



STAGE DE SCIENCES PARTICIPATIVES

CHAUSEY 21-24 août 2014

Bilan final

François Sichel



Cliché FS

SOMMAIRE

1) INTRODUCTION	3
2) MOYENS ET METHODES.....	3
3) SITES DE PLONGEE.....	4
4) INVENTAIRE.....	5
Algues, phanérogames.....	7
Spongiaires.....	10
Cnidaires.....	12
Vers divers.....	16
Bryozoaires.....	16
Crustacés.....	19
Mollusques.....	23
Échinodermes.....	26
Ascidies.....	27
Actinoptérygiens.....	30
ANNEXE 1 : fiches d'observation.....	33
ANNEXE 2 : inventaire détaillé.....	39
CONTRIBUTIONS, SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET REMERCIEMENTS.....	44

Les protocoles ont été élaborés dans le cadre du programme HEIMa co-porté par le SyMEL et le Conservatoire du Littoral, avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et de la Fondation Total.



1) INTRODUCTION

Ce stage a été organisé pour répondre à l'action de science participative « MarinObs » initiée par le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SYMEL) et le Conservatoire du Littoral. Il fait suite à deux stages organisés en juillet 2012 et juillet 2013 qui avaient permis de tester différents protocoles et différentes versions des fiches d'observations et de réaliser un premier inventaire sur site. Deux protocoles ont finalement été retenus, un protocole « espèces » destiné à recueillir les observations de 17 espèces d'intérêt, utilisable par des plongeurs de tous niveaux en biologie, et un protocole « habitats », plus complexe, associant description des habitats et inventaire des espèces présentes avec évaluation de leur abondance. Une version définitive de la fiche d'observation « espèces » a été utilisée lors du stage 2014. L'objectif principal de ce 3ème stage était donc de compléter les observations de 2012 et 2013 avec la fiche « espèces » disponible sous forme de plaquette immergeable et de tester une nouvelle version de la fiche « habitats » élaborée par le SYMEL. Pour faciliter le protocole « habitats », la fiche d'observation a été complétée par une fiche de plongée immergeable, présentée en annexe 1 avec les fiches des deux protocoles.

2) MOYENS ET METHODES

Le stage s'est déroulé du 21 au 24 août 2014 avec la participation de 35 plongeurs à 7 plongées sur 6 sites différents. Un briefing de préparation auquel participait Pauline Malterre du SYMEL avait permis la présentation du protocole MarinObs, des 17 espèces d'intérêt et des fiches d'observation élaborées avec le SYMEL (annexe 1). Les documents présentés lors de ce briefing sont consultables sur le site internet de Caen-Plongée (<http://caenplongee.org/>).

L'embarcation utilisée était le semi-rigide Bora-Bora du club Caen-Plongée, d'une capacité de 12 plongeurs, stationné pour l'occasion au Port du Hérel à Granville.

Le choix des sites a été conduit sur la base des conditions météorologiques, des marées et de la volonté de revenir sur certains sites explorés en 2012 et 2013.

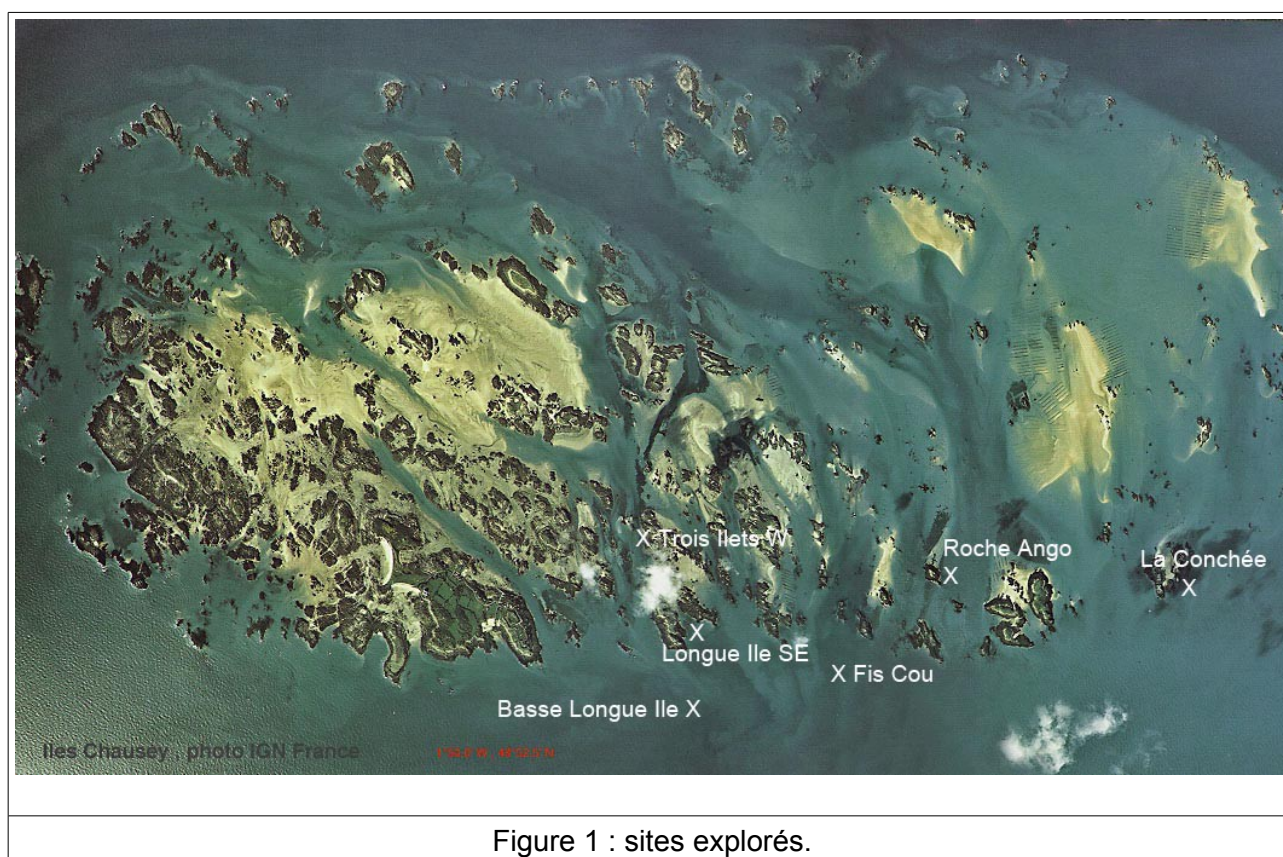
La méthodologie de l'inventaire est décrite chapitre 4.

