



## STATION DE BIOLOGIE MARINE de CONCARNEAU

Département Milieux et Peuplements Aquatiques  
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Dr Sandrine DERRIEN-COURTEL, *Chargée de Recherche*  
STATION DE BIOLOGIE MARINE DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE  
Département milieux et peuplements aquatique  
Place de La Croix – BP 225 – 29182 CONCARNEAU Cedex

Concarneau, le 17/12/2010

### **Programmation 2012 - / MNHN Concarneau** **« Projet de cartographie des champs de laminaires du Mor Braz »**

*Derrien-Courtel S., Derrien R. et Le Gal A.*  
*Concarneau, le 17/12/2010*

**Document de travail**

#### **Introduction**

Des essais de cartographie des laminaires ont été tentés par BIO-LITTORAL sur le secteur « Loire-Atlantique » en 2009. Les difficultés rencontrées lors de l'interprétation des résultats confirment celles déjà rencontrées par IFREMER, dans le cadre du REBENT en particulier. Ainsi, l'état actuel des méthodologies d'acquisition des données sur les macro-algues subtidales, et la difficulté technique rencontrée dans l'interprétation des résultats d'imagerie, ne permettent pas aujourd'hui de caractériser les habitats du compartiment subtidal rocheux (Alloncle *et al.*, 2006<sup>1</sup>). Pour répondre à cette demande, pourtant indispensable, de cartographie des laminaires au niveau de l'ensemble de la façade Manche/Atlantique, nous avons choisi le Mor Braz comme zone pilote pour la mise au point de ce nouveau protocole, proposé à l'ONEMA<sup>2</sup>.

Ainsi, nous proposons que soient géo-référencés un maillage de points de relevés, réalisés à la fois par des scientifiques (MNHN-Concarneau, Bio-Littoral,...) et des plongeurs bénévoles (ELV, ...). Ces relevés, réalisés *in situ* (en plongée bouteille ou apnée) apporteront une donnée fiable, fine et précise, selon une méthodologie proposée par l'équipe scientifique du MNHN de Concarneau. Ce travail sera mené en étroite collaboration avec l'association ELV, et avec Jean-Claude Ménard en particulier, qui a déjà réalisé un travail préliminaire remarquable de cartographie sur un certain nombre de sites, travail qui sera une base de départ indéniable au lancement de ce projet. La formation et le traitement des données seront assurés par le MNHN - Station de Biologie Marine de Concarneau, et la partie extrapolation / modélisation / réalisation de la cartographie sera réalisée avec l'Ifremer de Brest (Dyneco/AG).

Ainsi, nous avons préparé un maillage « exhaustif » de la zone (*cf.* Annexe) :

◆ Une partie sera réalisée par l'équipe scientifique du MNHN de Concarneau, pour un premier maillage dit « de référence ». Il concerne 56 points qui comprennent notamment les 2 points déjà

<sup>1</sup> Alloncle N., Populus J., Rollet, C., Gall M.-O. 2006. Réseau de surveillance benthique (REBENT) – Région Bretagne. Cartographie des habitats benthiques de l'archipel des Glénan – Fusion des données disponibles sur l'ensemble du secteur. RST/IFREMER/DYNECO/AG/06-60/REBENT, 33 p. + 1 annexe.

<sup>2</sup> ONEMA = Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

suivis dans le cadre du projet « ELV – 2009 » (points DCE), et que nous proposons de suivre annuellement.

◆ D'autre part, un second maillage, constitué de 90 points intermédiaires, en plus des 56 points relevés par le MNHN-Concarneau sera proposé aux équipes de plongeurs locaux (scaphandre et/ou chasseurs). Les plongeurs ciblés seraient *a priori* des clubs de plongée côtiers et des chasseurs du Mor Braz. Ce « réseau de plongeurs locaux » sera mis en place conjointement par le MNHN – Concarneau et la structure ELV, avec, en particulier, l'organisation d'une rencontre avec les structures associatives locales pour la présentation du projet<sup>3</sup>.

