

RAPPORT FINAL
DE LA CAMPAGNE « MEDSEACAN »
(Têtes des canyons méditerranéens continentaux)
novembre 2008 – avril 2010

RAPPORT FINAL DE LA CAMPAGNE « MEDSEACAN »

(Têtes des canyons méditerranéens continentaux)

novembre 2008 – avril 2010

Partenariat n°: AAMP/10/104

Etude sous convention de partenariat avec :

Agence des aires marines protégées
42 bis, quai de la douane
29200 BREST

Réalisation du traitement des données :

GIS Posidonie, Groupement d'Intérêt Scientifique pour l'étude de l'environnement marin,
Campus de Luminy, Case 901,
13 288 MARSEILLE Cedex 9
Tél : 04.91.82.91.35. Fax : 04.91.41.12.65. E-mail : gis@com.univ-amu.fr

Réalisation du rapport :

Maïa FOURT, Adrien GOUJARD

Réalisation de la cartographie :

Adrien GOUJARD

Dossier n° 10-17

Ce document doit être cité sous la forme suivante :

FOURT M., GOUJARD A., 2012. Rapport final de la campagne MEDSEACAN (Têtes des canyons méditerranéens continentaux) novembre 2008 – avril 2010. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.* 218p.+ annexes.

SOMMAIRE

1	Introduction	11
2	Matériel et méthodes	13
2.1	Les données brutes.....	13
2.2	Le prétraitement des données	13
2.3	Les outils.....	15
2.3.1	La base de données.....	15
2.3.2	Le Système d'Information Géographique	17
2.3.3	Le ZOODEX_MEDSEACAN	18
2.3.4	L'organisation des données	18
2.4	Le traitement des données	19
2.4.1	Avec la « BDD_MEDSEACAN »	19
2.4.2	Avec Arcgis 10.0.....	22
3	Résultats	24
3.1	Rendus du traitement	24
3.1.1	Le rapport scientifique de campagne	25
3.1.2	Les rapports par boîte : les logbooks unifiés.....	25
3.1.3	Les couches SIG.....	26
3.1.4	La base de données « BDD_MEDSEACAN »	27
3.1.5	Le Guide d'espèces	27
3.1.6	L'Atlas thématique.....	28
3.2	Analyse des données à l'échelle de la boîte et du site.....	28
3.2.1	La campagne MEDSEACAN.....	29
3.2.2	Boîte 1	30
	Roches de Lacaze-Duthiers	32
	Canyon de Lacaze-Duthiers	36
	Canyon de Pruvost	42
	Canyon de Bourcart.....	46
	Roches de Sète	50
3.2.3	Boîte 2	53
	Canyon de Marti.....	55
	Banc de l'Ichtys.....	59

Canyon de Sète.....	62
3.2.4 Boîte 3	67
Canyon de Montpellier.....	69
Canyon du Petit Rhône.....	73
Canyon du Grand Rhône	77
3.2.5 Boîte 4	81
Canyon de Couronne	83
Canyon du Planier	87
3.2.6 Boîte 5	93
Canyon de Cassidaigne	95
Banc de l'Esquine.....	101
Banc des Blauquières	105
Canyon sans nom	109
3.2.7 Boîte 6	113
Canyon de Sicié.....	115
Canyon de Toulon	121
Canyon de Porquerolles	126
3.2.8 Boîte 7	131
Banc du Magaud.....	133
Canyon des Stoechades	140
Banc de Nioulargue	145
Canyon de Pampelonne	149
3.2.9 Boîte 8	152
Canyon de Saint-Tropez.....	154
Canyon de Dramont	158
Haut-fond de Méjean.....	161
Canyon de Cannes	164
Canyon de Juan	169
3.2.10 Boîte 9	172
Canyon de Nice	174
3.3 Données sur la répartition observée des taxons.....	181
3.3.1 Du point de vue du substrat, faciès ou habitat.....	181
Substrats	181

Faciès.....	186
Habitats.....	189
3.3.2 Rôle de la bathymétrie.....	190
3.3.3 Un gradient Ouest en Est ?.....	194
3.4 Impacts anthropiques	195
Les déchets	195
Les traces de chalut	198
3.5 Focus sur quelques sites et espèces	199
3.5.1 Des espèces d'intérêt.....	199
Les coraux profonds	199
L'huître <i>Neopycnodonte zibrowii</i>	201
Les antipathaires.....	203
<i>Hexanchus griseus</i>	207
<i>Oxynotus centrina</i>	207
Alcyonaire de Cassidaigne	208
Octacnemidae	208
<i>Branchiocerianthus cf. italicus</i>	209
3.5.2 Sites remarquables.....	209
La tête de canyon de Lacaze-Duthiers	209
La barre rocheuse du canyon de Bourcart	210
Le promontoire rocheux du canyon de Cassidaigne	210
Le sommet du banc de Magaud.....	211
4 Discussion et perspectives.....	211
5 Bibliographie	214
6 Annexes	219

Table des figures

Figure 1. Synchronisation du logbook COMEX avec le logbook Agence.	14
Figure 2. Représentation simplifiée des relations existantes entre les tables de la BDD_MEDSEACAN.....	16
Figure 3. Capture d'écran du formulaire de traitement des plongées.	17
Figure 4. Organisation des données pour le fonctionnement de la base de données	18
Figure 5. Schéma de la synchronisation des événements avec le fichier de navigation du ROV ou du sous-marin.	22
Figure 6. Exemple de zones de substrats d'une plongée découpées manuellement.	23
Figure 7. Extrait du logbook unifié de la plongée sur le banc de l'Esquine.	25
Figure 8. Cartographie de la campagne MEDSEACAN.....	29
Figure 9. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 1 de la campagne MEDSEACAN.	31
Figure 10. Cartographie des Roches de Lacaze-Duthiers.	35
Figure 11. Cartographie du canyon de Lacaze-Duthiers.....	41
Figure 12. Cartographie du canyon de Pruvost.	45
Figure 13. Cartographie du canyon de Bourcart.	49
Figure 14. Cartographie des Roches de Sète.	52
Figure 15. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 2 de la campagne MEDSEACAN.	54
Figure 16. Cartographie du canyon de Marti.	58
Figure 17. Cartographie du banc de l'Ichtys.....	61
Figure 18. Cartographie du canyon de Sète.	66
Figure 19. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 3 de la campagne MEDSEACAN.	68
Figure 20. Cartographie du canyon de Montpellier.	72
Figure 21. Cartographie du canyon du Petit Rhône.	76
Figure 22. Cartographie du canyon du Grand Rhône.....	80
Figure 23. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 4 de la campagne MEDSEACAN.	82
Figure 24. Cartographie du canyon de Couronne.	86
Figure 25. Cartographie du canyon du Planier.....	92
Figure 26. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 5 de la campagne MEDSEACAN.	94
Figure 27. Cartographie du canyon de Cassidaigne.....	100
Figure 28. Cartographie du banc de l'Esquine.....	104
Figure 29. Cartographie du banc des Blauquières.....	108
Figure 30. Cartographie du canyon sans nom.	112
Figure 31. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 6 de la campagne MEDSEACAN.	114
Figure 32. Cartographie du canyon de Sicié.	120
Figure 33. Cartographie du canyon de Toulon.....	125

Figure 34. Cartographie du canyon de Porquerolles.....	130
Figure 35. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 7 de la campagne MEDSEACAN.....	132
Figure 36. Cartographie du banc du Magaud.....	138
Figure 37. Cartographie du banc du Magaud, face à Port-Cros et le Levant.....	139
Figure 38. Cartographie du canyon des Stoechades.....	144
Figure 39. Cartographie du banc de Nioulargue.....	148
Figure 40. Cartographie du canyon de Pampelonne.....	151
Figure 41. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 8 de la campagne MEDSEACAN.....	153
Figure 42. Cartographie du canyon de Saint-Tropez.....	157
Figure 43. Cartographie du canyon de Dramont.....	160
Figure 44. Cartographie du haut-fond de Méjean.....	163
Figure 45. Cartographie du canyon de Cannes.....	168
Figure 46. Cartographie du canyon de Juan.....	171
Figure 47. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 9 de la campagne MEDSEACAN.....	173
Figure 48. Cartographie du canyon de Nice.....	180
Figure 49. Carte des types de substrats des plongées effectuées.....	183
Figure 50. Graphique illustrant le nombre de taxons par km parcouru pour chaque substrat dans MEDSEACAN.....	184
Figure 51. Tranches bathymétriques explorées pour chaque site.....	194
Figure 52. Carte des déchets observés lors des plongées MEDSEACAN.....	197
Figure 53. Cartographie d'une plongée du canyon de Couronne avec de nombreuses traces de chalut.....	198
Figure 54. Carte du nombre de traces de chalut par kilomètre.....	199
Figure 55. Les deux espèces de coraux blancs, <i>Madrepora oculata</i> (gauche) et <i>Lophelia pertusa</i>	200
Figure 56. Répartition bathymétrique observée de <i>Madrepora oculata</i>	200
Figure 57. Répartition bathymétrique de <i>Desmophyllum dianthus</i>	201
Figure 58. Individu vivant de <i>Neopycnodonte zibrowii</i> , canyon de Planier.....	202
Figure 59. Répartition bathymétrique observée de <i>Neopycnodontes zibrowii</i> subfossile.....	202
Figure 60. <i>Antipathella subpinnata</i> , Canyon de Cassidaigne.....	203
Figure 61. Répartition bathymétrique observée d' <i>Antipathella subpinnata</i>	203
Figure 62. <i>Antipathes dichotoma</i> au canyon de Cassidaigne.....	204
Figure 63. Répartition bathymétrique observée d' <i>Antipathes dichotoma</i>	204
Figure 64. <i>Leiopathes glaberima</i> , colonie blanche, canyon de Bourcart.....	205
Figure 65. Répartition bathymétrique observée de <i>Leiopathes glaberima</i>	205
Figure 66. Deux colonies de <i>Parantipathes larix</i> à 180m près du banc de Magaud.....	206
Figure 67. Répartition bathymétrique observée de <i>Parantipathes larix</i>	206
Figure 68. <i>Hexanchus griseus</i> observé dans le canyon de Planier.....	207
Figure 69. <i>Oxynotus centrina</i> observé en tête de canyon de Lacaze-Duthiers.....	207
Figure 70. Alcyonacea indéterminé (<i>Alcyonium</i> sp.) observé uniquement sur un seul site du canyon de Cassidaigne.....	208

Figure 71. Octacnemidae, canyon de Toulon..... 208
Figure 72. Un spécimen de *Branchiocerianthus* sp. dans le canyon de Toulon 209

Table des tableaux

Tableau 1. Liste des sites de la boîte 1, nombre de jours et nombre total de plongées.....	30
Tableau 2. Caractéristiques de la plongée réalisée sur les Roches de Lacaze-Duthiers.	32
Tableau 3. Liste des taxons identifiés sur les Roches de Lacaze-Duthiers.	33
Tableau 4. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Lacaze-Duthiers.	37
Tableau 5. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Lacaze-Duthiers.....	38
Tableau 6. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Pruvost.....	42
Tableau 7. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Pruvost.	43
Tableau 8. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Bourcart.....	46
Tableau 9. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Bourcart.	47
Tableau 10. Caractéristiques des plongées réalisées sur les Roches de Sète.	50
Tableau 11. Liste des taxons identifiés sur les Roches de Sète.....	50
Tableau 12. Liste des sites de la boîte 2, nombre de jours et nombre total de plongées.....	53
Tableau 13. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Marti.	55
Tableau 14. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Marti	56
Tableau 15. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc de l'Ichtys.	59
Tableau 16. Liste des taxons identifiés sur le banc de l'Ichtys.....	59
Tableau 17. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Sète.	62
Tableau 18. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Sète.	63
Tableau 19. Liste des sites de la boîte 3, nombre de jours et nombre total de plongées.....	67
Tableau 20. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Montpellier.	69
Tableau 21. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Montpellier.	69
Tableau 22. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Petit Rhône.	73
Tableau 23. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Petit Rhône.	74
Tableau 24. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Grand Rhône.	77
Tableau 25. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Grand Rhône.....	77
Tableau 26. Liste des sites de la boîte 4, nombre de jours et nombre total de plongées.....	81
Tableau 27. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Couronne.	83
Tableau 28. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Couronne.	84
Tableau 29. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Planier.	87
Tableau 30. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Planier.....	88
Tableau 31. Liste des sites de la boîte 5, nombre de jours et nombre total de plongées.....	93
Tableau 32. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Cassidaigne.....	96
Tableau 33. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Cassidaigne.	96
Tableau 34. Caractéristiques de la plongée réalisée sur le banc de l'Esquine.	101
Tableau 35. Liste des taxons identifiés sur le banc de l'Esquine.....	101
Tableau 36. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc des Blauquières.	105
Tableau 37. Liste des taxons identifiés sur le banc des Blauquières.....	105
Tableau 38. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon sans nom.....	109
Tableau 39. Liste des taxons identifiés sur le canyon sans nom.	109
Tableau 40. Liste des sites de la boîte 6, nombre de jours et nombre total de plongées.....	113
Tableau 41. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Sicié.....	115

Tableau 42. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Sicié.	116
Tableau 43. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Toulon.	121
Tableau 44. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Toulon.	122
Tableau 45. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Porquerolles.	126
Tableau 46. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Porquerolles.	127
Tableau 47. Liste des sites de la boîte 7, nombre de jours et nombre total de plongées.	131
Tableau 48. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc du Magaud.	134
Tableau 49. Liste des taxons identifiés sur le banc du Magaud.	134
Tableau 50. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon des Stoechades.	140
Tableau 51. Liste des taxons identifiés sur le canyon des Stoechades.	141
Tableau 52. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc de Nioulargue.	145
Tableau 53. Liste des taxons identifiés sur le banc de Nioulargue.	146
Tableau 54. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Pampelonne.	149
Tableau 55. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Pampelonne.	149
Tableau 56. Liste des sites de la boîte 8, nombre de jours et nombre total de plongées.	152
Tableau 57. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Saint-Tropez.	154
Tableau 58. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Saint-Tropez.	155
Tableau 59. Caractéristiques de la plongée réalisée sur le canyon de Dramont.	158
Tableau 60. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Dramont.	158
Tableau 61. Caractéristiques des plongées réalisées sur le haut-fond de Méjean.	161
Tableau 62. Liste des taxons identifiés sur le haut-fond de Méjean.	161
Tableau 63. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Cannes.	164
Tableau 64. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Cannes.	165
Tableau 65. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Juan.	169
Tableau 66. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Juan.	169
Tableau 67. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Nice.	175
Tableau 68. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Nice.	176
Tableau 69. Distance parcourue et nombre de taxons par substrat	184
Tableau 70. Répartition bathymétrique des faciès et thanatocénoses observés	188
Tableau 71. Répartition bathymétrique des habitats observés dans MEDSEACAN	189
Tableau 72. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 50 et 100 m.	190
Tableau 73. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 100 et 200 m.	190
Tableau 74. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 200 et 300 m.	191
Tableau 75. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 300 et 400 m.	192
Tableau 76. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 400 et 500 m.	192
Tableau 77. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 500 et 600 m.	193
Tableau 78. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN au-delà de 600 m.	193
Tableau 79. Nombre de déchets par site.	195

Table des annexes

Annexe 1. Métadonnées de la base de données, description des tables	219
Annexe 2. Métadonnées de la base de données, détail des champs de la table principale T_EV_VAR et de ses relations	221
Annexe 3. Métadonnées de la base de données, relations entre les tables	227
Annexe 4. Données SIG restituées	228
Annexe 5. Extrait du traitement des données par boîte jusqu'à la plongée.....	229
Annexe 6. Tableau des Sites	243
Annexe 7. Tableau des plongées	244
Annexe 8. Tableau des taxons prélevés	253
Annexe 9. Tableau des prélèvements	256
Annexe 10. Tableau des taxons règlementés, protégés ou sur la liste IUCN.....	263
Annexe 11. Tableau du nombre d'observations (occurences) des taxons par site.....	267
Annexe 12. Tableau des habitats utilisés et des critères utilisés pour les déterminer	285
Annexe 13. Liens aux rapports MEDSEACAN	287
Annexe 14. Répartition bathymétrique observée des taxons dans MEDSEACAN	288

En 1958, Jean-Marie Perès a écrit :

« [...] Je voudrais souligner combien le nombre encore restreint de plongées d'observations biologiques rend incertaines et aléatoires les conclusions, même les plus prudentes, que les auteurs se croient autorisés à émettre.

Peut-être, lorsque dans cinquante ans, des centaines, ou même des milliers de plongées avec des bathyscaphes auront été faites (et je crois fermement que cela sera), nos successeurs souriront-ils de telle ou telle de nos observations ou de nos conclusions. Qu'ils essayent alors de comprendre que cette méthode de prospection, qui sera devenue banale pour eux, a été pour les biologistes de notre époque une étonnante nouveauté, et que nos observations, si imprécises ou erronées soient-elles, auront été le début du chemin qui devait conduire à leurs découvertes. »

Plus de cinquante ans après, la prospection des grands fonds en Méditerranée est loin d'être banalisée et les observations effectuées lors des premières plongées, de par la méticulosité des notes, restent une référence.

1 Introduction

Les canyons sous-marins, nombreux, qui entaillent le plateau continental méditerranéen facilitent les échanges entre les eaux côtières et les eaux profondes et forment des habitats essentiels à la compréhension et à la gestion de la biodiversité des zones côtières et du plateau continental. Ils constituent un lieu de refuge, de nurserie et d'exportation vers le plateau continental pour de nombreuses espèces (larves de poissons, décapodes, cétacés, etc.), dont certaines ont un intérêt patrimonial, voire parfois commercial. Des observations ont été effectuées à plusieurs reprises il y a près de cinquante ans par soucoupes plongeantes (Reyss, 1964, 1972) et plus récemment par ROV sur les canyons de Lacaze-Duthiers au large de Banyuls-sur-mer et de Cassidaigne au large de Marseille (Bourcier et Zibrowius, 1972, Vivier, 1976). Ces campagnes ont révélé l'existence de peuplements à coraux froids, mais elles n'ont fourni qu'un éclairage très limité sur une biodiversité à priori importante et sur la vulnérabilité de cette zone.

Le milieu marin méditerranéen français est fréquemment exploré jusqu'à 50 m de profondeur grâce à la plongée en scaphandre. Il l'est également, évidemment moins souvent, au-delà de 1 000 m, à l'aide de grands navires océanographiques et d'équipements importants (ROV Victor, sous-marin Nautille par exemple). La zone entre 50 et 1 000 m reste, quant à elle, très mal connue.