3) SITES DE PLONGEE

Au total 6 sites ont été explorés (figure 1) à basse-mer ou à mer montante, couvrant des zones allant du médiolittoral à l'infralittoral (profondeur maximale de 19 m à basse mer à Basse Longue-Ile). Tous les sites sont répartis au sud et au sud-est de l'archipel.

Tous ces sites avaient été explorés en 2012 et 2013 à l'exception de Trois Ilets W et de Roche Ango.

Les conditions météorologiques ont été variables avec des vents de secteur ouest modérés à assez forts le 22/08 et un temps nuageux les 22 et 24/08. La température de l'eau était de 18 à 19°C. Les plongées se sont déroulées autour de la marée basse, avec des coefficients de marée variant de 49 à 76 du début à la fin du stage.



A la suite sont détaillés les sites explorés. Les coordonnées GPS définissent le point d'immersion.

3.1 Basse Longue Ile 48°51,834 N 01°48,230 W

Plongée le 21/08/14 à BM, vent W 2-3, mer peu agitée, courant modéré à fort.

3.2 Trois Ilets W 48°52,651 N, 01°48,59,5 W

Plongée le 21/08/14 à BM+2, vent W 3, mer belle, courant modéré.

3.3 Roche Ango

Plongée le 22/08/14 à BM, vent WNW 5, mer agitée, courant faible à fort.

3.4 Fis-Cou 48°52,000 N 01°47,369 W

Plongée le 23/08/14 à BM-1, vent W 3, mer peu agitée, courant fort.

3.5 Longue Ile SE 48°52,190 N 01°48,270 W

Plongée le 23/08/14 à BM+2, vent W 3, mer belle, courant nul à faible.

3.6 La Conchée : 48°52,489 N 01°45,141 W

Deux plongées le 24/08/14 à BM-1 et BM+1, vent SW 2, mer belle, courant faible à modéré (2ème plongée).

4) INVENTAIRE

L'inventaire repose d'une part sur les fiches d'observations et d'autre part sur l'analyse des photos réalisées au cours des plongées. Au total 7 fiches espèces et 6 fiches habitats ont été renseignées par 11 rédacteurs (BA, MC, MD, OG, EL, ML, CM, FS, BT, FV, AW) et les photos fournies par 8 plongeurs (AF, ML, CM, LM, MN, BP, FS, AW). L'ensemble des fiches est présenté dans le document annexe.

Sur la base de l'expérience du stage 2013, la liste des 17 espèces d'intérêt a été modifiée avec la prise en compte des laminaires de façon globale, le retrait des espèces *Sacchoriza polyschides* (laminaire à bulbe) et *Haliotis tuberculosa* (ormeau).

Parmi les 17 espèces d'intérêt, 3 n'ont pas été observées, confirmant leur rareté à Chausey :

- la rose de mer *Pentapora fascialis*, non vue en 2012, un seul individu observé en 2013 à la Conchée ;
- la dromie *Dromia personata*, observée sur un seul site (Basse Longue-Ile) en 2012 et 2013 ;
- les hippocampes *Hippocampus hippocampus* et *H. ramulosus*, non observés en 2012 et 2013.

Concernant les espèces invasives, la sargasse *Sargassum muticum* a été observée sur tous les sites, généralement abondante, le wakamé *Undaria pinnatifida* a été observé en faible abondance sur les sites les moins profonds (Trois Ilets et Longue-Ile SE), la crépidule *Crepidula fornicata* et l'ascidie japonaise *Styela clava* sont également bien présentes, leur non observation sur certains sites étant à considérer avec prudence.

Quelques fragments isolés de maërl ont été observés sur les sites habituels : Basse Longue-Ile,

Fis-Cou, la Conchée.

Le grand cérianthe *Cerianthus membranaceus* est abondant à la Conchée et observé sur 3 autres sites, parfois avec le petit cérianthe, *Cerianthus lloydi*, plus rare.

L'anémone bijou *Corynactis viridis* est présente à Basse Longue-Ile, Fis-Cou et la Conchée.

Le corail jaune solitaire *Leptopsammia pruvoti* a été observé uniquement à Fis-Cou, peu abondant.

La gorgone verruqueuse *Eunicella verrucosa* est courante à Basse Longue-Ile et Fis-Cou, rare à la Conchée et Longue-Ile SE (un seul individu à chaque fois).

Le ver palmier *Lanice conchilega* est présent à la Conchée et Fis-Cou, sans former de banquettes.

La crevette *Periclimenes sagittifer* est abondante à Longue-Ile SE et présente à la Conchée.

Enfin, contrairement aux années passées, deux homards juvéniles ont été observés, à Roche Ango, de façon surprenante à proximité d'un adulte, et à Fis-Cou.

En dehors des 17 espèces d'intérêt retenues, un inventaire des espèces rencontrées a été réalisé sur la base des données des fiches d'observation et de l'analyse des photographies réalisées lors de ces plongées. **Le bilan détaillé par site est donné en annexe 2. 137 taxons ont été identifiés**, avec les réserves d'usage concernant l'identification *in situ* ou sur photographie, dont 120 au niveau spécifique, 13 au niveau générique et 4 à un niveau supérieur. Ce bilan est comparable à celui de 2012 (148 taxons) et 2013 (115 taxons). Cet inventaire s'est enrichi de 20 nouveaux taxons qui n'avaient pas été observés en 2012 et 2013 parmi lesquels on peut citer le corail solitaire *Caryophyllia inornata*, le bryozoaire *Plagioecia patina*, l'étoile de mer *Luidia ciliaris* et le grondin *Trigloporus lastoviza*.

La comparaison avec les stages précédents doit cependant être réalisée avec prudence compte-tenu de la participation de plongeurs différents et de niveaux variés tant du point de vue technique que biologique. A la suite sont données les listes des taxons observés avec quelques photographies réalisées lors du stage.

