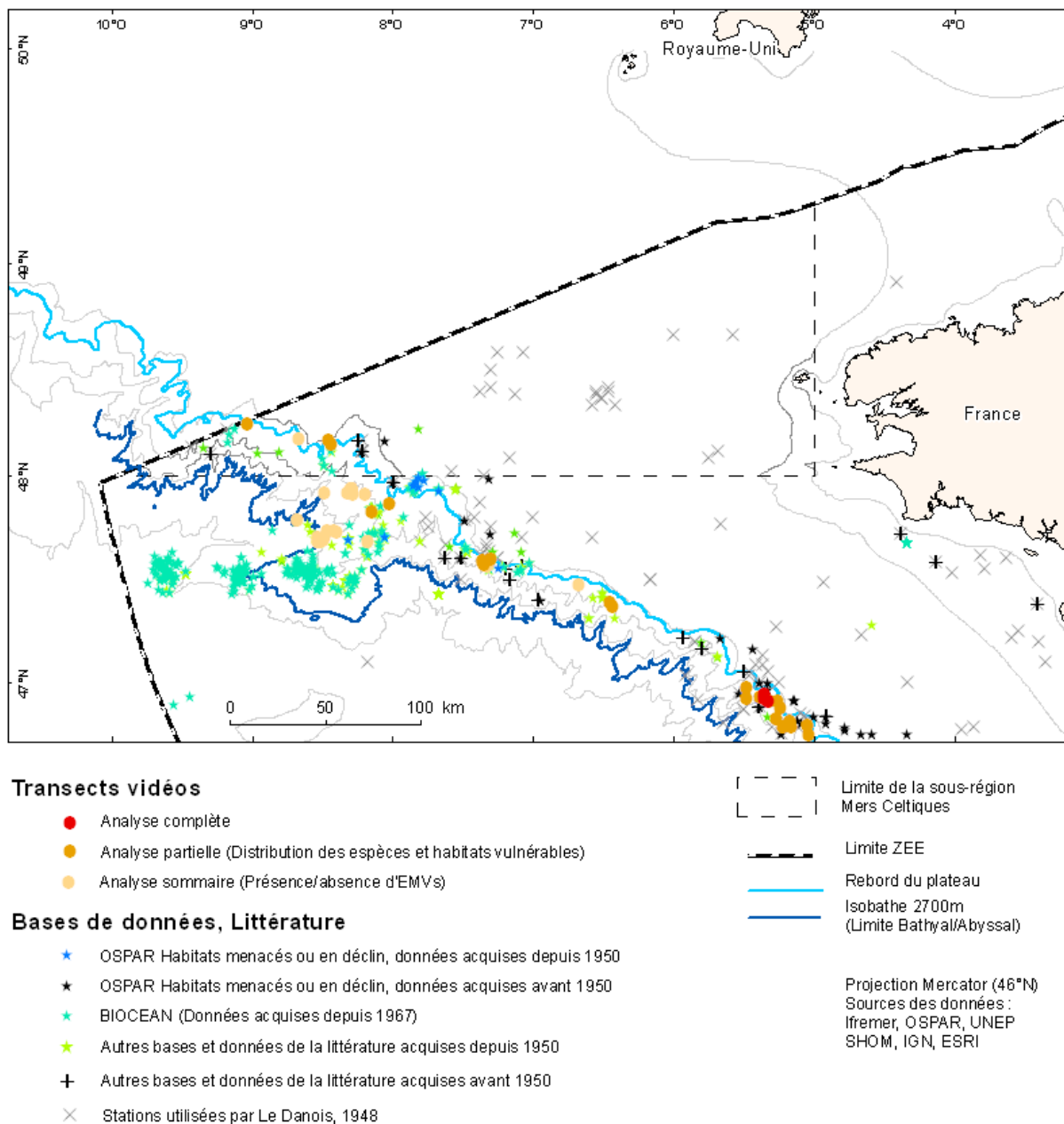


Figure 1: Source des données, domaine bathyal-abyssal, sous-région marine mers celtiques (Sources : Ifremer, UNEP, OSPAR, SHOM, IGN, ESRI, 2011).