Pour réaliser ses missions, la création et la gestion d'aires marines protégées, l'Agence des aires marines protégées s'appuie sur les connaissances disponibles et, si celles-ci paraissent insuffisantes, elle peut être conduite à en organiser ou en réaliser l'acquisition.

C'est dans ce cadre que l'Agence des aires marines protégées a conçu et mis en œuvre le programme MEDSEACAN «Exploration des têtes des canyons méditerranéens continentaux», un programme ambitieux dont la campagne de terrain s'est déroulée entre novembre 2008 et avril 2010.

L'objectif de cette campagne a été d'établir un état de référence des têtes de canyon concernant les habitats, les espèces protégées et commerciales, les écosystèmes et les pressions anthropiques, en s'appuyant sur les compétences d'un réseau de scientifiques.

Par ailleurs, l'exploration de certains sites a très vite apporté les connaissances nécessaires à la délimitation d'espaces protégés déjà à l'étude (le Parc Naturel Marin du golfe du Lion, le Parc National des Calanques, aire marine protégée au large).

Les canyons de Méditerranée, au large des côtes françaises, ont fait ainsi l'objet, pour la première fois, d'une campagne de reconnaissance systématique. Pour pouvoir comparer les têtes de canyons entre elles et mieux comprendre l'importance écologique de ces entités, l'effort d'exploration a été réparti de façon aussi homogène que possible, avec une dizaine de

jours de travail dans chacune des 9 boîtes¹ prédéfinies. Dans chacune de ces boîtes et durant les différents legs qui se sont succédés, l'exploration des flancs de canyons a été faite selon la même démarche en utilisant les mêmes moyens techniques mis en œuvre par les mêmes équipes scientifiques et techniques. La description du milieu repose en priorité sur l'acquisition de données images (photos, vidéo) obtenues à partir de sous-marins, habités ou téléguidés. L'identification des espèces de la mégafaune est faite visuellement en s'appuyant parfois sur les prélèvements réalisés durant la campagne.

Les moyens utilisés pour acquérir des données étaient ceux de la COMEX : navire de 30 m Minibex, un ROV (Remotely Operated Vehicle) télécommandé Super Achille pouvant atteindre 800 m et permettant la capture d'échantillons biologiques, et un sous-marin biplace REMORA limité à 610 m. La bathymétrie et des images acoustiques des bancs rocheux situés en haut de canyons ou entre les canyons ont été obtenues grâce à l'utilisation d'un sondeur multifaisceaux (RESON SEABAT 8101) et d'un sonar (Klein 3000).

Cette campagne a réuni une trentaine de scientifiques de l'IFREMER (Sète et Toulon), du CEFREM (Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens), de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, de l'Institut des Sciences de la Mer de Barcelone, des Universités de Perpignan et de Nice, du Centre d'Océanologie de Marseille, des Observatoires Océanologiques de Villefranche sur mer et de Banyuls sur mer, du CNRS, du GIS 3M, et des spécialistes chercheurs émérites. Ils se sont succédés lors des missions de terrain en mer du Minibex.

De la frontière espagnole à la frontière monégasque, 22 canyons, 5 bancs rocheux, 2 roches isolées sur le plateau continental et 1 haut-fond, ont été explorés durant 97 jours de mission (dont 88 jours de plongée) avec 197 plongées de 50 à 800 m de profondeur. Près de 14 800 photos, 390 heures de vidéos et des dizaines de prélèvements ont été complétés en temps réel par des observations des scientifiques embarqués. Les logbooks ainsi créés, rassemblent les données faunistiques, floristiques (peu fréquentes dans les canyons) et géologiques, ainsi que diverses observations notées à la volée.

Le travail d'homogénéisation, de traitement des données et d'identification a été confié au GIS Posidonie, qui l'a conduit en collaboration avec les scientifiques ayant participé au programme MEDSEACAN, mais également avec d'autres scientifiques de laboratoires méditerranéens membres du GIS Posidonie et d'autres spécialistes.

L'objectif pour l'Agence des aires marines protégées est d'obtenir une description homogène de la zone couverte pour fournir un atlas cartographique de référence des habitats et espèces des têtes de canyons et une base de travail pour la réalisation d'un « guide des espèces (mégafaune) des têtes de canyons de la Méditerranée française ».

Ce document est une synthèse du travail effectué par le GIS Posidonie et les scientifiques associés durant deux ans et en particulier des méthodes utilisées pour traiter les données et des résultats obtenus uniquement de la campagne MEDSEACAN.

¹ Les boîtes sont des délimitations de zone contenant généralement plusieurs canyons.

2 Matériel et méthodes

2.1 Les données brutes

Le catalogue des données a été abordé dans le rapport intitulé « Traitement des données acquises dans le cadre des campagnes « MEDSEACAN » (Têtes des canyons méditerranéens continentaux) PHASE 1. Nous rappelons ici, d'une manière synthétique, le type de données que la campagne de terrain a généré.

A l'issue de la campagne de terrain MEDSEACAN, nous disposons :

- des rapports finaux de chaque « boîte » réalisés par la COMEX : 9 rapports au format PDF,
- de vidéos incrustées en basse définition (LD) : 356 heures au format avi et VOB,
- de vidéos haute définition (HD) : 18 heures au format avi, m2t, ou mpg,
- de photos basse (capture d'écran) et haute définition : 14 780 au format jpg,
- des logbooks de chaque plongée avec géolocalisation des photos (Morvan et al., 2010), remplis par la COMEX, nommé « logbook COMEX », soit environ 9 000 évènements inscrits dans des tableaux Excel,
- des logbooks de chaque plongée répertoriant les observations en direct des scientifiques embarqués, appelés « logbook Agence », soit près de 7 800 évènements inscrits dans des tableaux Excel,
- de prélèvements biotiques ou abiotiques (stockés dans les différents laboratoires spécialisés),
- des fichiers de navigation du ROV et du sous-marin : 102 couches au format shapefile,
- et des données géophysiques sur certains sites au format raster, geodatabase ou txt.

2.2 Le prétraitement des données

La première étape de traitement a consisté en l'homogénéisation, la synchronisation et l'unification du logbook COMEX, qui contient l'ensemble des paramètres techniques des évènements² photos (heure, observations, longitude, latitude, profondeur, cap, noms des photos), avec le logbook Agence, qui comporte les notes saisies par les scientifiques embarqués (heure, observations, substrat, bioturbation, biodiversité, paysage, pente, patchs de coraux, traces de courants, etc.) (Figure 1). L'unification des logbooks a été réalisée manuellement sous Excel en se basant sur « l'heure » des évènements. Les évènements ont été alors comparés un à un entre les 2 logbooks et les répliques ont été supprimés. Le logbook

² Un événement correspond à une observation ponctuelle ayant une date et une heure et pouvant être de toutes formes : animal, végétal, déchet, trace de chalut, substrat, faciès, bioturbation, biodiversité, etc.

COMEX a été utilisé comme référence puisque « l'heure » est à la seconde près, alors qu'elle est moins précise dans le logbook Agence.

La seconde étape a consisté à préparer la bibliothèque d'images. Les photos avaient déjà été renommées (« Nom de la plongée_numéro de photo ») par l'Agence et les vidéos ont été renommées en fonction de la plongée où elles ont été prises (« CodePlongée_date_Numéro de séquence »). Ayant un nom unique, les photos ont ensuite été placées dans un seul fichier (MEDSEACAN/Photos) et les vidéos en deux selon que ça soit des vidéos Haute Définition (HD) ou basse définition (LD), (MEDSEACAN/VIDEOS/HD et MEDSEACAN/VIDEOS/LD). Ainsi, l'adressage de la base de données vers les données images a été plus aisé.

Les vidéos LD et HD ont dû subir un prétraitement avant de les insérer dans un seul dossier et de les lier à la base de données. En effet, les vidéos HD restituées étaient sous forme de petits morceaux de séquences spécifiques mis « bout à bout » et sans repères chronologiques nous permettant de les recalcr avec la vidéo LD. Ces vidéos ont dû être découpées et recalées à la vidéo LD grâce aux notes dans les logbooks (« début HD » et « fin HD » quand elles existaient) et/ou en essayant de retrouver la scène filmée sur la vidéo LD. Quant aux vidéos LD, qui correspondent à des séquences de 9 minutes environ, elles ont dû être visionnées une à une pour noter l'heure de début et de fin des séquences pour pouvoir les recalcr avec les événements.

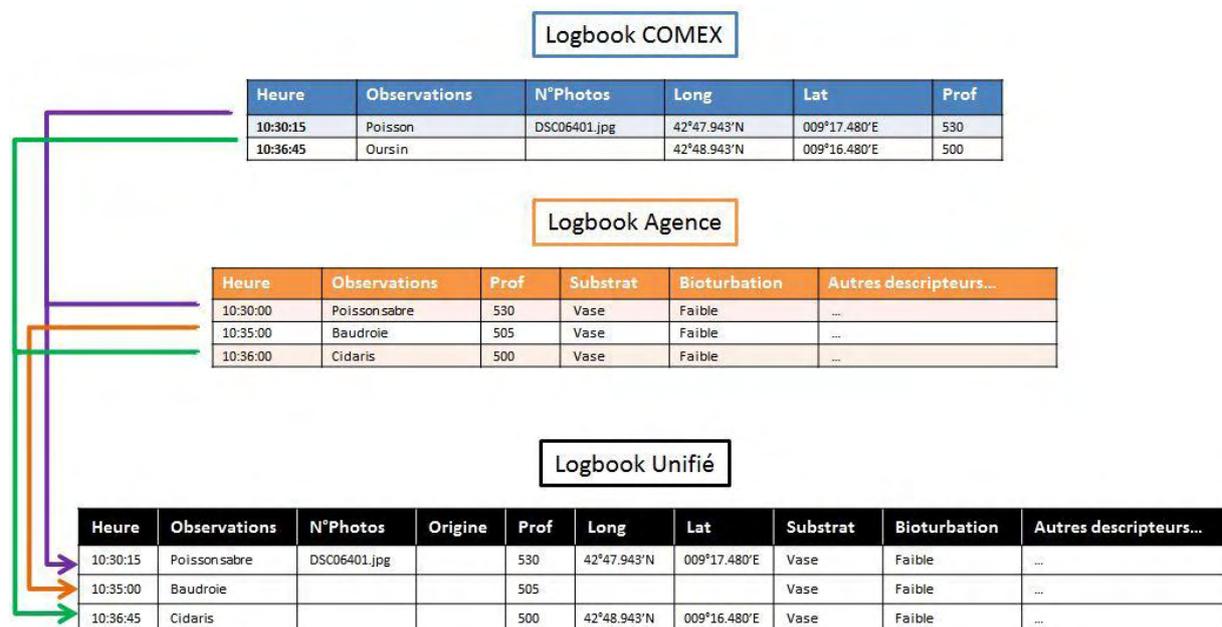


Figure 1. Synchronisation du logbook COMEX avec le logbook Agence.

2.3 Les outils

2.3.1 La base de données

La condition principale pour réaliser un traitement optimal était d'utiliser un système capable de mettre en relation les différents types de données (voir 2.1). Nous devons utiliser le logiciel ADELIE de l'IFREMER conçu pour faciliter le dé-rushage des vidéos, la synchronisation des vidéos et des évènements avec le système d'information géographique (SIG), le traitement des données SIG et l'export des données. Cependant, en raison d'incompatibilité des données et de nombreux dysfonctionnements, le logiciel ADELIE n'a pas pu être utilisé pour MEDSEACAN. C'est pourquoi, nous avons pris l'initiative de créer nous-même une base de données afin de parer aux difficultés rencontrées qui avec les fichiers géoréférencés et autres fichiers attachés constituent ce que nous nommons le ZOODEX³ MEDSEACAN.

La base de données a été conçue sous Access 2010. Trois mois ont été consacrés à l'élaboration et à la réalisation de la structure de la base de données. Cette base nommée « BDD_MEDSEACAN » dans la suite de ce rapport, évolue constamment en fonction des nouvelles données qui l'alimentent (par exemple une nouvelle identification d'espèce) et des requêtes que l'on désire effectuer. La Figure 2 illustre, d'une manière simplifiée, les relations existantes entre les différentes tables qui composent la base de données. Le schéma complet des relations de la base de données est en Annexe 3. Métadonnées de la base de données, relations entre les tables.

³ ZOological Data Exploitation system

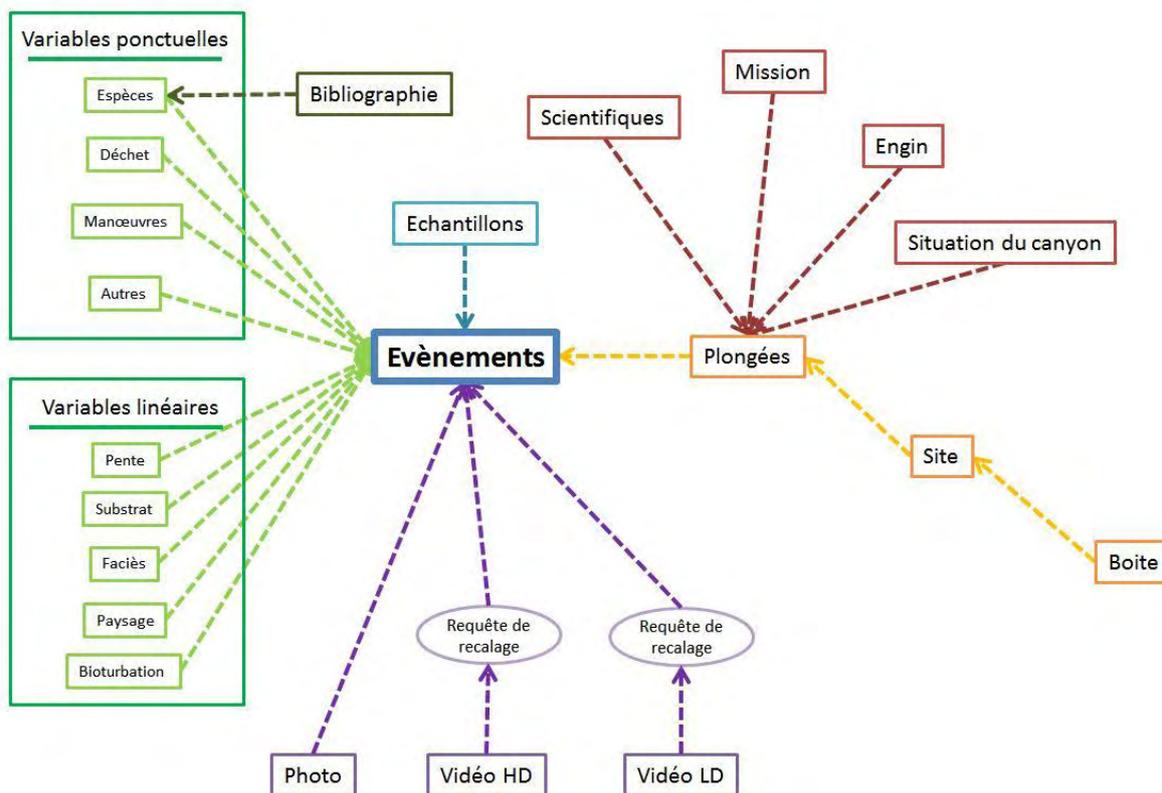


Figure 2. Représentation simplifiée des relations existantes entre les tables de la BDD_MEDSEACAN.

La table « Evènements » (T_EV_VAR) correspond au logbook unifié et représente le cœur de la BDD_MEDSEACAN (Annexe 2. Métadonnées de la base de données, détail des champs de la table principale T_EV_VAR et de ses relations. En effet, la totalité des informations est incluse ou liée à cette table pivot qui favorise l'accès en cascade et la mise à jour des différentes données. Un évènement correspond à l'occurrence d'une ou plusieurs variables ponctuelles (Espèce, déchet, Manœuvre, Autre descripteur), et les variables linéaires sont qualifiées parallèlement.

Grâce aux fonctionnalités du logiciel Access, nous avons pu créer un formulaire nous permettant de reproduire une plongée pas à pas avec l'ensemble des informations la concernant (Figure 3). Dans un premier temps, les caractéristiques de la plongée comme sa situation au sein du canyon, la distance du parcours, l'heure de début et de fin de la plongée peuvent être renseignée. Dans un second temps, le formulaire offre la possibilité de parcourir la plongée événement par événement et de visualiser la ou les photos, ainsi que les séquences vidéo LD et/ou HD associées. A partir de là, il est possible de corriger les variables rentrées à la volée lors de la campagne de terrain ou bien d'ajouter des évènements à la plongée grâce au dérushing des vidéos et à l'observation des photos.

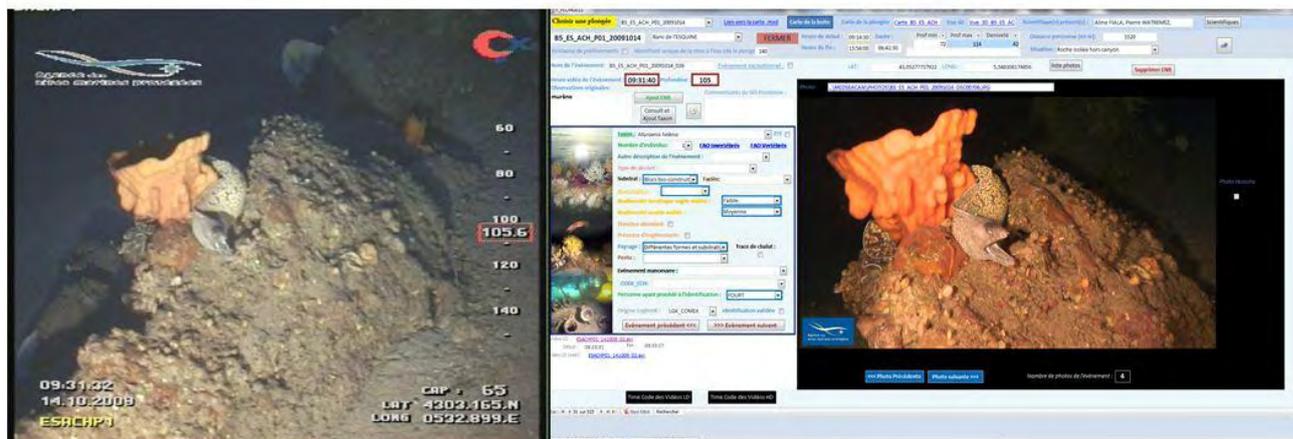


Figure 3. Capture d'écran du formulaire de traitement des plongées.