Algues et phanérogames : 18

Ascophyllum nodosum

Chorda filum

Codium bursa

Codium cf effusum

Codium sp. (tomentosum ou fragilis)

Dictyopteris polypoides

Dictyota dichotoma

Enteromorphe

Fucus serratus

Fucus vesiculosus

Halidrys silicosa

Laminaria digitata

Saccorhiza polyschides

Sargassum muticum

Maërl

Ulva sp.

Undaria pinnatifida

Zostera marina



Ascophyllum nodosum, Longue-Ile SE, cliché LM



Codium bursa, la Conchée, cliché FS



Codium sp. (*tomentosum* ou *fragilis*), Longue-Ile SE, cliché ML



Codium cf *effusum*, la Conchée, cliché LM



Fucus dentatus et *Zostera marina*, Roche Ango, cliché AF



Maërl, la Conchée, cliché LM

Spongiaires : 18

Adreus fascicularis
Amphilectus fucorum
Axinella sp.
Axinella dissimilis
Ciocalypta penicillus
Cliona celata
Dysidea fragilis
Haliclona simulans
Hemimycale columella

Homaxinella subdola
Hymeniacidon perlevis
Microciona strepsitoxa
Pachymatisma johnstonia
Polymastia boletiformis
Polymastia penicillus
Raspailia ramosa
Sycon ciliatum
Tethya citrina



Axinella dissimilis, Basse Longue-Ile, cliché FS



Eponge *Ciocalypta penicillus* et seiche *Sepia officinalis*, Fis-Cou, cliché AF



Eponge non identifiée, Fis Cou, cliché MN



Microciona strepsitoxa, Basse Longue-Ile, cliché FS

Cnidaires : 21

Actinothoe sphyrodeta
Aiptasia mutabilis
Alcyonum coralloides
Alcyonum digitatum
Anemonia viridis
Calliactis parasitica
Caryophyllia inornata
Caryophyllia smithii
Cereus pedunculatus
Cerianthus lloydii
Cerianthus membranacea

Corynactis viridis
Epizoanthus couchii
Eunicella verrucosa
Halecium halecinum
Hoplangia durotrix
Hydrallmania falcata
Leptopsammia pruvoti
Nemertesia antennina
Obelia sp.
Obelia geniculata



Actinothoe sphyrodeta colonisant une faille à la base de la roche, Fis-Cou, cliché MN



Alcyonum coralloides colonisant un tombant en compagnie de l'éponge *Pachymatisma johnstonia* et du corail solitaire *Caryophyllia smithii*, Fis-Cou, cliché FS



Anémone *Calliactis parasitica*, la Conchée, cliché FS



Gorgone *Eunicella verrucosa*, Fis-Cou, cliché AF



Trois aspects du grand cérianthe *Cerianthus membranaceus*, la Conchée, clichés MN, MN et CM



Colonie dispersée de *Leptopsammia pruvoti* sous un surplomb, Fis-Cou, cliché FS



Tombant colonisé par l'alcyon *Alcyonum coralloides* et le corail solitaire *Hoplangia durotrix*, Basse Longue-Ile, cliché FS

Vers divers : 3

<i>Bispira volutacornis</i> <i>Lanice conchilega</i> <i>Spirorbis sp.</i>

Bryozoaires : 10

<i>Alcyonidium sp.</i> <i>Bugula plumosa</i> <i>Bugula turbinata</i> <i>Cellaria sp.</i> <i>Chartella papyracea</i>	<i>Electra pilosa</i> <i>Flustra foliacea</i> <i>Plagioecia patina</i> <i>Schizomavella sp.</i> <i>Scrupocellaria sp. (scruposa?)</i>
---	---



Bugula plumosa, Roche-Ango, cliché MN



Flustra foliacea, Fis-Cou, cliché MN



Plagioecia patina, Basse Longue-Ile, cliché FS



Schizomavella sp. (*sarniensis*?) et éponge *Cliona celata* forme perforante, Fis-Cou, cliché FS



Tombant à Fis-Cou colonisé de bryozoaires (*Bugula* sp., *Chartella papyracea*), d'ascidies *Aplidium punctum*, d'alcyons *Alcyonum coralloides* et éponge *Thetya citrina*, cliché FS

Crustacés : 12

<i>Anilocra sp.</i>	Mysidacées
<i>Balanus perforatus</i>	<i>Pagurus bernhardus</i>
<i>Cancer pagurus</i>	<i>Pagurus prideauxi</i>
<i>Galatea strigosa</i>	<i>Palaemon serratus</i>
<i>Homarus gammarus</i>	<i>Periclimenes sagittifer</i>
<i>Inachus phalangium</i>	<i>Polybius puber</i>



Couple d'anilocre *Anilocra sp.* sur le crénilabre *Symphodus melops*, la Conchée, cliché LM



Tourteau *Cancer pagurus* semi enfouis, Fis-Cou, cliché MN.



Bernard-l'ermite *Pagurus prideauxi*, la Conchée, cliché LM



Crevette *Periclimenes sagittifer*, la Conchée, clichés LM.



Araignée *Inachus phalangium*, Longue-Ile SE, cliché ML.



Araignée des anémones *Inachus phalangium* retrouvée de façon originale associée à *Cerianthus membranaceus*, la Conchée, cliché MN