### 2.1. BASES DE DONNÉES ET DONNÉES DE LA LITTÉRATURE

La base de données OSPAR concerne les habitats menacés ou en déclin. Sur cette zone, la dernière actualisation par l'Agence des aires marines protégées (Aamp) et l'Ifremer date de 2008. Toutefois, les fonds meubles des mers celtiques ou du golfe de Gascogne, qu'il s'agisse des vases à Pennatulacées profondes, des jardins de coraux sur fonds meubles ou des agrégats d'éponges sur fonds meubles, n'ont fait l'objet d'aucun signalement.

La base de données Biocean rassemble les données récoltées au cours des études conduites sur les différents écosystèmes de l'environnement profond par l'Ifremer. Les données les plus anciennes datent de 1967. À noter que la bancarisation n'a été faite que lorsque les analyses taxonomiques menées par les spécialistes concernés étaient suffisamment avancées.

Dans cette base, certains taxons vulnérables peuvent ne pas figurer alors que des observations de terrain mentionnent des densités relativement importantes : c'est le cas des éponges et des protozoaires de grande taille de type Xénophyphore.

La base de données décrite par Hall-Spencer *et al.* (2007) [5] concerne exclusivement les coraux. Les données sur les mers celtiques et le golfe de Gascogne proviennent essentiellement des travaux de taxonomie et de synthèse de Zibrowius (1980) [6] pour les scléroractiniaires et de Grasshoff (1981) [7] [8] pour les octocoralliaires et les antipathaires. Une actualisation de la distribution des scléroractiniaires a notamment été réalisée par Reveillaud *et al.* en 2008 [9].

À noter que si Le Danois s'est appuyé sur de nombreux points d'observation dont la localisation est connue, peu de données brutes ont été retrouvées.