Cette méthode de traitement a pour intérêt de reprendre de manière séquentielle chaque plongée afin de caractériser au mieux les évènements puis la plongée dans son ensemble. Les résumés par plongée permettent ensuite d'établir un état des lieux de chaque site.

La base de données BDD_MEDSEACAN est un outil qui été initialement développé pour traiter les données mais qui sert également à consulter et extraire les données. Nous avons créé une interface utilisateur pour rendre la donnée plus facilement accessible même pour qui ne sont pas initiés à Access. Une version de cette base de données sera rendue à l'Agence des aires marines protégées en même temps que ce rapport. Les interfaces ont été créées uniquement pour consulter ou extraire la donnée. Pour corriger ou compléter la donnée, il n'y a pas d'interface spécifique, pour ce faire, cela nécessite une personne maîtrisant le logiciel Access.

Cette base de données Access est vraisemblablement transférable en d'autres logiciels mais il serait sans doute préférable d'effectuer une telle manipulation en collaboration avec les auteurs de la base.

2.3.2 Le Système d'Information Géographique

Dans ce travail, le Système d'Information Géographique (SIG) est très complémentaire avec la BDD_MEDSEACAN puisqu'il reflète l'effort de plongée de cette campagne et permet d'apprécier géographiquement l'ensemble des évènements des plongées. Le logiciel Arcgis (version 10.0) a été utilisé pour traiter les données SIG et éditer les cartes.

Une exportation de la cartographie sous le format PMF permet la consultation des données avec le logiciel gratuit Arc Reader.

2.3.3 Le ZOODEX_MEDSEACAN

Le ZOODEX (ZOOlogical Data EXploitation system) est une façon de traiter et d'organiser les données, mise en place par le GIS Posidonie et qui s'appuie essentiellement sur trois logiciels pour le traitement (Access 2010, Arcgis 10.0 et Adobe Acrobat X Pro) et trois pour sa consultation (Access 2010, ArcReader (gratuit) et Adobe Reader X (gratuit)). Le ZOODEX MEDSEACAN regroupe la base de données BDD_MEDSEACAN, les photos et vidéos associées, les fichiers géoréférencés de type shapefile, PMF et autre, ainsi que d'autres documents en lien avec la base de données.

2.3.4 L'organisation des données

Pour que les données (photos, vidéos, cartes etc.) soient correctement liées à la base de données, il est nécessaire de garder l'arborescence d'origine. Voici le schéma (Figure 4) à garder lors de tous transférer des données.

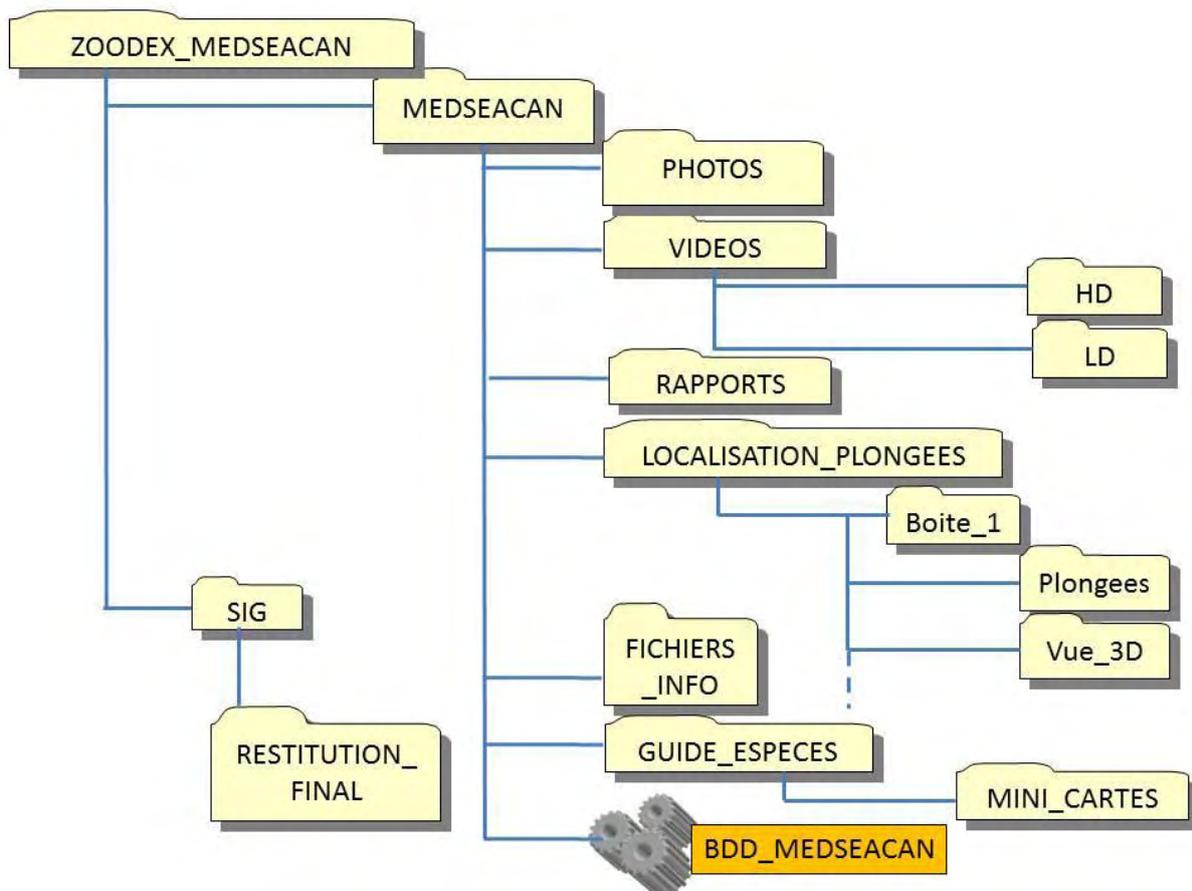


Figure 4. Organisation des données pour le fonctionnement de la base de données

Cependant, un lien Internet aux photos, vidéo et cartes existe également dans les formulaires. A l'aide d'un identifiant et d'un mot de passe ces données sont accessibles dès qu'une

connexion Internet existe. La base de données peut donc être indépendante mais certains formulaires possèdent un affichage automatique des photos qui n'est pas fonctionnel si la base de données n'est pas dans cette configuration. Les photos restent malgré tout accessibles par lien Internet.

2.4 Le traitement des données

2.4.1 Avec la « BDD_MEDSEACAN »

Le prétraitement a permis d'obtenir le listing des photos, des vidéos LD et HD (avec les heures de début et de fin de chaque séquence) et des événements (regroupés dans le logbook unifié). Ces listes ont été ensuite intégrés dans la base de données afin d'établir les différentes connexions. Le traitement de chaque plongée a pu alors commencer.

L'objectif du traitement était d'établir une succession d'évènements chronologiques caractérisés par les différentes variables et associés aux séquences vidéo et aux photos.

Un événement se définit par la plongée à laquelle il appartient et par son heure. Plusieurs time-code étaient utilisés pour l'acquisition des données sans synchronisation, il a donc fallu choisir un time-code directeur. Le time code choisi est l'heure incrustée dans la vidéo basse définition du ROV ou une estimation de l'heure pour le sous-marin. Dans de rares cas, cette heure ne correspond pas à l'heure incrustée quand, par exemple, il y a eu un saut d'heure en arrière de l'heure incrustée. Dans ce cas, il est nécessaire de se reporter aux commentaires de la plongée ou de l'évènement.

Tous les **évènements** de MEDSEACAN sont répertoriés avec un identifiant unique qui est ce « nom d'évènement ». A ce nom d'évènement sont associées de nombreuses informations. Il est composé du « Nom de la plongée » et d'un numéro.

ATTENTION ! Les numéros des évènements ne sont pas dans l'ordre croissant, car des évènements peuvent avoir été ajoutés par le GIS Posidonie après visionnage des vidéos ou photos portant un numéro élevé alors que chronologiquement en début de plongée. Pour avoir la suite des évènements dans une plongée : les ranger par ordre chronologique, c'est-à-dire les trier sur l'heure.

Par exemple, le premier évènement de la troisième plongée du canyon de Marti se nomme : B2_MR_ACH_P03_20090805_070 car c'est un évènement qui a été rajouté.

Le détail des champs de la table T_EV_VAR répertoriant tous les évènements est en Annexe 2. Métadonnées de la base de données, détail des champs de la table principale T_EV_VAR et de ses relations. Plus simplement, les variables qualifiées en même temps que l'évènement sont les suivantes :

- 1) **Profondeur** : elle est en mètre et indiquée par le ROV pour les plongées ROV ou notée par le scientifique pour les plongées en sous-marin.
- 2) **Identification au taxon le plus précis** : si l'évènement est la rencontre d'une espèce, l'identification se fait au rang le plus proche de l'espèce en utilisant la systématique de WoRMS. Ces identifications sont effectuées soit par l'équipe du GIS Posidonie, soit par des spécialistes. Le nom de la personne ayant effectué l'identification, est indiqué dans la base de données. Cette identification est dynamique dans la base de données.

L'identification a nécessité la contribution de plusieurs spécialistes que nous remercions parmi lesquels :

- Sigurd Von Boletzky, spécialiste des céphalopodes
 - Jean Vacelet, spécialistes des spongiaires
 - Helmut Zibrowius, spécialiste entre autres des anthozoaires
 - Samuel Iglesias, spécialiste des poissons
 - Jean-Georges Harmelin, spécialiste entre autres des bryozoaires
 - Stéphane Sartoretto, identification d'échantillons d'anthozoaires
 - Horia Galea, spécialiste des hydraires
 - Tina Molodtsova, spécialiste des antipathaires
- 3) **Nombre d'individus** : ce nombre n'est actuellement qu'une indication et ne concerne que les espèces dénombrables.
 - 4) **Manœuvre** : il peut s'agir d'un évènement propre ou d'un complément d'information à un autre type d'évènement.
 - 5) **Déchets** : ils sont classés selon une liste définie par l'IFREMER (plastiques, objets de verre, caoutchouc, etc.).
 - 6) **Trace de chalut** : c'est une case à cocher Oui /Non. Si des traces de chalut ont été vues durant le parcours, soit elles constituent un évènement propre (souvent avec photo), soit c'est une information complémentaire à un autre type d'évènement.
 - 7) **Substrats** : associés à l'évènement, les substrats sont décrits d'après les descripteurs suivants :
 - Biodétritique,
 - Blocs bio-construits,
 - Blocs de roches,
 - Formation particulière,
 - Formation karstique, (pas utilisé)
 - Galets,
 - Roche en place,
 - Roche en place surface bio-construite,
 - Roche sédimentaire,
 - Sable,
 - Sablo-vaseux,
 - Sédiment induré,
 - Vase.

- 8) **Bioturbation visible** : évaluée (faible, moyenne ou forte) par les informations données dans les logbooks et la vidéo, au moment où il y a un évènement. Là aussi, c'est une variable subjective.
- 9) **Faciès** : cette variable vient compléter le substrat quand il y a lieu. Il s'agit de faciès, d'assemblages et de thanatocénoses. La liste a été élaborée en tenant compte de la typologie des habitats.
 Les descripteurs utilisés sont les suivants :
 Banc d'huîtres,
 Champs de ceriantharia,
 Débris coquilliers,
 Débris de coraux profonds,
 Faciès à *Callogorgia verticillata*,
 Faciès à éponges,
 Faciès à *Funiculina quadrangularis*,
 Faciès à grands invertébrés fixés,
 Faciès à *Isidella elongata*,
 Faciès à *Leptometra phalangium*,
 Faciès à polychètes,
 Faciès à *Thenaea muricata*,
 Faciès à *Viminella flagellum*,
 Faciès huîtres fossiles *Neopycnodonte zibrowii*,
 Présence de patchs de coraux profonds,
 Présence remarquable de patchs de coraux profonds
- 10) **Habitats** : Ici cette variable a été définie après traitement d'après les informations entrées dans Substrat, Profondeur, Faciès et Identification...La typologie utilisée est celle du MNHN, Typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée, 2011. Les critères utilisés pour caractériser les habitats dans le cadre de MEDSEACAN ainsi que la liste des habitats utilisés sont indiqués en Annexe 12. Tableau des habitats utilisés et des critères utilisés pour les déterminer
- 11) **Paysage** : le paysage apporte une information complémentaire au substrat (homogène, différentes formes et substrats et mosaïque complexe).
- 12) **Biodiversité benthique vagile visible** : évaluée (faible, moyenne ou forte) par les informations données dans les logbooks et la vidéo, au moment où il y a un évènement. Le substrat est pris en compte mais cette variable reste très subjective.
- 13) **Biodiversité sessile visible** : évaluée (faible, moyenne ou forte) par les informations données dans les logbooks et la vidéo, au moment où il y a un évènement. Le substrat présent est pris en compte, mais cette variable reste très subjective.
- 14) **Code de l'échantillon** : les échantillons comportent un code unique composé du nom de la plongée et d'un numéro d'échantillon à 2 chiffres.
- 15) **Autre description** : il s'agit d'un évènement d'intérêt ne correspondant pas forcément à une espèce vivante, et difficilement classable. Un certain nombre de valeurs ont été identifiées par le GIS Posidonie (ex : ponte, axe mort d'anthozoaire etc.).

16) **Commentaires** : lorsqu'il y a lieu, le GIS Posidonie apporte une information supplémentaire à l'évènement ou reporte les commentaires des logbook entre guillemets.

Tous les évènements de MEDSEACAN ont été traités par seulement deux personnes afin d'homogénéiser au mieux le traitement.

2.4.2 Avec Arcgis 10.0

Le but du traitement des données avec le SIG est la création de couches SIG thématiques et l'édition de cartes à l'échelle de MEDSEACAN, de la boîte, du site et de la plongée ainsi que l'édition d'un Atlas.

Le traitement des données cartographiques se résume en 6 étapes :

- 1) homogénéisation des couches thématiques : parcours plongées, données acoustiques, etc.,
- 2) élimination des points de navigation aberrants,
- 3) transformation des parcours plongée ponctuels en parcours plongée linéaire,
- 4) synchronisation des évènements avec les fichiers de navigation du ROV ou du sous-marin pour le recalage des évènements sur le parcours de la plongée et création de nouvelles coordonnées GPS par une technique d'interpolation (Figure 5),

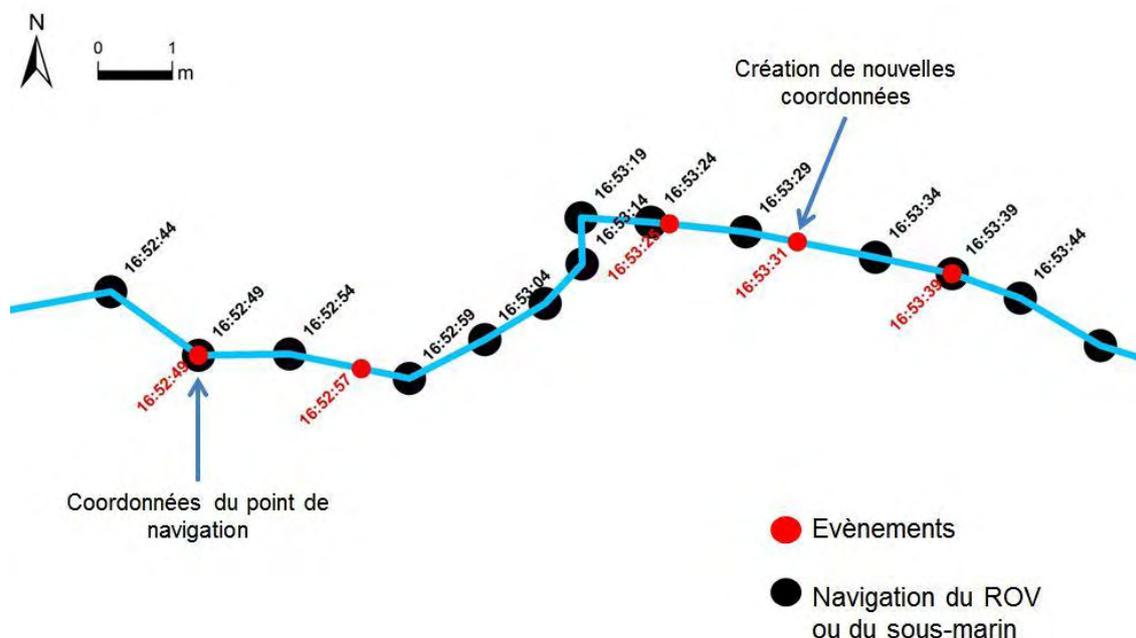


Figure 5. Schéma de la synchronisation des évènements avec le fichier de navigation du ROV ou du sous-marin.

- 5) importation des évènements géolocalisés de la base de données vers le SIG,
- 6) création manuelle des zones de substrats (Figure 6),



Figure 6. Exemple de zones de substrats d'une plongée découpées manuellement.

La bathymétrie utilisée pour l'édition des cartes résulte de la compilation de plusieurs sources de données réalisée par le GIS Posidonie. Les données sont issues de l'IFREMER – Géosciences Marines, MediMap Group, Loubrieu et al., 2008 Berne et al., 2001, Le Suavé et Normand, 1996 ; SHOM, 2001 et GEBCO, 2008.

3 Résultats

3.1 Rendus du traitement

Les rendus du traitement des données ont eu lieu en plusieurs étapes :

- **Phase 1** : un rapport sous forme de **catalogue des données** pour l'ensemble de la campagne, intitulé « Traitement des données acquises dans le cadre des campagnes MEDSEACAN ». Les données de ce rapport ont été reprises et mises à jour dans les rapports suivants.
- **Phase 2a** : un **rapport scientifique de campagne**, intitulé « Rapport scientifique de campagne MEDSEACAN ».
- **Phase 2b** :
 - un **rapport par boîte** (soit 9 rapports), intitulé « Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN Boîte X », comprenant le rappel des travaux effectués, une analyse permettant de localiser les principales caractéristiques du paysage, un logbook « unifié » comportant par ordre chronologique les observations biologiques et paysagères, les événements marquants et un renvoi aux séquences vidéo ou aux photographies. Un extrait peut être consulté en Annexe 5 de ce rapport.
 - les **couches SIG thématiques**
- **Phase 3** :
 - un **guide d'espèces**, intitulé « Guide des espèces des canyons méditerranéens français, Campagne MEDSEACAN menée par l'Agence des aires marines protégées »
 - un **atlas thématique**, intitulé « Atlas thématique de la campagne MEDSEACAN »,
 - un **rapport final** qui constitue ce document.