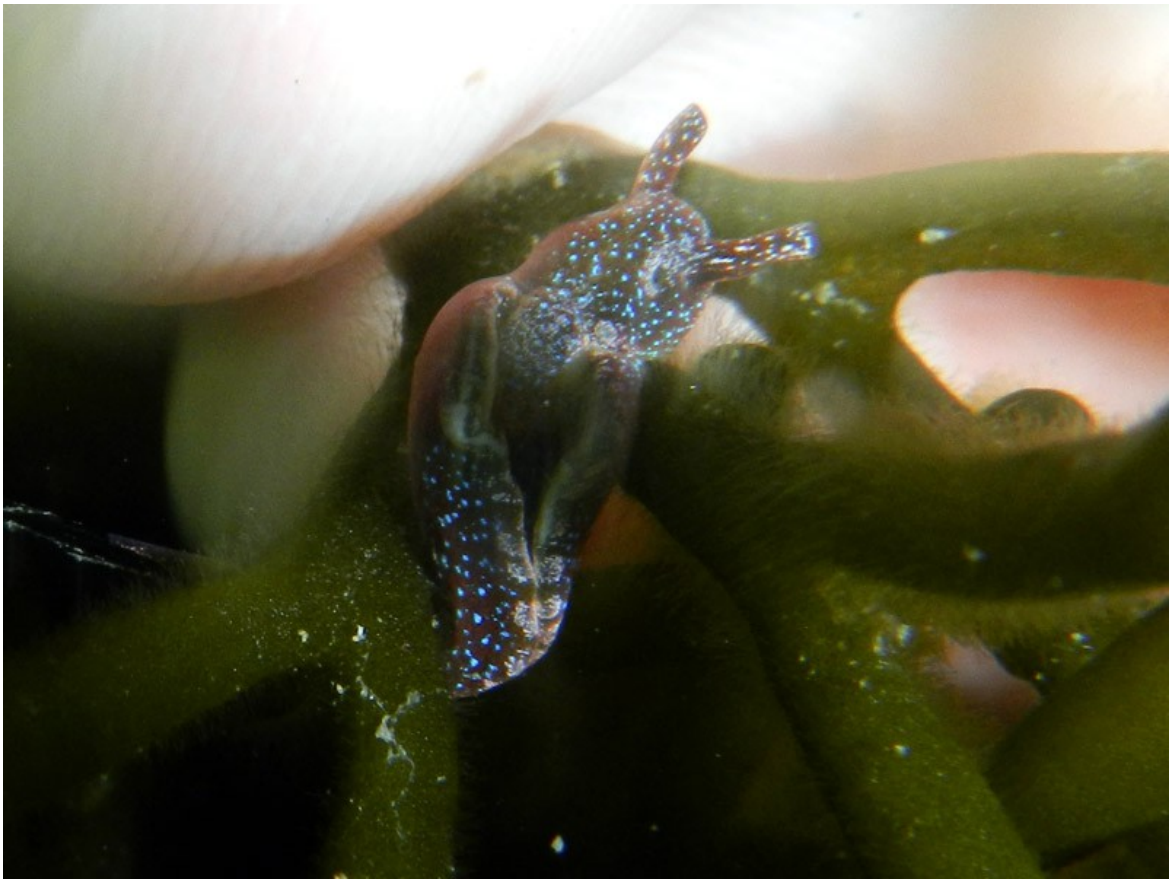
Mollusques : 14

Aplysia punctata
Calliostoma zizyphinum
Crepidula fornicata
Dendrodoris limbata
Elysia viridis
Haliotis tuberculata
Lutraria lutraria

Nassarius reticulatus
Ocenebra erinaceus
Ostrea edulis
Pecten maximus
Sepia officinalis
Trivia arctica
Venus verrucosa



Limace *Dendrodoris limbata*, prédation sur *Tethya citrina* ?
Basse Longue-Ile et la Conchée, clichés LM.



Limace *Elysia viridis*, Roche-Ango, cliché AW



Ormeau *Haliotis tuberculosa*, Longue-Ile SE, cliché MN



Coquille Saint-Jacques *Pecten maximus*, la Conchée, cliché AF



Porcelaine *Trivia arctica*, Fis-Cou, cliché MN.

Echinodermes : 6

Aslia lefevrii
Asterina gibbosa
Luidia ciliaris

Neopentadactyla mixta
Pawsonia saxicola
Thyone roscovita



Etoile *Luidia ciliaris*, Fis-Cou, cliché FS



Holothurie *Thyone roscovita*, Longue-Ile SE, cliché AF

Ascidies : 16

<i>Aplidium elegans</i>	<i>Clavelina lepadiformis</i>
<i>Aplidium pallidum</i>	<i>Dendrodoa grossularia</i>
<i>Aplidium punctum</i>	Didemnidés
<i>Ascidia mentula</i>	<i>Diplosoma spongiforme</i>
<i>Ascidia virginea</i>	<i>Polysyncrator lacazei</i>
<i>Botrylloides</i> sp. (leachi?)	<i>Pycnoclavella aurilucens</i>
<i>Botryllus schlosseri</i>	<i>Stolonica socialis</i>
<i>Ciona intestinalis</i>	<i>Styela clava</i>



Synascidie *Polysyncrator lacazei*, la Conchée, cliché LM



Synascidie *Botrylloides* sp., la Conchée, cliché AF



Ascidie japonaise *Styela clava* partiellement couverte par la synascidie *Botryllus schlosseri*, la Conchée, cliché MN.



Synascidies *Aplidium elegans*, ascidies *Stolonica socialis* et *Pycnoclavella aurilucens*,
Basse Longue-Ile, cliché LM.



Ascidie *Ascidia mentula*, la Conchée, cliché AF

Actinoptérygiens : 19

Ammodytes sp.
Callionymus lyra
Conger conger
Ctenolabrus rupestris
Gobius niger
Gobiusculus flavescens
Labrus bergylta
Lepadogaster candollii
Mullus surmuletus
Parablennius gattorugine

Pollachius pollachius
Pomatoschistus sp.
Spondyliosoma cantharus
Symphodus melops
Syngnathus acus
Trigloporus lastoviza
Tripterygion delaisi
Trisopterus luscus
Zeugopterus punctatus