## Méthode de travail

Pour définir le maillage et les 146 points qui le compose (*cf* Annexe), nous avons utilisé :

- ◆ les supports suivants :
  - une carte sédimentaire du SHOM n° 7033G ;
  - les livres SHOM des courants de marée de Bretagne Sud (atlas N°558) et de l'estuaire de la Loire (atlas N°559) ;
  - les cartes marines du SHOM n°745P, 7033P et 7395L ;
  - un DGPS Magellan Exploriste XL avec carto Map Send Blue nav M5G108L (en Eu 50) ;
- ◆ les expériences et/ou informations suivantes :
  - la prise en compte des 2 sites suivis dans le cadre des programmes DCE/ELV (déjà en cours d'analyse),
  - l'influence de diverses pressions identifiées (estuaires de la Loire et de la Vilaine, rivière de Pénerf, entrée et sortie de ports, dépôt et/ou extraction en mer de sédiments, mytiliculture et ostréiculture connues, pêche professionnelle : dragage et chalutage,...etc.),
  - le gradient de dispersion des panaches turbides, par rapport à l'éloignement des zones « sources » (limité au Mor Braz).

Bien évidemment, nous n'excluons pas de modifier le positionnement de certains points, voire même d'augmenter le nombre de points dans certaines zones particulièrement hétérogènes, afin d'affiner au mieux cette cartographie. Toute contribution extérieure, qu'elle émane des plongeurs et autres acteurs locaux sera naturellement la bienvenue.

## Formation

◆ Les plongeurs bénévoles seront formés au protocole de suivi des ceintures de laminaires (limites et composition spécifique) ainsi qu'à la mise en œuvre du relevé lui-même (matériel de relevé,...). Cette formation sera assurée sur place par l'équipe scientifique du MNHN de Concarneau, mais sans interférence avec ses propres relevés, et donc à des dates différentes de celles de ses missions en mer.

◆ La formation, qui se déroulera sur une journée, dans le secteur du Mor Braz, se décomposera en deux parties : l'une théorique (présentation du protocole et des espèces concernées), l'autre pratique (application du protocole, *in situ*, sur l'un des sites proposés).

Pour des raisons de logistique et donc de coût, nous proposons de ne former qu'une personne par structure associative, qui elle-même pourra ensuite retransmettre le contenu de la formation à ses plongeurs bénévoles. Nous proposons d'y consacrer deux journées, à raison d'une journée par petit groupe de 2 à 3 « référents » (exemple : 1 apnéiste référent pour ELV, 1 plongeur référent pour le club de plongée de la Turballe, ...etc.).

<sup>3</sup> L'équipe de la Station de Biologie Marine de Concarneau pourra notamment contacter son propre réseau de connaissances, ses contacts au niveau des structures de plongée sur le littoral breton n'étant pas négligeable.

# Document de travail

◆ Les relevés seront retranscrits sur une fiche de relevés immergeable, spécifique, réalisée et fournie par le MNHN - Concarneau. Nous centraliserons également l'ensemble des données récoltées sur le terrain par les différents structures, partenaires du projet. En particulier, la saisie des données se fera sur un fichier-type que nous fournirons lors de la formation.

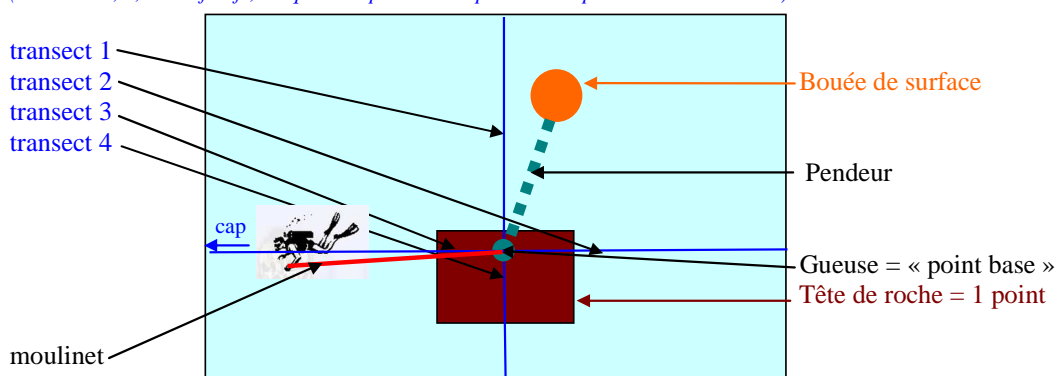
La fiche-relevés comportera notamment : le nom du secteur, le N° du site, le nom du releveur, la date, l'heure exacte du relevé (début et fin), les profondeurs et la composition des ceintures.