La base de données BDD_MEDSEACAN ne fait pas partie de rendus contractuels.

D'autre part une carte interactive, au format informatique PMF et exécutable au moyen du logiciel ArcReader, a été conçue afin de donner la possibilité d'explorer, de visualiser les photos et les vidéos via des liens internet et d'éditer ses propres cartes.

3.1.1 Le rapport scientifique de campagne

Ce rapport de campagne a été écrit alors que les données de MEDSEACAN n'avaient pas encore été véritablement traitées. Seules les photos et les notes des scientifiques avaient été parcourues. Il donne des informations techniques sur le déroulement de la campagne mais également une première description des substrats et de la biodiversité. Pour chaque site, une carte des plongées et une planche photo est également disponible.

Ce rapport est disponible par lien Internet avec un login et mot de passe en cliquant sur le lien suivant : [Rapport scientifique de campagne.](#)

3.1.2 Les rapports par boîte : les logbooks unifiés

Un logbook unifié est la finalité du traitement de l'ensemble des données acquises pour une plongée. Il se présente sous la forme suivante (Figure 7) :

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo ID	Vidéo HD	Lien PHOTO
12:10:07	090	95	<i>Corallium rubrum</i>	1	Débris de corail		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		Corail mort.	LD496		▲
12:10:57	283	96	<i>Phycis phycis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD496		
12:11:12	284	96	<i>Lapanella fasciata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Moyenne			LD496		
12:11:32	091	94	<i>Paramuricea clavata</i>	10			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD496		▲
12:13:10	286	94	Echinidae	1	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		
12:13:10	285	94	Hydrozoa		Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		
12:13:10	092	94	Cidaridae	4	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		▲
12:17:22	093	104	<i>Bonellia viridis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodébriqué		Faible	Moyenne		"Courant"	LD496		▲
12:19:03	094	102	Porifera massive	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD497		▲
12:21:31	095	102	<i>Poecillastra sp3.</i>		Paysage	Objets métalliques	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible		Roche dense stratifiée.	LD497		▲ ▲ ▲ ▲
12:22:48	096	102	Gastropoda		Pocite		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD497		▲ ▲ ▲
12:24:59	288	104	<i>Hacelia attenuata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD497		
12:25:37	097	102	Cidaridae	3			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD497		▲ ▲ ▲
12:25:37	098	102	<i>Astrosparius mediterraneus</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD497		▲ ▲ ▲
12:27:25	099	102	<i>Loligo sp.</i>	10			<input type="checkbox"/>		Biodébriqué		Faible	Faible			LD497		▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
12:28:37	100	102	<i>Loligo sp.</i>	5			<input type="checkbox"/>		Biodébriqué		Faible	Faible			LD498		▲ ▲ ▲ ▲ ▲
12:29:15	101	103	<i>Loligo sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>	Début enregistrement en HD	Biodébriqué		Faible	Faible		Vidéo HD très belle Gros individu.	LD498	HD78	

Suite chronologique

Evènement unique

Qualification de l'évènement

Variables linéaires

Commentaires

Liens internet vers les vidéos et photos de l'évènement concerné

Figure 7. Extrait du logbook unifié de la plongée sur le banc de l'Esquive.

Les logbooks unifiés sont consultables au format papier ou au format PDF. Au format PDF, des liens Internet (moyennant login et mot de passe) renvoient par internet aux vidéos et photos. Ces données images volumineuses (plus de 4,5 To) sont stockées au sein du réseau

informatique de l'université d'Aix-Marseille. La visualisation interactive de ces données par le PDF offre un moyen de diffusion et de communication rapide.

Cette donnée, stockée à l'université d'Aix-Marseille restera accessible par les liens dans les PDF durant un an après la fin du contrat MEDSEACAN, soit jusqu'en novembre 2013.

Ces logbooks unifiés qui reflètent le déroulement d'une plongée sont associés à une carte précise et une fiche apportant toutes les informations existantes sur la plongée.

Un extrait peut être consulté en Annexe 5. Les liens dans l'annexe ne sont pas actifs car il s'agit d'une image du PDF.

D'autre part, ces rapports par boîte sont disponibles via Internet avec le login et le mot de passe en cliquant sur les liens ci-dessous :

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_1_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_2_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_3_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_4_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_5_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_6_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_7_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_8_Juin2012_light.pdf](#)

[Traitement_des_donnees_MEDSEACAN_Boite_9_Juin2012_light.pdf](#)

3.1.3 Les couches SIG

Voir Annexe 4. Données SIG restituées

Une carte interactive, au format informatique PMF et exécutable au moyen du logiciel ArcReader, a été conçue afin de donner la possibilité d'explorer, de visualiser les photos et les vidéos via des liens internet et d'éditer ses propres cartes.

D'autre part, les shapefiles et mxd vont être restitué à L'agence des aires marines protégées, à Brest.

3.1.4 La base de données « BDD_MEDSEACAN »

La base de données n'est pas un produit contractuel mais il est prévu de rendre une version à l'Agence des aires marines protégées. Cependant, une convention précisant l'utilisation, la propriété des données et intellectuelle devra être signée entre les deux parties (Agence des aires marines protégées et GIS Posidonie). Les données appartiennent à l'Agence des aires marines protégées, mais la base de données reste la propriété intellectuelle du GIS Posidonie. Toute citation de cette base de données devra mentionner l'Agence des aires marines protégées et le GIS Posidonie, **mais la citation exacte est encore à préciser.**

La base de données **BDD_MEDSEACAN** conçue pour le traitement des données a été adaptée pour permettre un accès aisé aux données. Actuellement, en termes de taille numérique, cette base de données fait environ 100 Mo.

Le **ZOODEX_MEDSEACAN** contient la base de données **BDD_MEDSEACAN** et les fichiers attachés, le traitement cartographique (SIG) et les Rapports.

Enfin, il semblerait que les données de **CORSEACAN** vont pouvoir être rentrées et traitées (en ce qui concerne les plongées en ROV). Ce traitement ne sera pas complet dans le sens où il n'inclut ni les plongées en sous-marin, ni les résumés par plongée et par site. Les plongées seront donc traitées avec les identifications des espèces et l'ajout d'évènements, mais non analysées.

3.1.5 Le Guide d'espèces

Initialement le « Guide des espèces » devait inclure les données de **CORSEACAN**. Or le traitement des données de cette campagne a été annulé pour le moment, un mois avant la fin du traitement des données de la campagne **MEDSEACAN**. La réalisation du guide des espèces comme celle envisagée dans un premier temps avec les scientifiques, ne peut pas être menée à bien par manque de données et de réflexion. Le guide des espèces issu des données de la campagne **MEDSEACAN** sera donc constitué de fiches des espèces les plus emblématiques ou fréquentes des canyons. Ces fiches incluront les données observées dans **MEDSEACAN** et, dans la mesure du possible, des informations bibliographiques. Il sera restitué en version PDF et deux versions imprimées seront envoyées à l'Agence. Le lien ci-dessous permet de télécharger le guide :

[Guide des especes MEDSEACAN light.pdf](#)

3.1.6 L'Atlas thématique

Un Atlas thématique comportant une partie géographique, pour localiser les plongées, une partie consacrée à certaines espèces ou groupes d'espèces d'intérêts et une partie sur les impacts anthropiques sera rendu. Initialement cet Atlas devait contenir les données de la Corse, mais les données de CORSEACAN ne pouvant être traitées à ce jour ne sont pas présentes dans l'Atlas. L'Atlas sera rendu en version PDF et deux versions papier seront envoyées à l'Agence. Le lien ci-dessous permet de télécharger l'Atlas :

[Atlas Thématique MEDSEACAN light.pdf](#)

Malgré le traitement prévu prochainement des données CORSEACAN, il n'est pas prévu de les intégrer dans l'Atlas ou le guide d'espèces pour le moment.

3.2 Analyse des données à l'échelle de la boîte et du site

Dans ce rapport, sont présentées uniquement les cartes à l'échelle des boîtes et des sites. Les cartes à l'échelle des plongées étant trop nombreuses, nous vous invitons à consulter le paragraphe 25 où il y a des liens aux rapports intitulés « Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux) PHASE 2_Boite X », par Fourt, Goujard et Bonhomme (2012), relatifs à chaque boîte ou à consulter Annexe 5. Extrait du traitement des données par boîte jusqu'à la plongée.

Pour consulter tous les **sites** de MEDSEACAN avec la distance parcourue et les profondeurs, se reporter à l'Annexe 6.

Pour consulter toutes les **plongées** de MEDSEACAN avec la distance parcourue et les profondeurs, se reporter à l'Annexe 7.

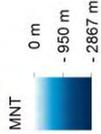
En terme quantitatif, le traitement cartographique des données MEDSEACAN a généré 232 cartes au total. Une carte interactive, au format informatique PMF et exécutable au moyen du logiciel ArcReader, a été conçue afin de donner la possibilité d'explorer, de visualiser les photos et les vidéos via des liens Internet et d'éditer ses propres cartes.

3.2.1 La campagne MEDSEACAN

EDITEE LE : 04/01/2012

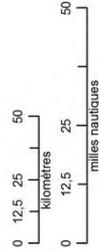


Légende
Boîtes ou zones d'étude des têtes de canyons



Délimitations maritimes françaises*

- Frontières maritimes
- - - Zone de protection écologique
- Mer territoriale



Sources des données :
 - Agence Aires marines protégées, COMEX.
 - Agence Aires marines protégées, GIS POSIDONIE - MEDSEACAN 2008-2012
 - Programme de reconnaissance des têtes de canyons de la Méditerranée française.
 - MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IFREMER - Géosciences Marines, MedMap Group, Loubrieu et al., 2008; Berne et al., 2007.
 - Délimitations maritimes françaises : Agence Aires marines protégées, Agence des Aires marines protégées, BD CARTHAGE®, 2011 ; EDALTY®, 2008 ; GEEBOC, 2008 ; SHOM, 2001.
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
 * (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

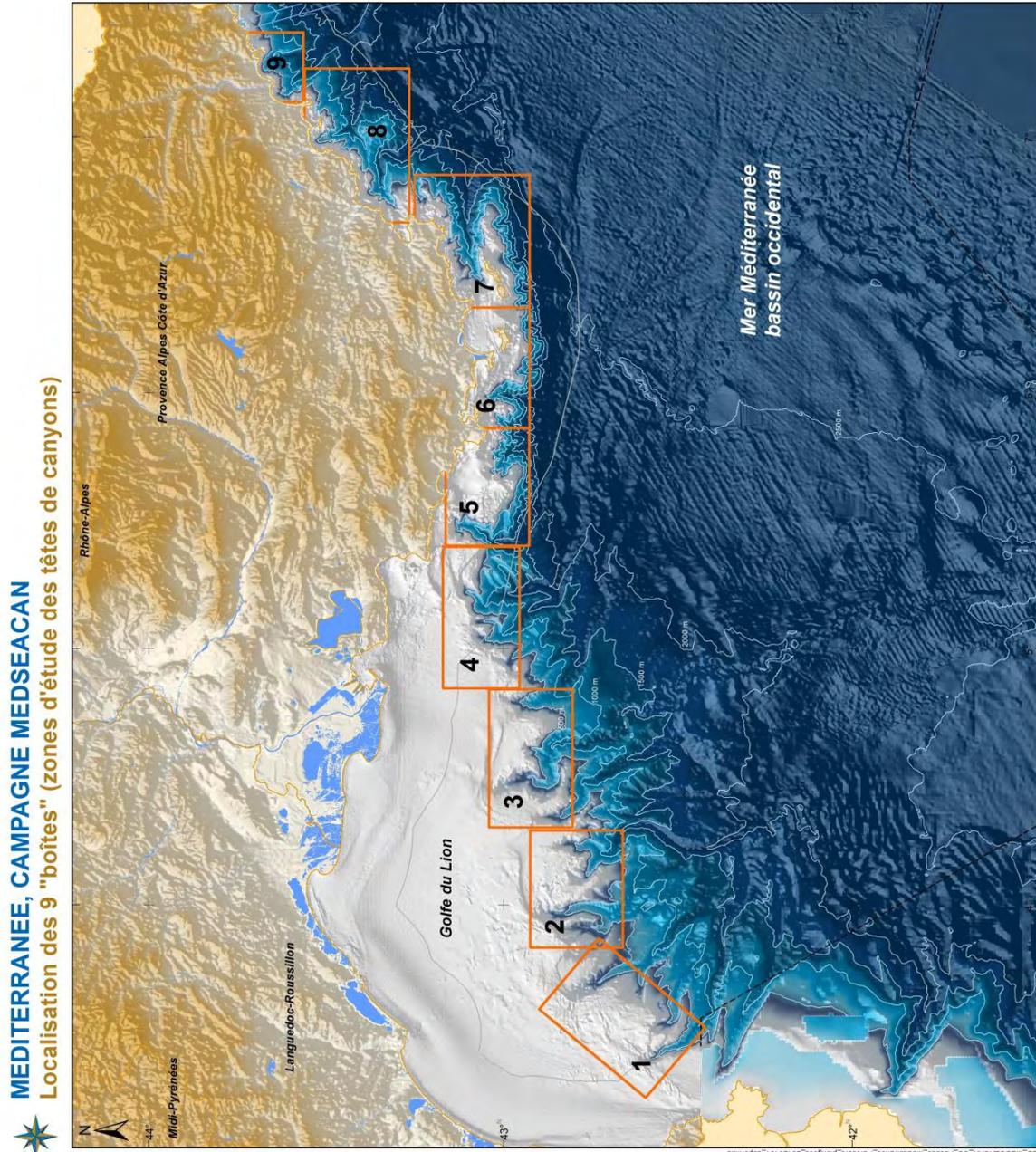


Figure 8. Cartographie de la campagne MEDSEACAN.

3.2.2 Boîte 1

La boîte 1 se situe au sud-ouest du golfe du Lion, proche de la frontière franco-espagnole et rassemble les canyons de Bourcart, de Pruvost et de Lacaze-Duthiers, ainsi que les Roches de Sète et de Lacaze-Duthiers (Tableau 1). L'exploration s'est déroulée en 2 parties, en novembre 2008 et juin 2009 totalisant 20 jours de campagne. Cette boîte comporte 35 plongées, soit près de 42 770 m de parcours pour 71 heures de plongée, en ROV (« Remotely Operated Vehicle ») (30 plongées) et en sous-marin (5 plongées) (Figure 9). Concernant les données numériques, 1 950 photos (dont 487 sont des captures d'écran) et plus de 50 heures de vidéo ont été collectées. La profondeur maximale atteinte sur l'ensemble de ces canyons est de 660 m. Des prélèvements d'eau et d'espèces ont été exécutés au moyen d'une bouteille Niskin, d'une pompe à eau, d'une pince et d'une croix de Saint André. Des acquisitions acoustiques ont également été réalisées, tels que des profils monofaisceau pour optimiser les immersions (ROV, nasses), des levées bathymétriques au sondeur multifaisceaux pour la réalisation des MNT (Modèle Numérique de Terrain), ainsi que des sonogrammes.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 1. Liste des sites de la boîte 1, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Roches de LACAZE-DUTHIERS	LD	RLD	1	1
Canyon de LACAZE-DUTHIERS	LD	LD	8	17
Canyon de PRUVOST	PR	PR	3	6
Canyon de BOURCART	BO	BO	4	9
Roches de SETE	RS	RS	1	2

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1
Parcours plongés réalisés en ROV et sous-marin dans les canyons de Bourcart, de Lacaze-Duthiers et de Pruvost et sur les Roches de Sète et de Lacaze-Duthiers

EDITEE LE : 05/01/2012

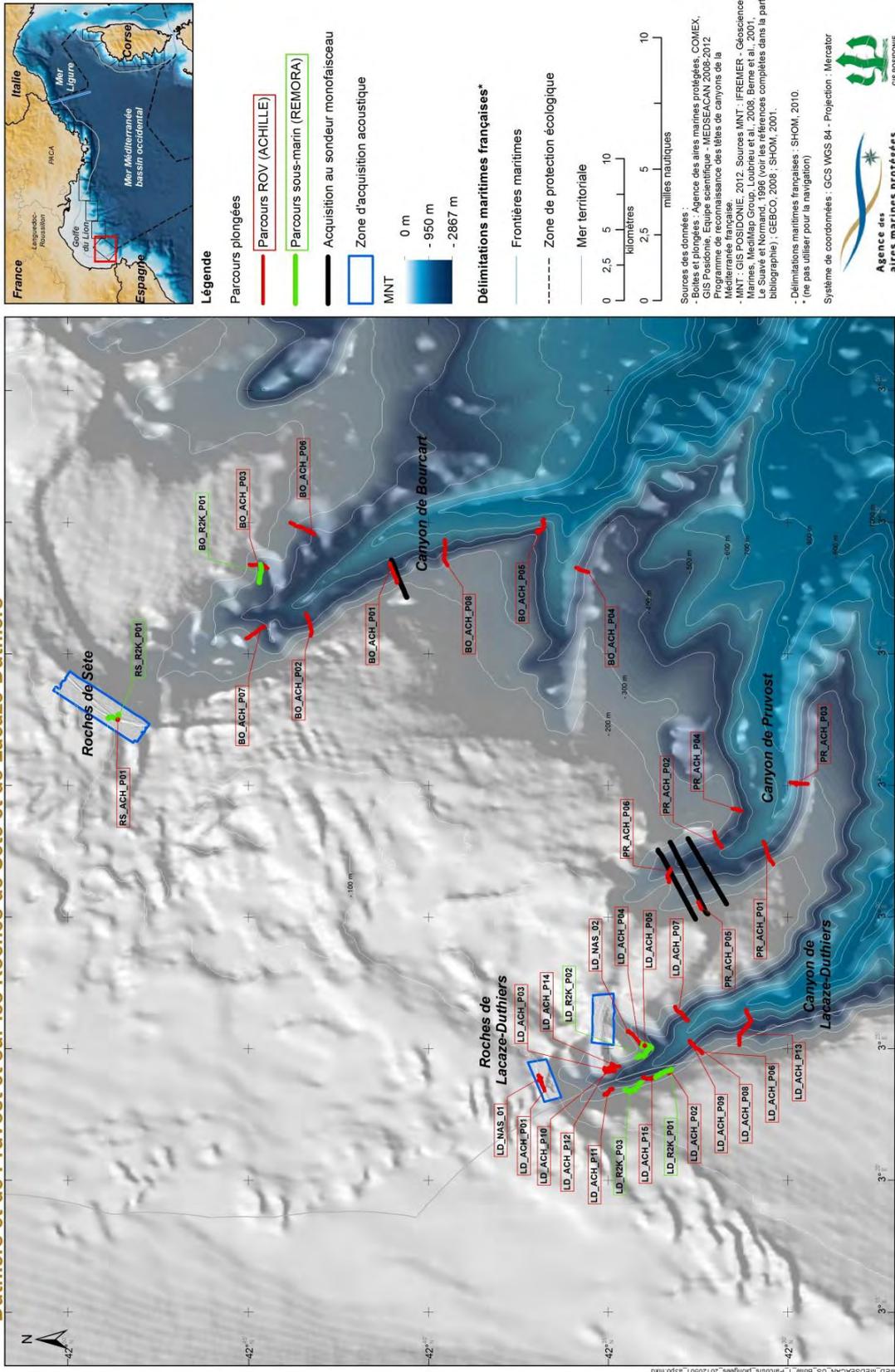


Figure 9. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 1 de la campagne MEDSEACAN.