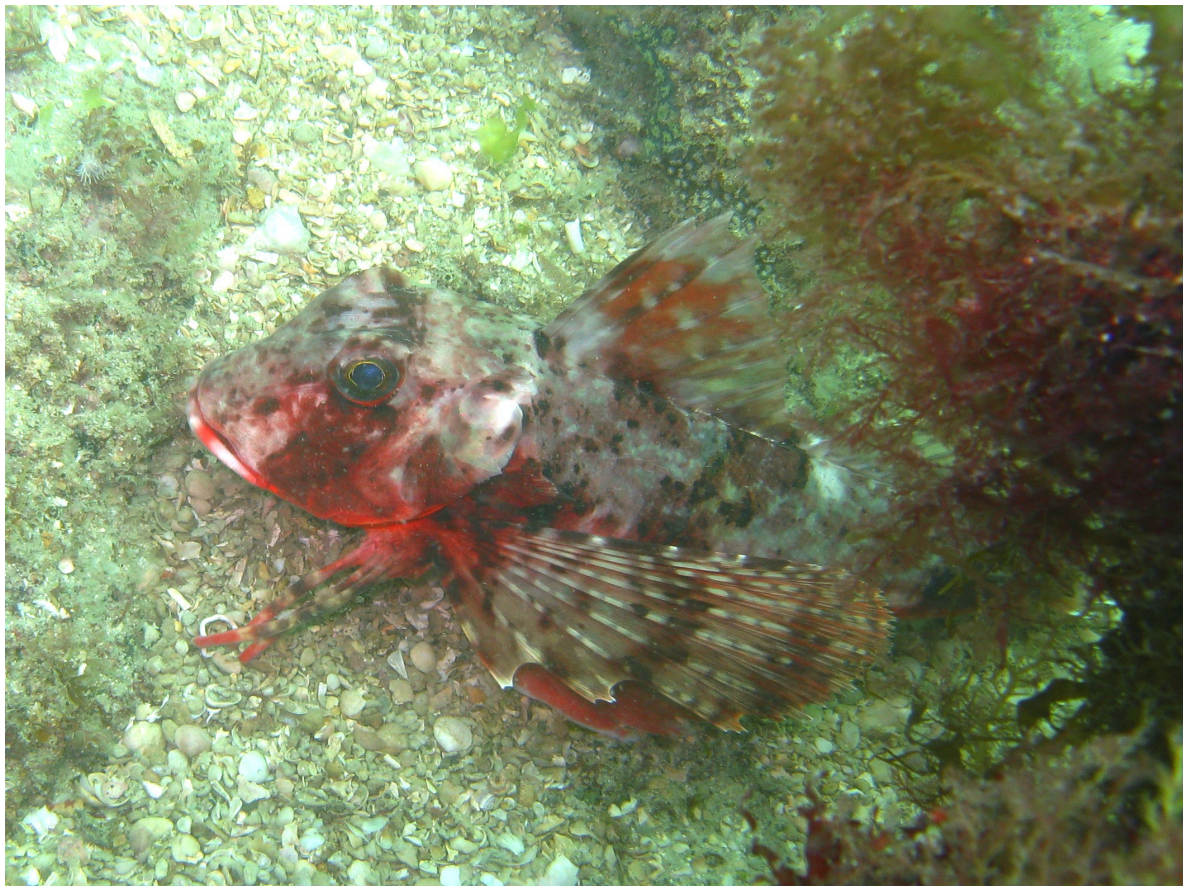
Syngnathe *Syngnathus acus*, Roche-Ango, cliché MN



Gobie *Gobius niger*, Longue-Ile SE, cliché BP



Rouget *Mullus surmuletus*, la Conchée, cliché FS



Grondin strié *Trigloporus lastoviza*, Fis-Cou, clichés MN

ANNEXE 1 : fiches d'observation (1^{ère} page commune aux deux modèles)

FICHE PROTOCOLE HABITATS



Fiche d'observation - **Protocole HABITATS**



1. Fiche de renseignements

Le Plongeur...

NOM :	Prénom :
Téléphone :	email :
Nom du club de plongée :	

La Plongée...

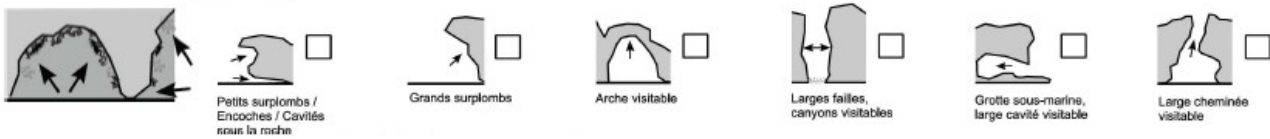
Nom du site de plongée :	Coordonnées GPS (WGS84) : Latitude 48° _____ N Longitude 01° _____ O
(si vous n'avez pas de GPS, indiquer d'une croix sur la carte le site de plongée)	
Date de la plongée :/...../.....	Profondeurs prospectées : min :m max :m
Heure de début de la plongée :h.....	Distance approximative parcourue : m
Durée de la plongée :min	Température de l'eau :°C
Type de plongée :	Visibilité :m
Plongée exploration <input type="checkbox"/> Dérivante <input type="checkbox"/>	Courant : <input type="checkbox"/> Non (étale de marée)
Plongée de nuit <input type="checkbox"/> Plongée technique <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Faible
Plongée sur épave <input type="checkbox"/> Plongée photo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fort (difficulté de se maintenir en stationnaire)
Plongée en apnée / chasse sous-marine <input type="checkbox"/>	
Météo	
Mer : belle <input type="checkbox"/> Peu agitée <input type="checkbox"/> agitée <input type="checkbox"/>	Vent : direction force..... (Beaufort)
Houle : m Temps : <input type="checkbox"/> soleil <input type="checkbox"/> couvert <input type="checkbox"/> pluie	

2. Identification et description des habitats benthiques

HABITATS ROCHEUX. Notez les profondeurs minimum et maximum des habitats que vous avez identifiés et indiquez quels types de paysages leurs sont associés.

HABITATS		PROF. (m) ↓	Paysage associé				
			Plateaux rocheux	Tombants rocheux	Eboulis de roches / champ de blocs	Roches et Blocs sur sédiments	Grosses pierres ou Cailloutis sur sédiment
HABITAT A LAMINAIRES		MIN : <input type="text"/> MAX : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOMINANCE ALGUES MIXTES (autres que laminaires)		MIN : <input type="text"/> MAX : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOMINANCE ALGUES ENCROUTANTES		MIN : <input type="text"/> MAX : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ROCHES A DOMINANCE ANIMALE		MIN : <input type="text"/> MAX : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MICRO-HABITATS A BIOCENOSSES SCIAPHILES. Ces micro-habitats se trouvent à l'abri de la lumière ! Indiquez dans quels types de paysage vous avez observé ces micro-habitats.