## 2.2. DONNÉES D'IMAGERIE

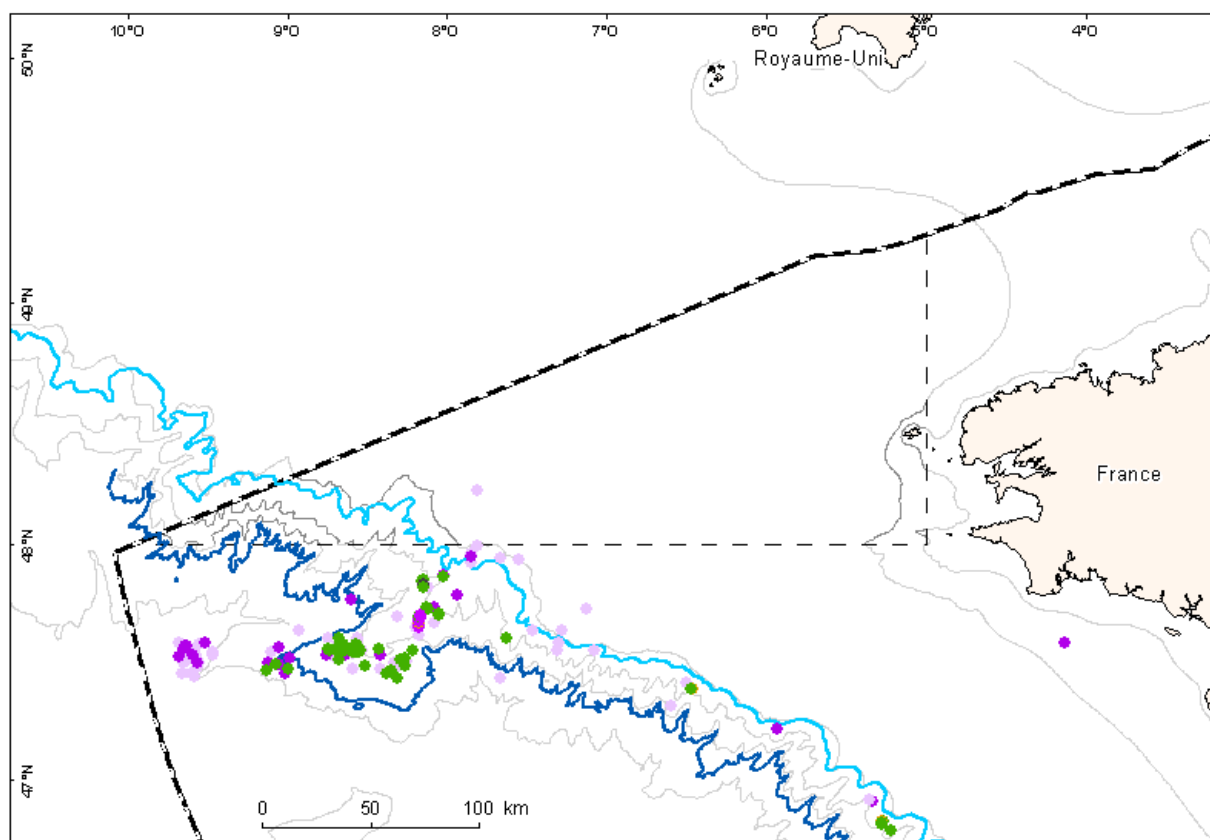
12 campagnes françaises et étrangères réalisées entre 1981 et 2010 et totalisant près de 70 plongées ont été rassemblées sur le golfe de Gascogne et les mers celtiques : 2 campagnes seulement (OBSERVHAL 1998 et Evhoe 2009) ont concerné les mers celtiques. Pour la première campagne, un submersible habité a été utilisé lors d'une seule plongée. Pour Evhoe (campagne CoralFISH), les prises de vue ont été réalisées à l'aide d'une structure sur câble équipée d'une caméra et d'un appareil photo (SCAMPI), aucune prise d'échantillon n'était possible. Une nouvelle campagne de grande ampleur (BOBECO) était prévue en septembre 2011 avec le ROV Victor. Des plongées étaient programmées dans les canyons de ce secteur.

Dans le cadre du projet CoralFISH, les données ont été géoréférencées. Les campagnes ont fait l'objet d'une procédure d'analyse permettant d'annoter rapidement les espèces et habitats d'EMVs sur les différentes images.

### 3. CORAUX ET ÉPONGES

Les coraux rassemblent un certain nombre de cnidaires qui sont soit (1) capables de produire un squelette continu de carbonate de calcium, soit (2) qui possèdent de microscopiques et nombreux petits éléments appelés sclérites, ou bien (3) qui possèdent un axe protéinique noir ressemblant à de la corne [10].

Dans les mers celtiques et le golfe de Gascogne, les principaux groupes de coraux présents en profondeur sur substrats meubles et reconnus comme EMVs sont les scléractiniaires (« coraux durs » possédant un squelette externe calcifié) solitaires libres, et des octocoralliaires (squelette avec des sclérites) dont quelques gorgones et les pennatules (figure 2). Aucun exemplaire de coraux ou d'éponge n'a été échantillonné ou observé dans cette zone sur substrat meuble, sauf une observation de scléractiniaires solitaires dans le plateau (figure 2).



#### Espèces Marine Vulnérable des Mers Celtiques Substrats meubles

- Scléractiniaires solitaires
- Gorgones
- Pennatules
- Eponges de grandes taille
- Xénophyophores

- Limite de la sous-région Mers Celtiques
- Limite ZEE
- Rebord du plateau
- Isobathe 2700m (Limite Bathyal/Abyssal)

Projection Mercator (46°N)  
Sources des données :  
Ifremer, OSPAR, UNEP  
SHOM, IGN, ESRI

Figure 2 : Distribution des espèces de coraux et d'éponges de substrats meubles (bases de données et imagerie), sous-région marine mers celtiques (Sources : Ifremer, OSPAR, UNEP, SHOM, IGN, ESRI, 2011).