Roches de Lacaze-Duthiers

De la bathymétrie multifaisceaux, du sonar latéral, une plongée en ROV (LDACHP01) (Tableau 2 et Figure 10) de 6 heures ainsi qu'une immersion de nasses pour des prélèvements de poissons ont été réalisés sur les roches au nord de la tête de canyon de Lacaze-Duthiers (Roches de Lacaze-Duthiers).

Les Roches de Lacaze-Duthiers, sont constituées de blocs et de dalles de roche posées sur un fond sablo-vaseux à des profondeurs comprises entre 95 et 80 m. Les dalles sont essentiellement colonisées sur la partie verticale ou les surplombs, de rares gorgonaires poussent sur le dessus des roches. Par endroits, il y a des constructions d'huîtres vivantes (*Neopycnodonte cochlear*) importantes, qui offrent un support un peu plus complexe que la surface de la roche relativement lisse et envasée. Sur la roche dense et non bioconstruite, poussent des gorgonaires et des éponges, parmi lesquelles *Aplysina cavernicola* et *Spongia lamella* (anciennement *S. agaricina*), espèces strictement protégées par la Convention de Berne (Annexe 6). Par ailleurs, de nombreux poissons et crustacés s'abritent dans les cavités formées par l'entassement des roches. De très nombreux actinoptérygiens benthiques (chapons, baudroies etc.) et d'autres moins liés au fond (sars, sars tambours, canthares, chinchards) ont été observés. Les échinodermes et crustacés sont présents également. La diversité est moyenne avec surtout des espèces vagiles et une faune fixée, qui est pauvre en espèces dressées. Les actinoptérygiens sont particulièrement diversifiés ici (Tableau 3).

Ces roches sont également abondamment ornées d'engins de pêche, en particulier de filets fantômes.

Tableau 2. Caractéristiques de la plongée réalisée sur les Roches de Lacaze-Duthiers.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
LDACHP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Forte	Faible	1370	06:00:00

Tableau 3. Liste des taxons identifiés sur les Roches de Lacaze-Duthiers.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Galathea strigosa</i>
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Scyllarus (Arctus) arctus</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Aulopus filamentosus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Genre	<i>Diplodus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Diplodus vulgaris</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadella maraldi</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus erythrinus</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagrus pagrus</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena scrofa</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Espèce	<i>Spondylisoma cantharus</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trigloporus lastoviza</i>
Cnidaria	Genre	<i>Aglaophenia</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Genre	<i>Alcyonium</i> sp.
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathella subpinnata</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Genre	<i>Nemertesia</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Paramuricea</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>
Echinodermata	Famille	Echinidae

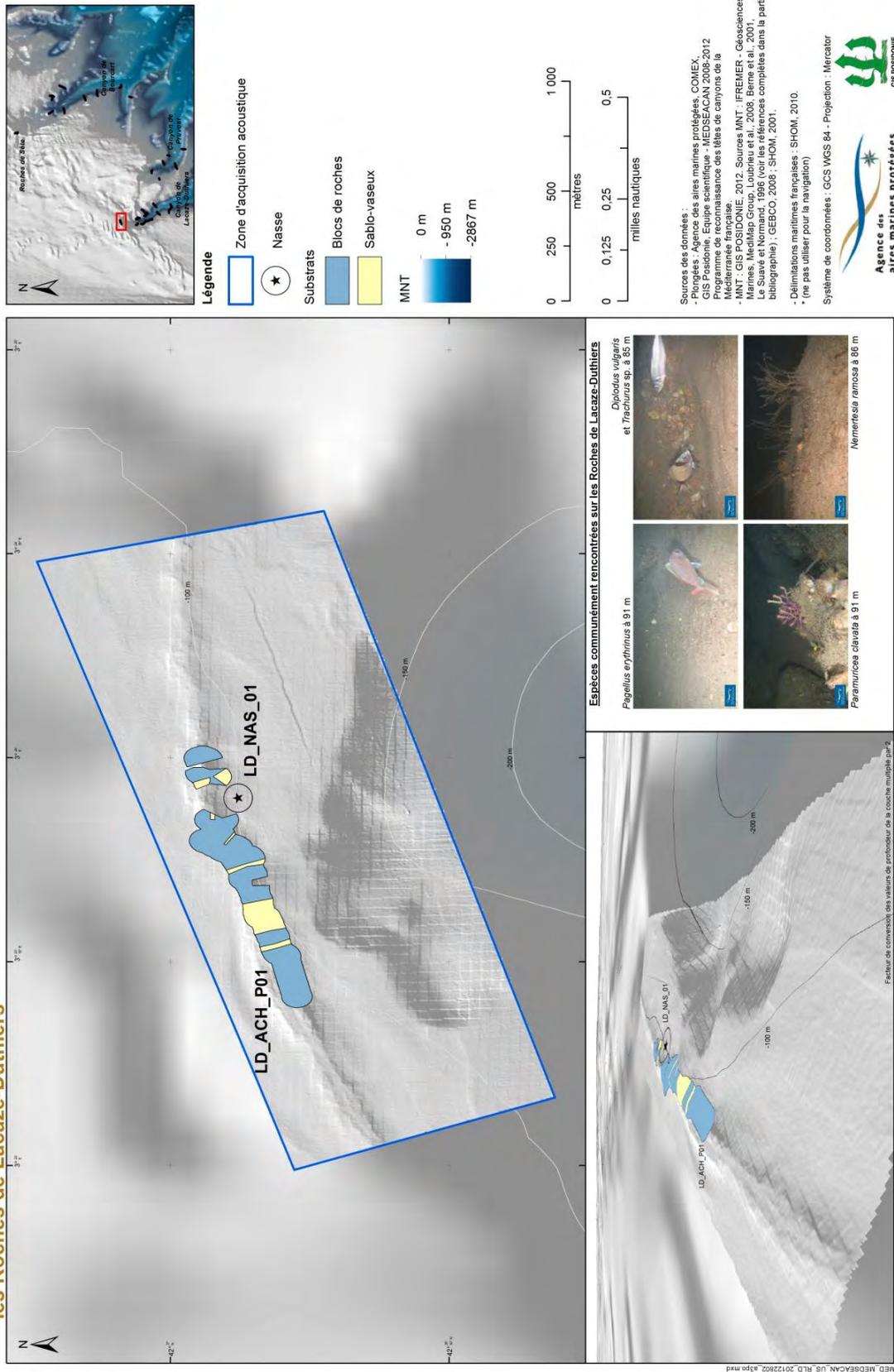
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Echinodermata	Embranchement	Echinodermata
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Genre	<i>Loligo</i> sp.
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Genre	<i>Axinella</i> sp.
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Espèce	<i>Spongia (Spongia) lamella</i>
	TOTAL	58 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1, ROCHES DE LACAZE-DUTHIERS

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur les Roches de Lacaze-Duthiers

EDITEE LE :

28/02/2012



Sources des données :

- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des littés de canyons de la Méditerranée française :
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Géosciences Environnement Toulouse, 2008. Et de la carte des littés de Le Suave et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)



Figure 10. Cartographie des Roches de Lacaze-Duthiers.

Canyon de Lacaze-Duthiers

Le canyon de Lacaze-Duthiers est le canyon le plus à l'ouest investigué dans cette campagne. Il a été exploré lors de deux missions différentes entre 190 et 660 m, avec 14 plongées en ROV, 3 en sous-marin et plusieurs prélèvements, dont une pêche à la nasse (Figure 11 et Tableau 4). De la bathymétrie multifaisceaux a été réalisée sur les roches au nord de la tête de canyon de Lacaze-Duthiers (Roches de Lacaze-Duthiers) où une plongée en ROV (LDACHP01) a été entreprise, ainsi qu'une immersion de nasses (Voir Roches de Lacaze-Duthiers).

Entre 25 et 30 prélèvements ont été effectués, en particulier des sclérouactiniaires et des micro-organismes au moyen d'une pompe, ainsi que des prélèvements d'eau à l'aide d'une bouteille Niskin et des poissons à l'aide de nasses.

La majorité des parcours a eu lieu sur de la roche en place ou des blocs de roche sur fond de vase parfois avec des débris coquilliers ou des coraux morts. Une seule plongée se déroule exclusivement sur de la vase (LDACHP13). Les roches sont souvent envasées sur le dessus et la biodiversité se concentre sur les corniches et les surplombs, à tel point que la roche n'est plus visible.

Ce canyon est remarquable par la présence d'importantes colonies de *Madrepora oculata*, de *Lophelia pertusa* et de *Desmophyllum dianthus* (anciennement *Desmophyllum cristagalli*), qui sont les espèces structurantes majoritaires des communautés de coraux froids. Les deux premières espèces sont coloniales et développent une structure rigide, tridimensionnelle et complexe, offrant des niches écologiques et un substrat pour une multitude d'espèces (Rogers, 1999 in Tursi, 2004). Ces colonies sont présentes à l'état mort mais également vivant. A cette communauté, sont parfois associés des bancs d'huîtres vivantes (*Neopycnodonte cochlear*), des éponges de petite taille, des échinodermes et des décapodes. La biodiversité visible, qu'elle soit sessile ou vagile, est globalement moyenne à forte, en particulier autour des roches et des communautés de coraux froids.

Les coraux blancs ont une structure squelettique rigide. Les colonies les plus anciennes, peuvent dépasser le mètre et leur croissance est lente ce qui laisse à penser, que de tels récifs sont très anciens. Ce type de communauté est considéré comme une véritable relique en Méditerranée et est associé à des environnements très productifs. A l'image des communautés de coraux blancs de Santa Maria di Leuca (Italie), qui représentent un « hot spot » de biodiversité avec 122 espèces recensées (Mastrototaro *et al.*, 2010 ; D'Onghia *et al.*, 2010), la communauté de coraux froids du canyon de Lacaze-Duthiers recèle vraisemblablement une biodiversité encore plus importante que celle dénombrée ici. En effet, la petite taille de nombreuses espèces, ainsi que la mauvaise visibilité, ont limité le dénombrement de même que l'identification des espèces sur images. Ce « hot spot » de biodiversité représente un refuge pour la mégafaune, en particulier des actinoptérygiens, mais également un lieu de reproduction et de développement de leurs juvéniles (D'Onghia *et al.*, 2010). Ces communautés de coraux blancs abritent une biodiversité importante mais sont directement et indirectement menacées par la pêche (Cartes *et al.*, 2004 ; D'Onghia *et al.* 2010). Au-delà de

leur valeur patrimoniale, les coraux blancs ont un rôle fonctionnel important (Zibrowius, 2003).

La diversité et le nombre de poissons observés durant cette campagne est appréciable (scorpaeniformes (*Scorpena scrofa* et *S. elongata*), baudroies (*Lophius* sp.), congres (*Conger conger*), roussettes, grenadiers, sébastes). D'autre part, un requin centrine (*Oxynotus centrinus*) a été observé en tête de canyon (Tableau 5). Ce requin peu commun et méconnu, est en danger critique d'extinction en Méditerranée d'après l'IUCN (Cavanagh *et al.*, 2007) (Annexe).

Ces communautés de coraux froids sont menacées par l'envasement et par le chalutage. La recherche systématique et la localisation précise des populations, ainsi que l'interdiction de pêche dans les secteurs concernés sont préconisées (PNUE-PAM-CAR/ASP, 2007).

Les communautés de coraux froids de Méditerranée sont particulièrement étudiées ces dernières années, en particulier autour du Cap de Santa Maria di Leuca (Italie). Cette campagne MEDSEACAN apporte la preuve que, non seulement d'importantes colonies vivantes de *Madrepora oculata* existent dans le canyon de Lacaze-Duthiers (Freiwald *et al.*, 2009), mais que des colonies de *Lophelia pertusa* y sont bien vivantes également.

Dans le canyon, des palangres sont parfois observées, plus ou moins colonisées par des ascidies, des huîtres ou des annélides.

Tableau 4. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Lacaze-Duthiers.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
LDACHP02	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	550	01:53:38
LDACHP03	Tête de canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	2000	02:56:00
LDACHP04	Flanc gauche du canyon	X	X	X	Faible	Faible	860	02:30:00
LDACHP05	Flanc gauche du canyon		X	X	Faible	Forte		03:02:50
LDR2KP01	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	1500	02:14:00
LDR2KP02	Flanc gauche du canyon	X	X				2480	
LDR2KP03	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	1670	01:51:00

Tableau 5. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Lacaze-Duthiers.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Embranchement	Arthropoda
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Homola barbata</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Lepas anatifera</i>
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Pagurus prideaux</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Carapus acus</i>
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Epigonus denticulatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Ordre	Gadiformes
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Melanostigma atlanticum</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Notacanthus bonaparte</i>
Chordata	Espèce	<i>Oxynotus centrina</i>
Chordata	Genre	<i>Pagellus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Famille	Scyliorhinidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lophelia pertusa</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Madrepora oculata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Paraphyllina</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Espèce	<i>Anseropoda placenta</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Embranchement	Echinodermata
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Espèce	<i>Glossus humanus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Nudibranchia
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Rossia macrosoma</i>
Mollusca	Ordre	Sepiida
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Classe	Demospongiae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Hamacantha (Vomerula) falcata</i>
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Genre	<i>Phakellia</i> sp1.
Porifera	Espèce	<i>Pocillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encrustante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
	TOTAL	105 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1, CANYON DE LACAZE-DUTHIERS
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon
de Lacaze-Duthiers

EDITEE LE : 28/02/2012

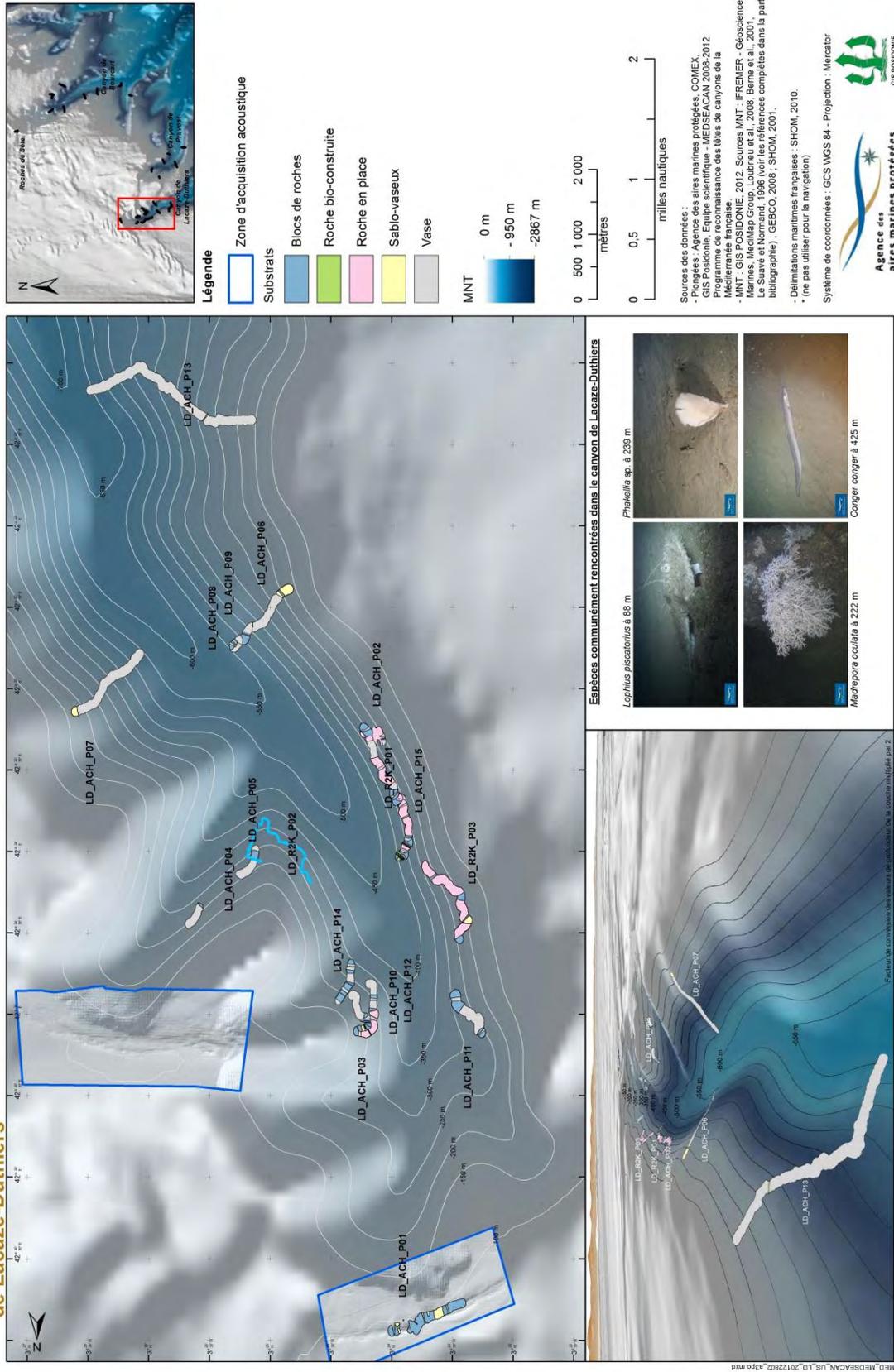


Figure 11. Cartographie du canyon de Lacaze-Duthiers.