HABITATS DE SUBSTRAT MEUBLE. Indiquez la nature du sédiment associé (sable grossier, hétérogène, fin etc... ainsi que le paysage (nul = plat, mégarides, dunes) correspondant.

		PROF. (m) ↓	Nature du sédiment				Paysage (si nul = plat)	
			Graviers / sable grossier	Sable coquiller / hétérogène	Sable fin	Vase	Mégarides sur sédiment	Grande(s) dune(s) remarquable(s)
SEDIMENT AVEC FAUNE SESSILE DIVERSE		MIN : <input type="text"/> MAX : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HABITATS PARTICULIERS	HERBIER DE ZOSTERES	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BANC A LANICE	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BANC DE MAERL	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BANC DE CREPIDULES	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BANC AUTRE > Précisez : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DESCRIPTION DES HABITATS. Décrivez en 1 ou 2 phrases les habitats que vous avez identifiés. Cette description doit être en cohérence avec la page précédente. Si vous avez identifié plus de 4 habitats utilisez une autre feuille.

HABITAT 1 : (nom de l'habitat)

HABITAT 2 : (nom de l'habitat)

HABITAT 3 : (nom de l'habitat)

HABITAT 4 : (nom de l'habitat)

SCHEMA DU SITE DE PLONGEE

Schématisez le paysage sous-marin, vue de profil, que vous avez observé durant la plongée. Attention il ne s'agit pas de reproduire le profil de plongée. Représentez les différents habitats à travers leur topographie générale, les différentes structures rocheuses et les principales communautés biologiques qui y vivent, les espèces caractéristiques, etc. Annotez votre schéma de légendes et de toutes informations qu'il vous semblera utile. Pensez à préciser les échelles de profondeur et de distance.

Prof. Dist.

PAYSAGE

Plateaux rocheux



Tombants rocheux



Eboulis de roches / champ de blocs



Roches et Blocs sur sédiments



Grosses pierres ou Cailloutis sur sédiment



Arche visitable



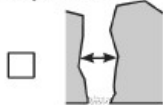
Grands surplombs



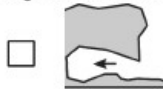
Petits surplombs / Encoches / Cavités sous la roche



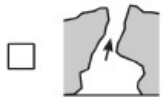
Larges failles, canyons visitables



Grotte sous-marine, large cavité visitable



Large cheminée visitable



Etendues de sable



ESPECES OBSERVEES

GRANDS HABITATS

PROF. ↓

HABITAT A LAMINAIRES



MIN

MAX

DOMINANCE ALGUES MIXTES (autres)



MIN

MAX

DOMINANCE ALGUES ENCROUTANTES



MIN

MAX

ROCHES A DOMINANCE ANIMALE



MIN

MAX

MICRO-HABITATS A L'ABRI DE LA LUMIERE



Trous, failles, surplombs, fissures, encoches, cavités, grottes
.....

SEDIMENT AVEC FAUNE SESSILE



MIN

MAX

HABITATS PARTICULIERS

Banc à Lanice



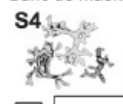
Herbier de zostères



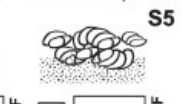
PROF

PROF

Banc de maerl



Banc de crépidules



PROF

PROF

Banc autre. Précisez :









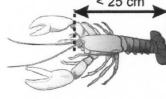




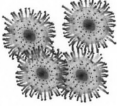




S6

FICHE PROTOCOLE ESPÈCES















2. Observations : les espèces

Notez les espèces observées et évaluez leur abondance : **C** espèce commune, **O** espèce occasionnelle, **R** espèce rare, si vous ne savez pas notez simplement **P** espèce présente. Si vous pouvez compter les individus d'une même espèce sur les doigts indiquez plutôt leur **nombre** (1,2,3,4...). Notez seulement les espèces que vous êtes sûr d'avoir identifiées, utilisez de préférence le nom latin mais si vous ne le connaissez pas utilisez simplement le nom commun.

		Abondance C, O, R ou P	ou Nombre 1,2,3,4...		Abondance C, O, R ou P	ou Nombre 1,2,3,4...								
Laminaires		<input type="checkbox"/>		Lanice <i>Lanice conchilega</i>		<input type="checkbox"/>								
Sargasses <i>Sargassum muticum</i>		<input type="checkbox" value="P"/>		Crépidule <i>Crepidula fornicata</i>		<input type="checkbox"/>								
Wakamé <i>Undaria pinnatifida</i>		<input type="checkbox"/>		Crevette periclimenes <i>Periclimenes sagittifer</i>		<input type="checkbox" value="C"/>								
Maerl <i>Lithothamnion sp.</i>		<input type="checkbox"/>		Dromie <i>Dromia personata</i>		<input type="checkbox"/>								
Grande zostère <i>Zostera marina</i>		<input type="checkbox" value="P"/>		Homard juvénile <i>Homarus gammarus</i> taille totale < 25 cm		<input type="checkbox"/>								
Gorgone verruqueuse <i>Eunicella verrucosa</i>		<input type="checkbox" value="O"/>		Hippocampe <i>Hippocampus sp.</i>		<input type="checkbox"/>								
Grand cérianthe <i>Cerianthus membranaceus</i>		<input type="checkbox"/>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">AUTRES OBSERVATIONS</th> <th style="width: 30%;">C, O, R ou P ou 1,2,3,4...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aplysia sp (Lievre de Mer)</td> <td style="text-align: center;">O</td> </tr> <tr> <td>Gobius sp (Gobius niger?) Gobie noir</td> <td style="text-align: center;">O</td> </tr> <tr> <td>Anemonia viridis (Anémone de mer verte)</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> </tbody> </table>			AUTRES OBSERVATIONS	C, O, R ou P ou 1,2,3,4...	Aplysia sp (Lievre de Mer)	O	Gobius sp (Gobius niger?) Gobie noir	O	Anemonia viridis (Anémone de mer verte)	C
AUTRES OBSERVATIONS	C, O, R ou P ou 1,2,3,4...													
Aplysia sp (Lievre de Mer)	O													
Gobius sp (Gobius niger?) Gobie noir	O													
Anemonia viridis (Anémone de mer verte)	C													
Corail jaune solitaire <i>Leptopsammia pruvoti</i>		<input type="checkbox"/>												
Anémone bijou <i>Corynactis viridis</i>		<input type="checkbox"/>												
Rose de mer <i>Pentapora fascialis</i>		<input type="checkbox"/>												
Ascidie japonaise <i>Styela clava</i>		<input type="checkbox" value="O"/>												

3. Le paysage sous-marin

Cochez les cases correspondantes aux différents paysages sous-marins que vous avez observés pendant la plongée.