## Protocole de relevé

Le relevé, présenté ci-après sera exécuté annuellement, entre avril et septembre. Il faudra respecter la saisonnalité, de manière à permettre la mesure des évolutions temporelles et spatiales pour une période constante (printemps - été).

◆ Un point peut comprendre un à quatre transects, avec une base fixe, c'est-à-dire une grosse gueuse plus une bouée, positionnées sur le point le plus haut (tête de roche) (cf. schéma ci-après).

*(transects 1, 2, 3 et 4 fictifs, uniquement positionnés pour la compréhension du schéma)*



◆ Cette base fixe sera orientée :

- vers la zone la plus profonde par rapport à la base

- vers l'une des trois autres zones, en fonction :

a- de l'exposition à l'hydrodynamisme (changements de courant de marée,...),

b- de l'exposition et/ou de l'orientation par rapport aux vents prédominants,

c- de l'intérêt de l'enrochement présent : gros blocs, plâtier, gravier,...

d- des influences des pressions présentes (cf haut de page 2, dans « Méthode de travail »).

◆ Le plongeur clampe le bout d'un « moulinet » sur le « point base » (cf. schéma précédent) et le déroule selon le cap défini au préalable par le bateau (DGPS ET SONDEUR seront totalement indispensables). La longueur de déroulé sera de 100 mètres maximum, mais nous pensons que pour 80 % des points, la longueur de déroulé serait de 20 à 30 mètres.

- Le plongeur doit atteindre la limite la plus basse des laminaires, même s'il s'agit d'une très jeune laminaire !!! Cette profondeur sera notée, ainsi que l'heure de ce relevé.

- Puis le plongeur remontera le long de son moulinet (vers la tête de roche) pour trouver la profondeur où les laminaires seront présentes à raison de plus de 3 pieds au mètre carré. Cette seconde profondeur sera aussi notée, ainsi que l'heure de ce relevé.

- Enfin, le plongeur remontera au niveau du « point base » pour trouver le haut du site et pourra ainsi recommencer la manip. vers la zone suivante : E/W, W/N, S/N, ou W/S/E/N, ou SNE, etc...

→ En bref, il est à noter que le plongeur aura notamment besoin, pour la réalisation du relevé (et en plus de la fiche immergeable / crayon à papier) : d'un compas, d'un profondimètre et d'une

montre. Ce matériel et donc la prise en charge de ce coût ainsi que celui des sorties (essence pour bateau) seront prévus par le MNHN-Concarneau en terme d'indemnités.

## Document de travail

D'autres informations devront peut-être être relevées, nous travaillons actuellement avec nos collègues d'Iframer sur les paramètres qui permettront l'extrapolation et la modélisation des données acquises.

### Conclusion et Perspectives

→ En conclusion, nous proposons de tester un nouveau protocole de relevé *in situ* en vue de cartographier les champs de laminaires de l'ensemble du Mor Braz. Cette cartographie sera réalisée en extrapolant à l'ensemble du secteur les données obtenues (par type de milieu et en fonction de la bathymétrie, de l'exposition à l'hydrodynamisme dominant, des pressions identifiées,... etc.). A l'issue de cette première étape de cartographie, une modélisation, intégrant ces données obtenues *in situ*, mais aussi d'autres paramètres physico-chimiques, sera réalisée en 2013.

→ Enfin, à terme, si les résultats sont concluants, nous envisageons d'appliquer cette méthodologie de cartographie des champs de laminaires à d'autres secteurs de la façade Manche/Atlantique ? Nous envisageons également d'effectuer périodiquement ces mêmes relevés, afin de mesurer l'évolution spatio-temporelle de ces champs de laminaires.

**Annexe :** Points de relevé des ceintures de laminaires, en vue d'une cartographie des champs de laminaires du Mor Braz