Canyon de Pruvost

Le canyon de Pruvost est un petit canyon situé à l'est du canyon de Lacaze-Duthiers. Trois profils monofaisceaux ont été effectués perpendiculairement à l'axe du canyon afin de choisir les meilleurs profils à effectuer en ROV. Le canyon a été exploré par 6 plongées en ROV entre 170 et 615 m (Figure 12 et Tableau 6). Le temps de plongée varie de 1:10 à 2 h. Aucun prélèvement n'a eu lieu. Tous les parcours ont été effectués sur fond de vase avec parfois un peu de débris coquilliers. La faune rencontrée est typiquement celle associée aux fonds de vase (crevettes, langoustines, merlus, grenadiers, chiens espagnols, roussettes, mostelles, gadidés, poulpes, seiches, cérianthes, comatules (*Leptometra phalangium*)) avec particulièrement peu d'espèces sessiles. La biodiversité est faible à moyenne et la bioturbation visible est également faible. Aucune particularité n'est remarquable dans ce canyon, mais on peut noter cependant la rencontre d'une limace *Tethys fimbria* assez peu fréquente et le nombre important de traces de chalut observées lors des plongées (voir 3.4). La faune de ce canyon est éparse mais diversifiée (Tableau 7).

Tableau 6. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Pruvost.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PRACHP01	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1830	01:44:07
PRACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1310	02:05:14
PRACHP03	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1780	01:39:19
PRACHP04	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	750	00:39:20
PRACHP05	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	600	00:32:16
PRACHP06	Tête de canyon	X			Moyenne	Faible	1230	01:30:36

Tableau 7. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Pruvost.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Carapus acus</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidopus caudatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Notacanthus bonaparte</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Chordata	Espèce	<i>Trisopterus minutus</i>
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Anseropoda placenta</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Mollusca	Classe	Bivalvia

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Genre	<i>Loligo</i> sp.
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Sepiida
Mollusca	Espèce	<i>Tethys fimbria</i>
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
	TOTAL	56 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1, CANYON DE PRUVOST
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Pruvost

EDITEE LE : 28/02/2012

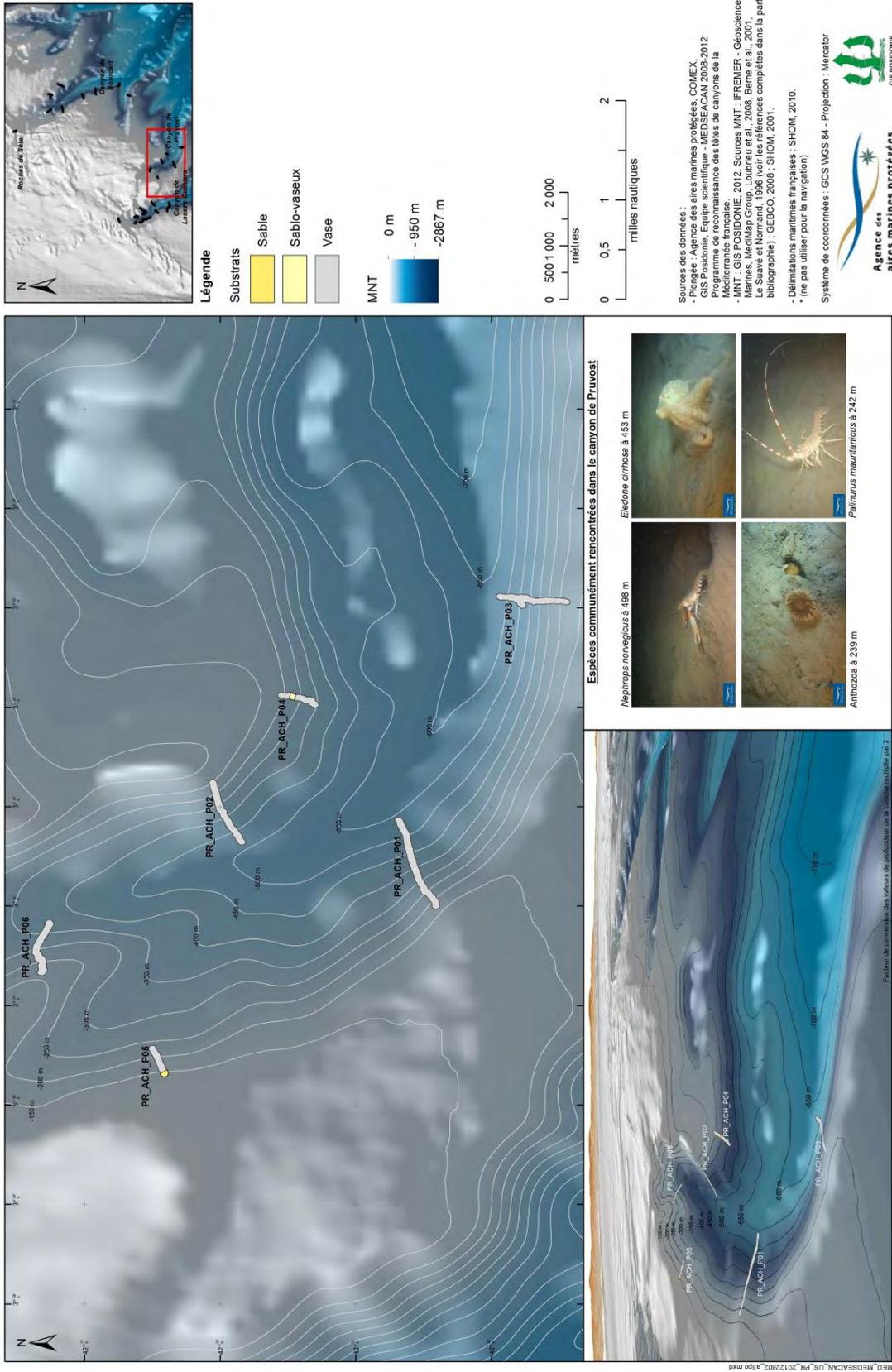


Figure 12. Cartographie du canyon de Pruvost.

Canyon de Bourcart

Trois profils monofaisceaux ont été effectués, deux perpendiculaires au canyon et le troisième perpendiculaire à une digitation qui se trouve au sud-ouest du canyon de Bourcart à proprement parler (hauteur de BOACHP04). Ce canyon coiffé des Roches de Sète, est le plus à l'est de la boîte 1. Le canyon de Bourcart a été exploré par 8 plongées en ROV et 1 plongée en sous-marin de 200 à 615 m (Figure 13 et Tableau 8). Un petit diverticule sur le flanc ouest du canyon a été exploré par 2 plongées. Les parcours se sont essentiellement déroulés sur des fonds de vase, sur des pentes faibles à moyennes avec une bioturbation variable. La biodiversité vagile typique des fonds de vase est moyenne. Des grenadiers (essentiellement *Trachyrincus scabrus*), des roussettes, des merlans bleus (*Micromesistius poutassou*), des merlus (*Merluccius merluccius*), un groupe dense de crevettes et de nombreux céphalopodes ont été observés. La diversité des espèces fixes est faible excepté pour une plongée (BOACHP03) avec des blocs de roche en tête de canyon sur lesquels on trouve une diversité d'anthozoaires très intéressante dont *Callogorgia verticillata* et plusieurs antipathaires de grande taille. Cette plongée ainsi que celle effectuée en sous-marin révèle une corniche rocheuse d'un fort intérêt. La richesse spécifique y est importante et la concentration de céphalopodes et de langoustes étonnante. Par ailleurs, une plongée BOACHP05 (celle effectuée sur l'échancrure entre le canyon et son diverticule) montre un faciès de vase compacte à *Isidella elongata* avec des individus assez grands mais également des individus arrachés (Tableau 9).

Les traces de chalut, nombreuses, sont présentes à presque toutes les plongées, avec parfois des sillons profonds où les espèces vagiles se regroupent.

Tableau 8. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Bourcart.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
BOACHP01	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1820	01:23:06
BOACHP02	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1730	01:29:45
BOACHP03	Flanc gauche du canyon	X	X		Moyenne	Faible	1630	01:41:30
BOACHP04	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1100	00:55:54
BOACHP05	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1670	01:26:40
BOACHP06	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	2040	01:25:53
BOACHP07	Tête de canyon	X			Faible	Faible	1670	01:03:14
BOACHP08	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1970	01:40:59

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
BOR2KP01	Flanc gauche du canyon	X	X	X	Forte	Forte	1630	02:35:21

Tableau 9. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Bourcart.

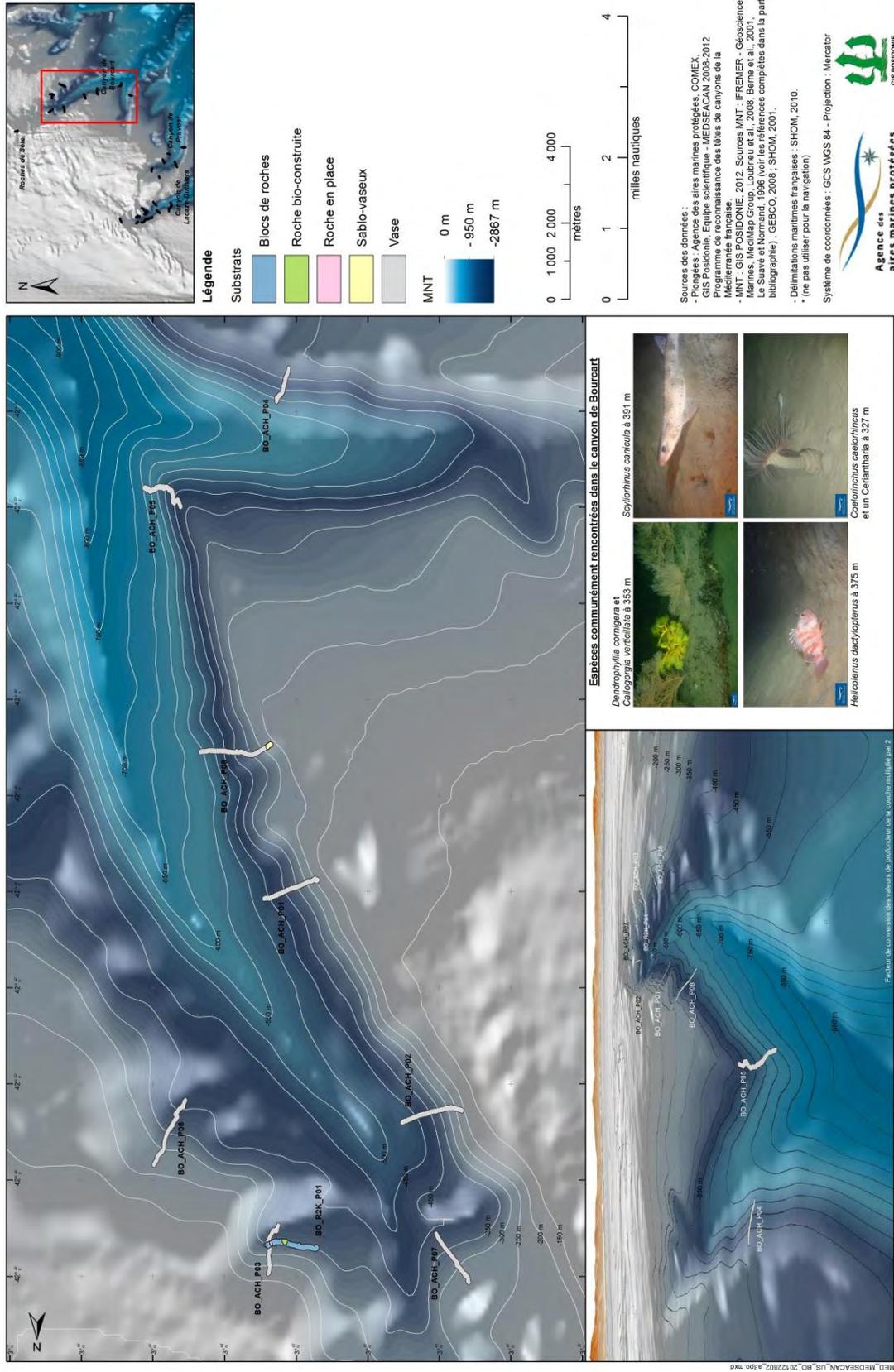
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Genre	<i>Plesionika</i> sp.
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Benthocometes robustus</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Carapus acus</i>
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Diazona violacea</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Famille	Gadidae
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Notacanthus bonaparte</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Famille	Sparidae
Chordata	Espèce	<i>Stomias boa</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Espèce	<i>Adamsia palliata</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Leiopathes glaberrima</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Madrepora oculata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Paralcyonium</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Espèce	<i>Swiftia dubia</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neorossia caroli</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Rossia macrosoma</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Thenea muricata</i>
	TOTAL	80 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1, CANYON DE BOURCART
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Bourcart

EDITEE LE : 28/02/2012



Sources des données :
- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française :
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT, IREMER, Coociences
- MNT : GIS POSIDONIE, 2008. Sources MNT, IREMER, Coociences
- Le Suave et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)
Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

Agence des aires marines protégées
GIS POSIDONIE

Figure 13. Cartographie du canyon de Bourcart.

Roches de Sète

Les Roches de Sète se situent sur le plateau continental au nord de la tête de canyon de Bourcart. Une courte plongée en ROV et une plongée en sous-marin ont été réalisées entre 90 et 98 m (Figure 14 et Tableau 10). Malheureusement, les images sont rares du à un disfonctionnement. Le site est formé de dalles et de blocs de roches sur un fond sablo-vaseux. Des bancs d'huîtres sont observés sur les parties verticales des dalles tandis que les parties horizontales sont très envasées. Les anthozoaires de type gorgones sont très localisés à des secteurs qui, en apparence, ne semblent pas très différents des autres, mais plusieurs espèces sont présentes ensemble. Ailleurs, la diversité sessile érigée est pauvre. La diversité vagile est également limitée même si on y voit des congres, des poulpes, des barbières, des échinodermes et des langoustes (Tableau 11). Des filets et de nombreuses palangres sont présents.

Tableau 10. Caractéristiques des plongées réalisées sur les Roches de Sète.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
RSACHP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Forte		00:21:04
RSR2KP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	1230	01:41:00

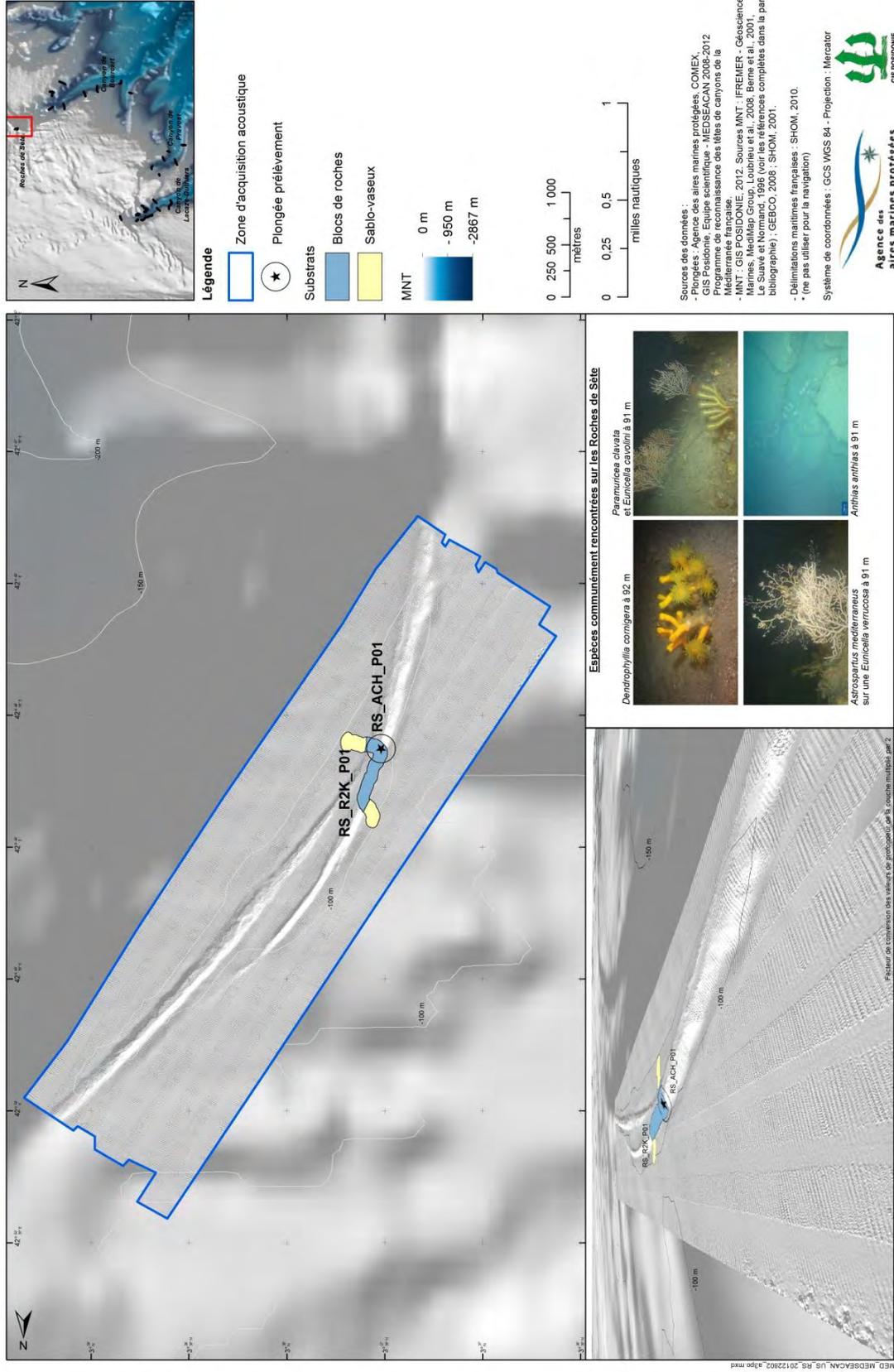
Tableau 11. Liste des taxons identifiés sur les Roches de Sète.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Labrus mixtus</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Chordata	Espèce	<i>Zeus faber</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Genre	<i>Alcyonium</i> sp.
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella verrucosa</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Ordre	Dictyoceratida
Porifera	Embranchement	Porifera
	TOTAL	26 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 1, ROCHES DE SETE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur les Roches de Sète

EDITEE LE : 28/02/2012



3.2.3 Boîte 2

La boîte 2 se trouve dans la partie sud du golfe du Lion et réunit les canyons de Sète et de Marti qui sont parmi les canyons les plus éloignés de la côte (Tableau 12). Les 18 plongées en ROV et 2 plongées en sous-marin ont eu lieu au mois d'août 2009 durant 13 jours de mission (Figure 15). La distance totale parcourue par le ROV et le sous-marin est de 26 770 m, soit près de 41 heures de plongée enregistrées sur plus de 35 heures de vidéo. Durant ces plongées, plus de 1 100 photos ont été prises. Les fonds sont en grande majorité vaseux. Des prélèvements de sédiment, d'espèces vagiles et sessiles ont été effectués à partir de carottages, de nasses et d'une pince. La profondeur maximale atteinte dans cette boîte par le ROV est de 700 m. Concernant l'acquisition acoustique, un profil monofaisceau a été réalisé. Le canyon de Sète est plus abrupt et profond que celui de Marti.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 12. Liste des sites de la boîte 2, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon de MARTI	MR	MR	3	7
Canyon de SETE	SE	SE	7	11
Banc de l'ICHTYS	SE	IC	1	2