 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input checked="" type="checkbox"/>		 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	

ANNEXE 2 : inventaire détaillé

Les 17 espèces d'intérêt sont surlignées en jaune.

Les espèces qui n'avaient pas été observées en 2012 et 2013 sont surlignées en rose foncé.

Critères d'abondance :

R : espèce rare (qui n'a été observée qu'une fois ou deux pendant la plongée, ou qui recouvre moins de 5% de la surface observée).

O : espèce occasionnelle (rencontrée plusieurs fois au cours de la plongée (>2) ou qui recouvre jusqu'à 50% de la surface).

C : espèce commune (rencontrée fréquemment pendant la plongée, ou qui recouvre plus de 50% du site prospecté).

1 , 2 : 1 ou 2 individus observés.

P : espèce présente sans autre précision.

Liste d'espèces (ou taxons)	Basse Longue Ile 21/08/14	Trois Ilets 21/08/14	Roche Ango 22/08/14	Fis-Cou 23/08/14	Longue Ile SE 23/08/14	La Conchée 24/08/14
Algues						
<i>Ascophyllum nodosum</i>		P				
<i>Chorda filum</i>			P			
<i>Codium bursa</i>						O
<i>Codium cf effusum</i>						1
<i>Codium sp. (tomentosum ou fragilis)</i>			C	P		
<i>Dictyopteris polypoides</i>				P		P
<i>Dictyota dichotoma</i>			P		P	P
Enteromorphe				P		
<i>Fucus serratus</i>		C	O			
<i>Fucus vesiculosus</i>		P				
<i>Halidrys silicosa</i>			O	P		
Laminaires	C			C		O
<i>Laminaria digitata</i>			O	P		O
<i>Saccorhiza polyschides</i>						O
<i>Sargassum muticum</i>	P	P	C	C	P	C
Maërl	P			R		P
<i>Ulva sp.</i>		P	O	P		
<i>Undaria pinnatifida</i>		P			P	
Phanérogames						
<i>Zostera marina</i>			C		C	C
Spongiaires						
<i>Adreus fascicularis</i>	O			P		
<i>Amphilectus fucorum</i>						P
<i>Axinella sp.</i>	O			P		
<i>Axinella dissimilis</i>	P			P		1
<i>Ciocalypta penicillus</i>	O			P		
<i>Cliona celata</i>				1		
<i>Dysidea fragilis</i>	P			P		
<i>Haliclona simulans</i>				P		
<i>Hemimycale columella</i>	O		P			
<i>Homaxinella subdola</i>				1		
<i>Hymeniacidon perlevis</i>	O		P			
<i>Microciona strepsitoxa</i>	P			P		
<i>Pachymastima johnstonia</i>	C			P		
<i>Polymastia boletiformis</i>	O			P		
<i>Polymastia penicillus</i>	P		P	1		P
<i>Raspailia ramosa</i>	P		O	P		
<i>Sycon ciliatum</i>				P		
<i>Tethya citrina</i>	C		O	O		P

Liste d'espèces (ou taxons)	Basse Longue Ile 21/08/14	Trois Ilets 21/08/14	Roche Ango 22/08/14	Fis-Cou 23/08/14	Longue Ile SE 23/08/14	La Conchée 24/08/14
Cnidaires						
<i>Actinothoe sphyrodeta</i>	O		P	O		
<i>Aiptasia mutabilis</i>		P	O		P	P
<i>Alcyonum coralloides</i>	C			C		P
<i>Alcyonum digitatum</i>	C			P		
<i>Anemonia viridis</i>					C	O
<i>Calliactis parasitica</i>						1
<i>Caryophyllia inornata</i>	O					
<i>Caryophyllia smithii</i>	P			C		
<i>Cereus pedunculatus</i>		1	P	P	1	P
<i>Cerianthus sp.</i>	R		P			1
<i>Cerianthus lloydii</i>			1			1
<i>Cerianthus membranacea</i>			P	O	P	C
<i>Corynactis viridis</i>	O			P		R
<i>Epizoanthus couchii</i>				P		P
<i>Eunicella verrucosa</i>	R/O/C			C	1	1
<i>Halecium halecinum</i>	P			P		
<i>Hoplantia durotrix</i>	C			R		
<i>Hydrallmania falcata</i>				P		
<i>Leptopsammia pruvoti</i>				R		
<i>Nemertesia antennina</i>	P			P		P
<i>Obelia sp.</i>			C			
<i>Obelia geniculata</i>	P			P		
Vers divers						
<i>Bispira volutacornis</i>	P		C	P		C
<i>Lanice conchilega</i>				C		O
<i>Spirorbis sp.</i>			P			
Bryozoaires						
<i>Alcyonidium sp.</i>				R		
<i>Bugula sp.</i>	C		C	P		
<i>Bugula plumosa</i>	P		P			
<i>Bugula turbinata</i>			C	C		P
<i>Cellaria sp.</i>	P					
<i>Chartella papyracea</i>	P		O	C		
<i>Electra pilosa</i>			P			
<i>Flustra foliacea</i>	C			P		
<i>Plagioecia patina</i>	1					
<i>Schizomavella sp.</i>				C		P
<i>Scrupocellaria sp. (scruposa?)</i>	C					
Crustacés						
<i>Anilocra sp.</i>						P
<i>Balanus perforatus</i>				C		P
<i>Cancer pagurus</i>	C		P	O		1
<i>Galatea sp.</i>	O					
<i>Galatea strigosa</i>			1			
<i>Homarus gammarus</i>	2		1		2	1
<i>Homarus gammarus (juvénile)</i>			1	1		
<i>Inachus phalangium</i>					P	1
<i>Mysidacées</i>			R			
<i>Pagurus bernhardus</i>			C			
<i>Pagurus prideauxi</i>						1
<i>Palaemon serratus</i>			O			P
<i>Periclimenes sagittifer</i>					C	P
<i>Polybius puber</i>	C			1		P