#### 4. ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET TENDANCES

L'absence de donnée ne permet pas d'évaluation de l'état écologique ou de détection de tendance.

Des impacts d'engins de pêche sont présents dans ce secteur (voir les contributions thématiques consacrées aux biocénoses de fonds durs et aux habitats particuliers du bathyal et de l'abyssal). Le changement climatique serait susceptible d'amener des modifications du fait d'un réchauffement, de modifications d'apports particuliers et d'une acidification des eaux qui conduirait inexorablement à une remontée de la limite de saturation des carbonates et en premier lieu de l'aragonite, limitant l'extension en profondeur des organismes qui en dépendent.

Les conséquences sur les organismes concernés sont encore très mal connues.

#### 5. LACUNES ET BESOINS DE CONNAISSANCES

L'exploration de la sous-région marine est encore à compléter.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Le Danois E., 1948. Les profondeurs de la mer, trente ans de recherches sur la faune sous-marine au large des côtes de France. Bibliothèque Scientifique. Payot, Paris, 303 pp.
- [2] Guillaumont B., Van den Beld I.M.J., Davies J.S., Bayle C., Bourillet J.-F., De Mol L., 2011. Vulnerable Marine Ecosystems of the Bay of Biscay (NE Atlantic). The Geohab 2011 conference, Marine geological and biological habitat mapping, 3-6 May. Special Issue 1 Bulletin of the Geological Society of Finland, Espoo, Geological Survey of Finland, pp. 46.
- [3] Bourillet J-F., Zaragosi S. et Muller T., 2006. The French Atlantic margin and the deep sea submarine systems. *Geo-Marine letters*, 26(6) : 311-315.
- [4] Howell K.L., 2010. A benthic classification system to aid in the implementation of marine protected area networks in the deep/high seas of the NE Atlantic. *Biological Conservation* 143 : 1041-1056.
- [5] Hall-Spencer J., Rogers A., Davies J., Foggo A., 2007. Deep-sea coral distribution on seamounts, oceanic islands, and continental slopes in the Northeast Atlantic. *Conservation and Adaptive Management of Seamount and Deep-Sea Coral Ecosystems* : 135-146.
- [6] Zibrowius H., 1980 Les scléactiniaires de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental. *Mémoire de l'Institut Océanographique* 11 : 247pp.
- [7] Grasshoff M., 1981. Die Gorgonaria, Pennatularia und Antipatharia des tiefwassers der Biscaya (cnidaria, Anthozoa) Ergebnisse der französischen Expeditionen Biogas, Polygas, Géomanche, Incal, Noratlante und Fahrten der Thalassa II. I. Allgemeiner teil. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 4eme ser., 3, section A* : 731-766.
- [8] Grasshoff M., 1981. Die Gorgonaria, Pennatularia und Antipatharia des Tiefwassers der Biskaya (Cnidaria, Anthozoa). Ergebnisse der französischen Expeditionen Biogas, Polygas, Géomanche, Incal, Noratlante und Fahrten der Thalassa II. II. Taxomischer Teil. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 4 sér. 3(section A , 4)* : 941-978.
- [9] Reveillaud S., Freiwald A., Van Rooij D., Le Guilloux E., Altuna A., Foubert A., Olu-Le Roy K., Vanreusel A., Henriot J.-P., 2008. The distribution of scleractinian corals in the Bay of Biscay, NE atlantic. *Facies*, 54(3) : 317-331.
- [10] Cairns S.D., 2007. Deep-water corals : an overview with special reference to diversity and distribution of deep-water scleractinian corals *Bulletin of Marine Science* 81(3) : 311-322.