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 2

Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin dans les canyons de Marti et de Sète

EDITEE LE : 05/01/2012

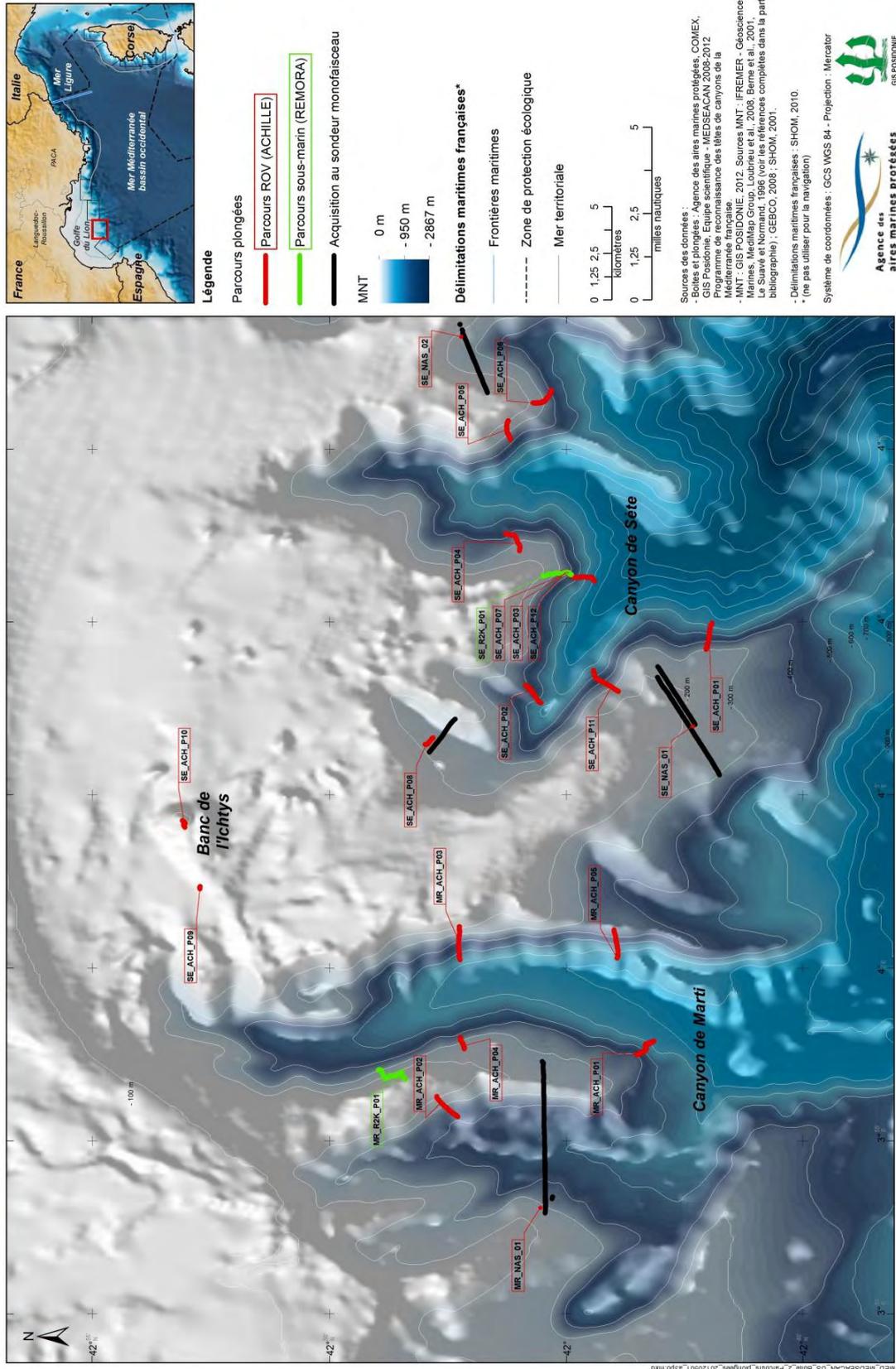


Figure 15. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 2 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Marti

Ce canyon n'est pas très profond et se situe à l'ouest du canyon de Sète. Cinq plongées d'exploration en ROV, une visite des nasses posées en ROV et une plongée en sous-marin se sont déroulées entre 135 et 620 m de fond. 10 570 m ont été parcourus (Figure 16 et Tableau 13).

Les plongées ont eu lieu sur un fond de vase généralement homogène. Quelques zones comportent du sable et des débris coquilliers grossiers. La pente est moyenne généralement et la bioturbation variable. Des espèces vagiles des fonds de vase ont été rencontrées : chimère (*Chimaera monstrosa*), sébaste (*Helicolenus dactylopterus*), sabre (*Trachyrincus scabrus*), mostelle (*Phycis blennoides*), baudroie (*Lophius* sp.), chien espagnol (*Galeus melastomus*), langoustine (*Nephrops norvegicus*), ainsi que plusieurs espèces de crevettes, des grenadiers (essentiellement *Coelorinchus caelorhincus*), des grondins (*Trigla lyra*), de nombreuses espèces de céphalopodes etc.

Le faciès le plus rencontré dans ce canyon est celui à *Isidella elongata* sur vase compacte mais on y trouve également des faciès à *Funiculina quadrangularis* sur vase molle (également présent dans le canyon de Sète) et le faciès à *Thenea muricata* sur vases sableuses (Pérès & Picard, 1964). Avant la rupture de pente, vers 150 m, le faciès à *Leptometra phalangium* est important par endroits, ainsi que les traces de chalutage. C'est sans doute la diversité de ces faciès qui fait l'intérêt de ce canyon, qui, par ailleurs, comporte une biodiversité faible et typique des fonds de vase (Tableau 14).

Notons que les fonds de vase compacte à *Isidella elongata* recèlent généralement des peuplements abondants de crustacés commercialisés, notamment *Aristeus antennatus* et *Aristeomorpha foliacea*, sans que l'on sache exactement si les *Isidella elongata* jouent un rôle particulier (PNUE-PAM-CAR/ASP, 2007). D'autre part, cette même publication indique que la fréquence des chalutages provoque la disparition progressive de ces faciès.

Tableau 13. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Marti.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
MRACHNASP01	Flanc droit du canyon	X					1300	
MRACHP01	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1900	01:44:48
MRACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	1700	01:11:50
MRACHP03	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	2000	02:53:20
MRACHP04	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Moyenne	850	01:15:27
MRACHP05	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	1700	01:52:57
MRR2KP01	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Moyenne	2420	02:48:00

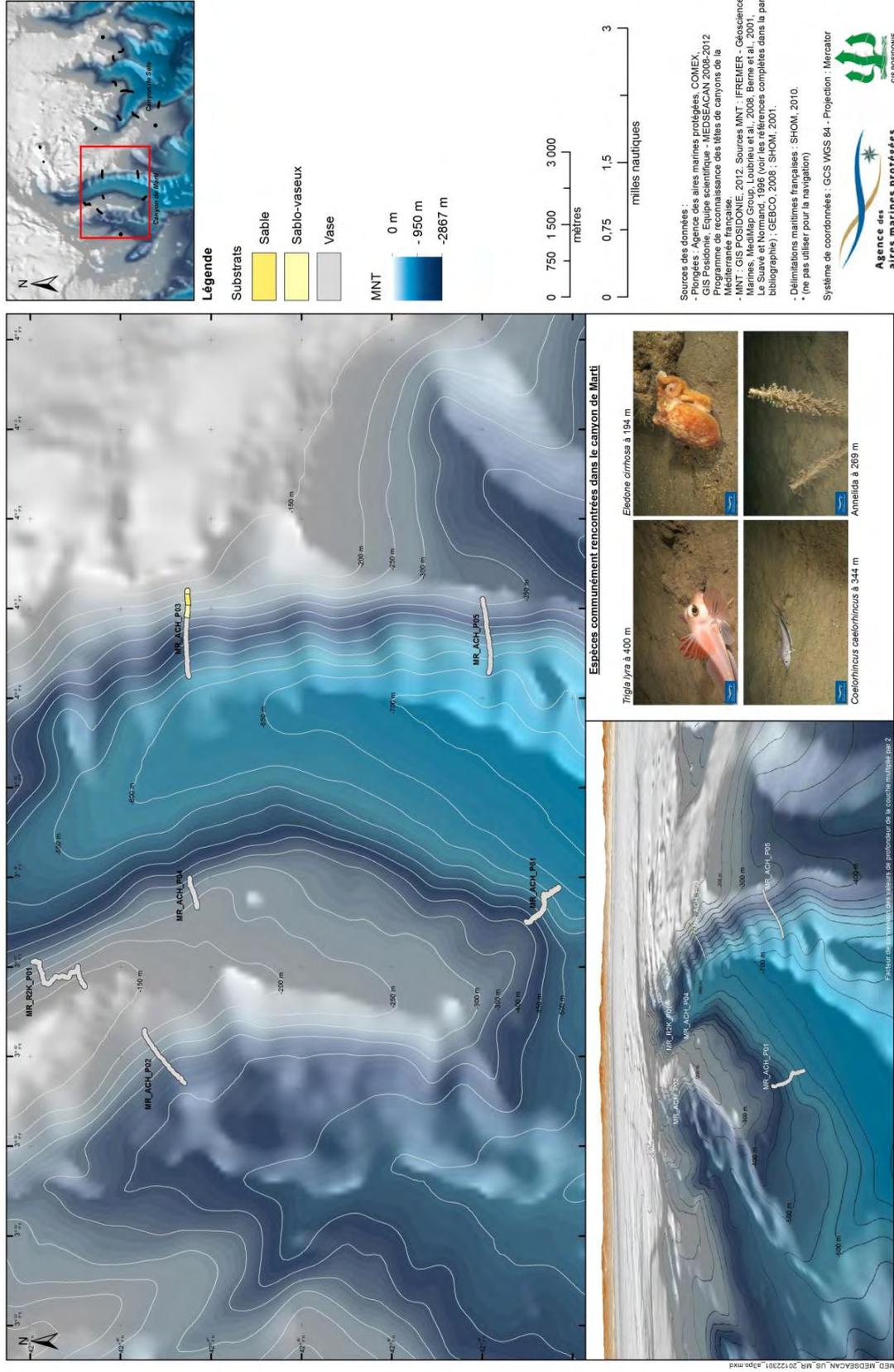
Tableau 14. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Marti

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	<i>Protula</i> sp.
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Genre	<i>Tomopteris</i> sp.
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Famille	Portunidae
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Famille	Gadidae
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Famille	Lophiidae
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Squalus acanthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Stomias boa</i>
Chordata	Espèce	<i>Synchiropus phaeton</i>
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Zeus faber</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Genre	<i>Branchiocerianthus</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Echinodermata	Famille	Spatangidae
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Espèce	<i>Glossus humanus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Pectinoida
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Espèce	<i>Thenea muricata</i>
	TOTAL	86 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 2, CANYON DE MARTI
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Marti

EDITEE LE : 23/01/2012



Sources des données :

- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX,
- GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Géosciences Environnement Toulouse, 2008. Etalab, 2008. Etalab, 2008. Le Suavé et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

Agence des
aires marines protégées

GIS POSIDONIE

Figure 16. Cartographie du canyon de Marti.

Banc de l'Ichty

La première plongée très courte aux alentours de 125 m de fond (SEACHP09) à la recherche du banc de roche, a été infructueuse. C'est lors de la deuxième plongée (SEACHP10) que la roche a été trouvée entre 90 et 110 m de fond (Figure 17 et Tableau 15). Malgré la présence de substrat rocheux, cette plongée sur le banc de l'Ichty, n'est pas très riche, en particulier en grands invertébrés. Cependant, la présence de quelques grands hydraires et d'éponges, dont *Spongia lamella*, ainsi que d'un poisson peu fréquent (*Aulopus filamentosus*) est à noter (Tableau 16). De nombreux bateaux de pêche ont été vus en surface.

Tableau 15. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc de l'Ichty.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
SEACHP09	Plateau continental hors canyon	X			Faible	Faible	270	00:18:40
SEACHP10	Plateau continental hors canyon		X		Faible	Faible	830	02:44:03

Tableau 16. Liste des taxons identifiés sur le banc de l'Ichty.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Protula</i> sp.
Annelida	Espèce	<i>Serpula vermicularis</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Bryozoa	Genre	<i>Reteporella</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Aulopus filamentosus</i>
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Famille	Gobiidae
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Famille	Triglidae
Chordata	Espèce	<i>Trisopterus minutus</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Classe	Anthozoa

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Paralcyonium spinulosum</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	<i>Axinella</i> sp.
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Genre	<i>Dictyonella</i> sp.
Porifera	Genre	<i>Dysidea</i> sp.
Porifera	Famille	Plakinidae
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Spongia (Spongia) lamella</i>
	TOTAL	46 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 2, BANC DE L'ICHTYS
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le banc de l'ichtys

EDITEE LE : 23/01/2012

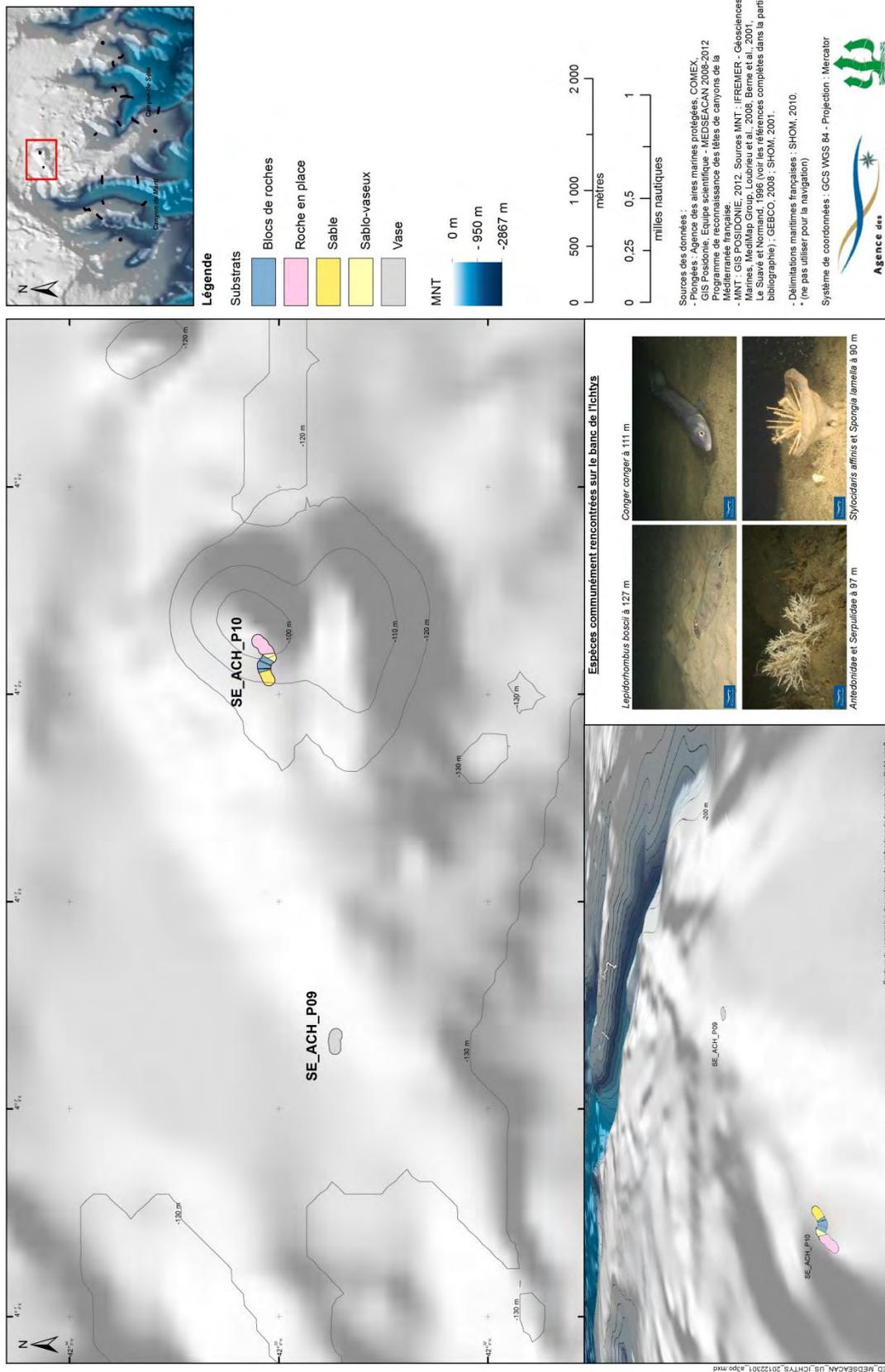


Figure 17. Cartographie du banc de l'Ichtys.

Canyon de Sète

Ce canyon est composé de plusieurs têtes de canyon dont deux ont été principalement explorées. Au total, 10 plongées en ROV ont été effectuées, et une en sous-marin, ainsi que 2 poses de nasses pour des prélèvements de poissons. Ces plongées ont été effectuées entre 90 et 700 m de profondeur. 15 100 m ont été parcourus (Figure 18 et Tableau 17).

Les fonds observés sont généralement composés de vase avec parfois des débris coquilliers, aux abords du plateau continental. La faune est celle des fonds de vase avec une biodiversité apparente faible, même si les espèces vagiles sont plus nombreuses que les espèces sessiles. Les poissons sont assez diversifiés dans l'ensemble avec la présence de merlus (*Merluccius merluccius*), de baudroies (*Lophius* sp.), de rascasses roses, de sabres, de mostelles, de poissons plats, de chiens espagnols (*Galeus melastomus*), etc. Des céphalopodes et des crustacés (langoustes et langoustines en majorité) ont également été rencontrés. Quelques zones à pennatulacés (*Funiculina quadrangularis*, *Kophobelemnion* sp.) viennent briser la monotonie de la vase (Tableau 18). La plongée en tête de canyon (SEACHP08) révèle une zone à jeunes merlu (*Merluccius merluccius*) importante avec des individus d'environ 15 cm. Une telle concentration n'a pas été observée ailleurs.