Liste d'espèces (ou taxons)	Basse Longue Ile 21/08/14	Trois Ilets 21/08/14	Roche Ango 22/08/14	Fis-Cou 23/08/14	Longue Ile SE 23/08/14	La Conchée 24/08/14
Mollusques						
<i>Aplysia punctata</i>			O	1	O	C
<i>Aplysia sp.</i>	O					
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	C		O	P		P
<i>Crepidula fornicata</i>	C			C	P	O
<i>Dendrodoris limbata</i>	1					P
<i>Elysia viridis</i>			1			
<i>Haliotis tuberculata</i>					2	1
<i>Lutraria lutraria</i>				1		
<i>Nassarius reticulatus</i>				P		
<i>Ocenebra erinaceus</i>	P		P			
<i>Ostrea edulis</i>	O			1		
<i>Pecten maximus</i>				2	1	P
<i>Sepia officinalis</i>	6	P	1	P		1
<i>Trivia arctica</i>	1			1		
<i>Venus verrucosa</i>			1			
Echinodermes						
<i>Aslia lefevrii</i>						1
<i>Asterina gibbosa</i>			1	2		
<i>Luidia ciliaris</i>				1		
<i>Neopentadactyla mixta</i>						O
<i>Pawsonia saxicola</i>				2		
<i>Thyone roscovita</i>					P	P
Ascidies						
<i>Aplidium elegans</i>	O	P	P	P		
<i>Aplidium pallidum</i>			O			
<i>Aplidium punctum</i>	C		C	C	P	P
<i>Ascidia mentula</i>						P
<i>Ascidia virginea</i>	1					
<i>Botrylloides sp. (leachi?)</i>					P	P
<i>Botryllus schlosseri</i>	C		P	O	P	P
<i>Ciona intestinalis</i>	P				1	
<i>Clavelina lepadiformis</i>		P	P			
<i>Dendrodoa grossularia</i>			P		P	
<i>Didemnidé</i>			1			P
<i>Diplosoma spongiforme</i>						P
<i>Polysyncraton lacazei</i>			O		P	P
<i>Pycnoclavella aurilucens</i>	C			C		
<i>Stolonica socialis</i>	C		O	O		P
<i>Styela clava</i>	C		O	O		C

Liste d'espèces (ou taxons)	Basse Longue Ile 21/08/14	Trois Ilets 21/08/14	Roche Ango 22/08/14	Fis-Cou 23/08/14	Longue Ile SE 23/08/14	La Conchée 24/08/14
Actinoptérygiens						
<i>Ammodytes sp.</i>	C					
<i>Callionymus lyra</i>			O			1
<i>Conger conger</i>	2					
<i>Ctenolabrus rupestris</i>	P			P		
<i>Gobius niger</i>			C		1	1
<i>Gobiusculus flavescens</i>	P		C	C		
<i>Labrus bergylta</i>	C					
<i>Lepadogaster candollii</i>						1
<i>Mullus surmuletus</i>						O
<i>Parablennius gattorugine</i>	O		1			1
<i>Pollachius pollachius</i>				P		
<i>Pomatoschistus sp.</i>			C			
<i>Spondylisoma cantharus</i>			C			
<i>Symphodus melops</i>	O		C	1		1
<i>Syngnathus sp.</i>				R		
<i>Syngnathus acus</i>			1			
<i>Trigloporus lastoviza</i>				1		
<i>Tripterygion delaisi</i>	1		1	1		
<i>Trisopterus luscus</i>				C		
<i>Zeugopterus punctatus</i>	2					
Pontes						
<i>Doto sp.</i>				P		
<i>Raies</i>				1		

CONTRIBUTIONS, SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET REMERCIEMENTS

Rédacteurs de fiches d'observation :

Benjamin Abel, Marylène Carre, Maud Dumesnil, Olivier Graincourt, Etienne Letang, Mickaël Lher, Cécile Madeleine, François Sichel, Benjamin Thomas, Frédéric Vincent, Agnès Warneys.

Photographes :

Alexandre Fellous, Mathias Louiset, Cécile Madeleine, Ludovic Madeleine, Maxime Navon, Béatrice Poisson, François Sichel, Agnès Warneys.

Sources bibliographiques utilisées pour l'identification et la nomenclature :

- Site DORIS de la FFESSM <http://doris.ffessm.fr/>
- F. André, J.P. Corolla, B. Lanza & G. Rochefort. Bryozoaires d'Europe. Les carnets du plongeur (Editions Neptune Plongée, 2014)
- P. Louisy. Guide d'identification des poissons marins. Europe et Méditerranée (Ulmer 2002)
- R. Graham, D. Moss & B.E. Picton, Sponges of the British Isles ("sponges V"), a colour guide and working document, tome II (Marine Conservation Society, 2007)
- P. Hayward, T. Nelson-Smith & C. Shields. Guide des bords de mer (Delachaux et Niestlé 1998)
- S. Weinberg & V. Maran. Découvrir la vie sous-marine : Atlantique, Manche et Mer du Nord : Guide d'identification 500 espèces de faune et flore (Editions GAP, 2010)
- World Register of Marine Species (WoRMS) <http://www.marinespecies.org/>

Remerciements

- à *Pierre Scolan et Pauline Malterre du SYMEL pour l'élaboration des fiches d'observation et pour les échanges fructueux autour du protocole.*
- *au personnel et à la capitainerie du port du Hérel pour l'accueil et les facilités d'usage accordées.*
- à *Catherine Dupré (Plongeurs Naturalistes de Normandie), Philippe Legranché (PNN) et Frédéric André (DORIS) pour l'aide à l'identification de certaines espèces.*
- *au staff de Caen-Plongée pour son soutien constant à cette action de sciences participatives.*
- à *Maxime Navon pour sa relecture attentive du rapport.*

Rédaction du rapport final : François Sichel, novembre 2014 - janvier 2015

Relecture : Maxime Navon



Rencontre avec le Marité de retour de plongée, cliché AF.