Une zone riche en biodiversité vagile et sessile, localisée entre les deux diverticules du canyon (plongée SEACHP03) est caractérisée par une accumulation importante de débris de *Dendrophyllia cornigera* et quelques colonies vivantes. Ces débris attirent une faune vagile (céphalopodes, langoustes, chapons etc.) et servent de support à des espèces sessiles comme à divers éponges, à des hydraires et de petites gorgones (*Swiftia dubia*).

Peu de déchets sont comptés mais de fréquentes traces de chaluts sont observées lors des plongées SEACHP01, P06, P11, mais leur nombre n'atteint pas celui observé dans le canyon de Bourcart (Boîte 1) (voir 3.4).

Tableau 17. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Sète.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
SEACHP01	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1560	01:50:43
SEACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	1490	01:44:00
SEACHP03	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Moyenne	2050	02:41:00
SEACHP04	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1530	01:25:52
SEACHP05	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1390	01:08:09
SEACHP06	Flanc droit	X			Faible	Faible	1880	

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
	du canyon							01:16:25
SEACHP07	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Moyenne	80	03:17:38
SEACHP08	Tête de canyon	X			Faible	Faible	770	00:55:20
SEACHP11	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1900	01:35:08
SEACHP12	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Moyenne	350	03:28:58
SER2KP01	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	2100	02:02:00

Tableau 18. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Sète.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Espèce	<i>Dardanus arrosor</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Macropipus tuberculatus</i>
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Pagurus prideaux</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Famille	Portunidae
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroûtant
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidopus caudatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Mola mola</i>
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Genre	<i>Halecium</i> sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Cnidaria	Espèce	<i>Swiftia dubia</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Espèce	<i>Anseropoda placenta</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Pectinoida
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Genre	<i>Aplysilla</i> sp.
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Genre	<i>Clathria</i> sp.
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Genre	<i>Haliclona</i> sp.
Porifera	Genre	<i>Hymedesmia</i> sp.
Porifera	Famille	Pachastrellidae
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Prosuberites longispinus</i>
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Sceptrella insignis</i>
Porifera	Espèce	<i>Thenia muricata</i>
	TOTAL	107 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 2, CANYON DE SETE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Sète

EDITEE LE : 23/01/2012

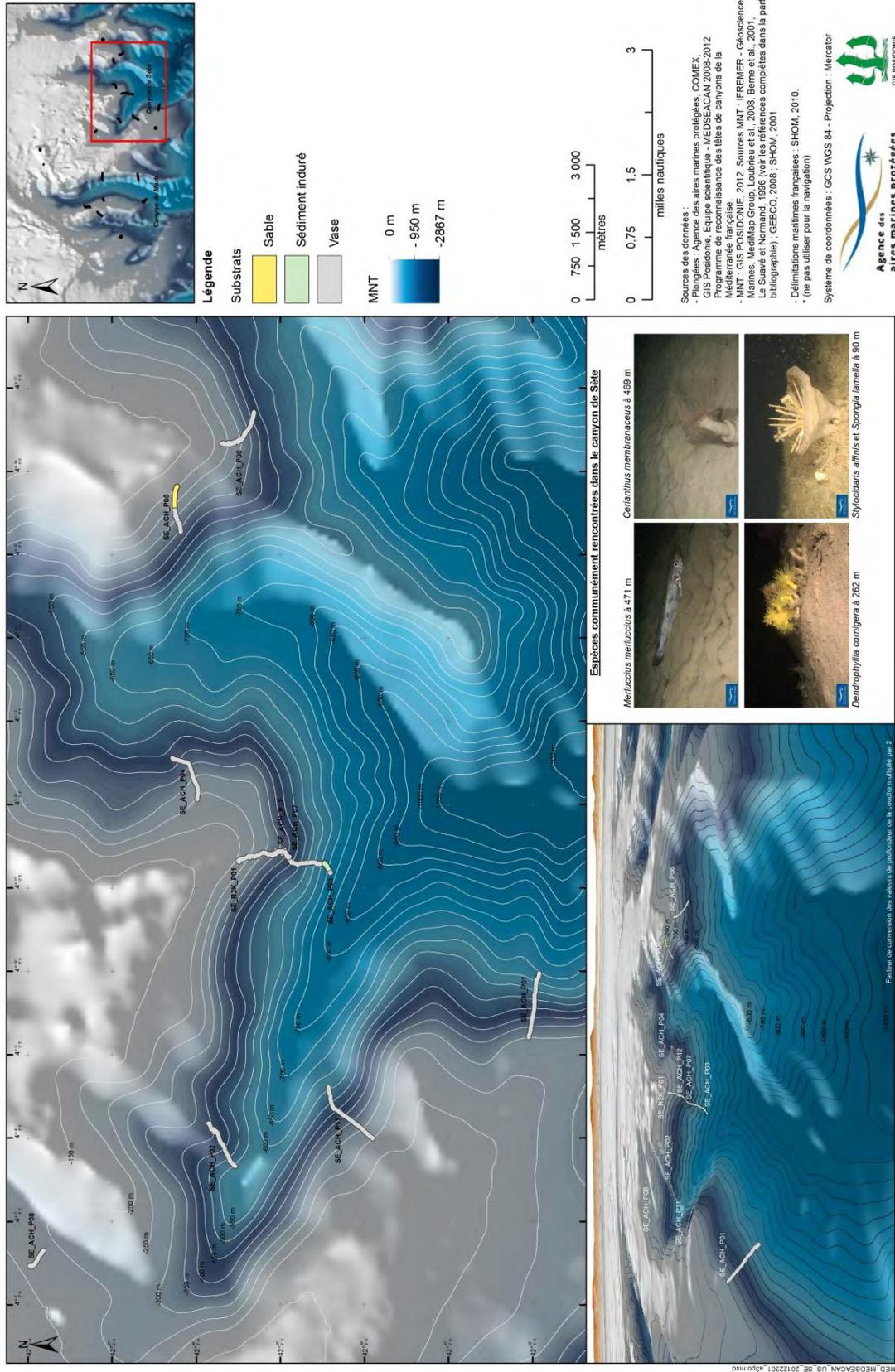


Figure 18. Cartographie du canyon de Sète.

3.2.4 Boîte 3

Située dans la partie sud-est du golfe du Lion, la boîte 3 comprend les canyons du Grand Rhône, du Petit Rhône et de Montpellier. L'exploration de la boîte 3, qui s'est déroulée en août 2009 durant 10 jours, représente 17 plongées en ROV et 2 plongées en sous-marin, soit un total de 40 080 m de parcours et 42 heures de plongée (Figure 19). Pour ce qui est des données numériques, il y a plus de 39 heures de vidéo et 1 120 photos. La profondeur maximale atteinte est de 680 m. Des prélèvements de sédiment et d'espèces fixées ont respectivement été réalisés au moyen d'un carottier et d'une pince. Un seul profil monofaisceau a été acquis.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 19. Liste des sites de la boîte 3, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon du GRAND RHONE	GRH	GRH	2	3
Canyon de MONTPELLIER	MO	MO	6	7
Canyon du PETIT RHONE	PRH	PRH	5	9

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 3
Parcours plongées en ROV et sous-marin dans les canyons du Grand Rhône,
du Petit Rhône et de Montpellier

EDITEE LE : 05/01/2012

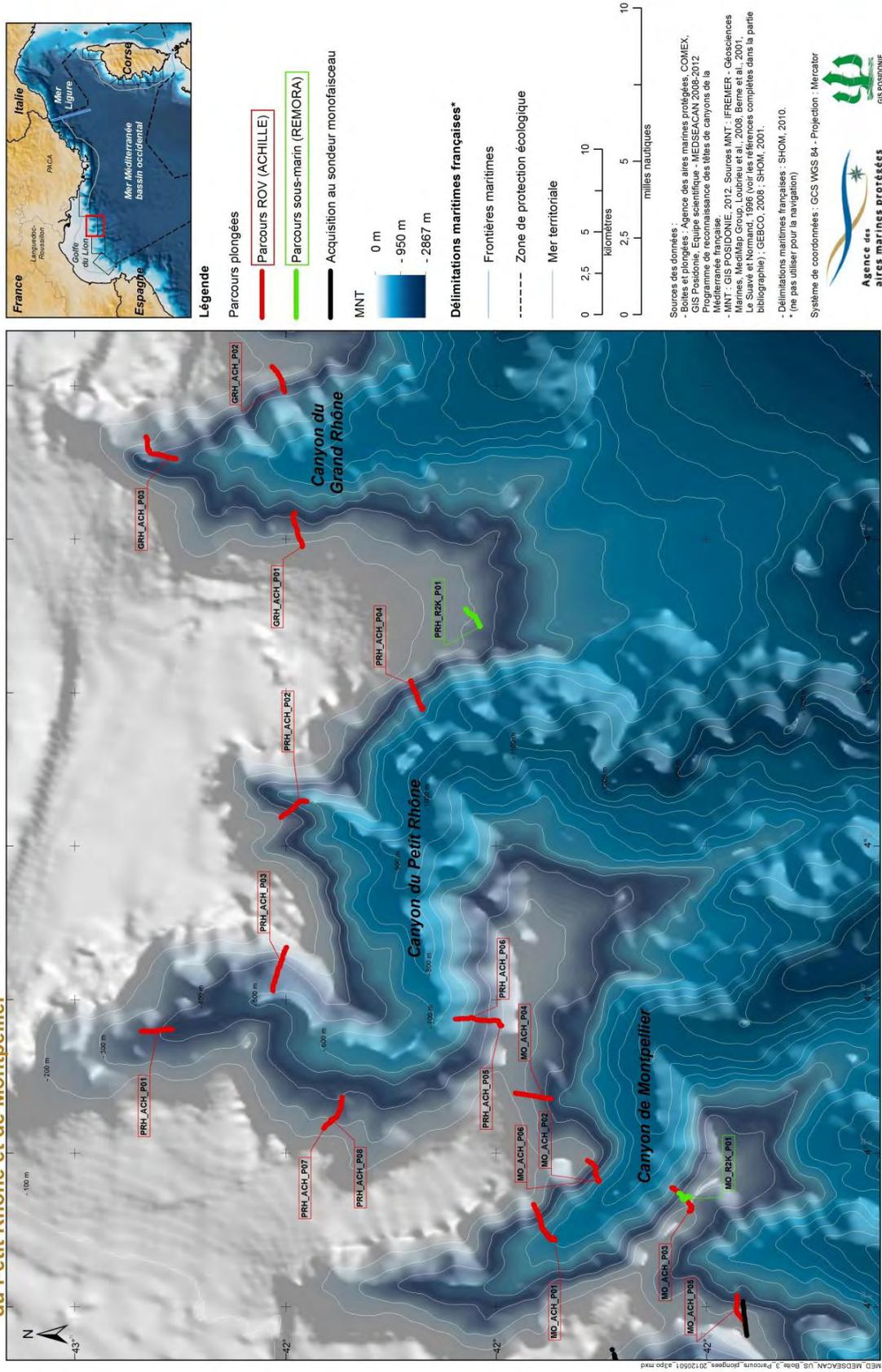


Figure 19. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 3 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Montpellier

Dans ce canyon, 6 plongées en ROV et 1 en sous-marin ont été opérées (Figure 20). Les plongées ont duré entre 30 minutes et 3 heures et ont atteint une profondeur maximale de 680 m (Tableau 20). Un prélèvement d'éponge et un carottage ont été effectués. Ce canyon de vase a la particularité d'avoir, par endroits, de belles falaises de vase indurée et stratifiée, ce qui offre des paysages hors du commun. La géomorphologie semble être intéressante. Autour des falaises de vase, de nombreux sabres et un grand cernier (*Polyprion americanus*) ont été observés. Les falaises sont habitées par des crustacés (*Munida* sp. et des crevettes), et quelques bonellies (*Bonellia viridis*) (Tableau 21).

Les zones moins verticales montrent la présence de langoustines, de roussettes et de poissons plats. La plongée MOACHP02 révèle une zone à débris de coraux (*Dendrophyllia cornigera*) morts et vivants, qui offrent un support aux éponges et attirent de nombreuses espèces vagiles (langoustes, rascasses roses, galathées). Plusieurs profondes traces de chalut ont été observées.

Tableau 20. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Montpellier.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
MOACHP03	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	2420	02:06:30
MOACHP04	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	2170	02:07:08
MOR2KP01	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1870	01:47:41
MOACHP06	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	200	01:20:42
MOACHP01	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	4150	02:34:40
MOACHP05	Autre	X			Faible	Faible	2190	01:49:30
MOACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Moyenne	1880	02:15:28

Tableau 21. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Montpellier.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Genre	<i>Plesionika</i> sp.
Arthropoda	Famille	Portunidae
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Benthocometes robustus</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Famille	Gadidae
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidion lepidion</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Polyprion americanus</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Ordre	Stomiiformes
Chordata	Espèce	<i>Synchiropus phaeton</i>
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Genre	<i>Forskalia</i> sp.
Cnidaria	Genre	<i>Halecium</i> sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Espèce	<i>Anseropoda placenta</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Espèce	<i>Glossus humanus</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Rossia macrosoma</i>
Porifera	Genre	<i>Dysidea</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Pleraplysilla spinifera</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Thenea muricata</i>
	TOTAL	89 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 3, CANYON DE MONTPELLIER
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Montpellier

EDITEE LE : 28/02/2012

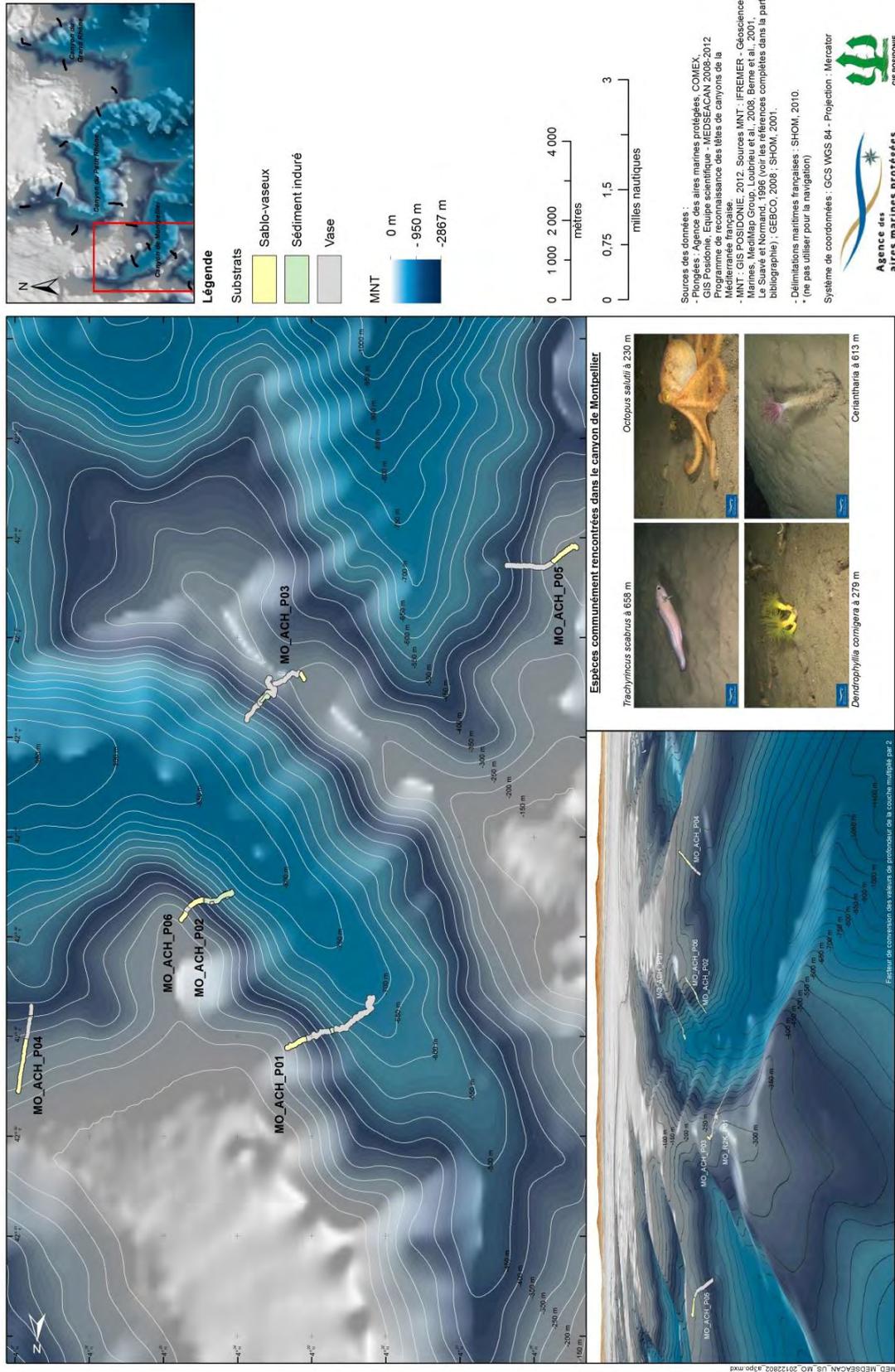


Figure 20. Cartographie du canyon de Montpellier.

Canyon du Petit Rhône

Ce canyon se trouve entre le canyon de Montpellier à l'ouest et le canyon du Grand Rhône à l'est. Il a la particularité d'être très sinueux. L'exploration s'est déroulée en 8 plongées en ROV et 1 plongée en sous-marin entre 150 et 630 m (Figure 21 et Tableau 22). Cinq prélèvements d'anthozoaires et un prélèvement de sédiment par carottage ont été réalisés. Les plongées durent entre 1 et 4 heures. La pente et la bioturbation sont variables. Une épave récente d'un bateau de pêche plaisance a été découverte sur la plongée PRHACHP05. Les fonds explorés sont généralement vaseux ou sablo-vaseux avec, par endroits, des débris coquilliers (souvent rencontrés en fin de plongée). La plongée en tête de canyon a montré une diversité moyenne mais surtout une densité intéressante de chimères et d'autres actinoptérygiens. Soulignons que la chimère (*Chimaera monstrosa*) est vulnérable au chalutage et est considérée comme quasi-menacée en Méditerranée par l'IUCN (IUCN 2001 ; Dagit et al. 2007). Ailleurs dans le canyon, c'est la taille importante des merlus (*Merluccius merluccius*), ou la fréquence de bivalves (*Atrina pectinata*), ou encore la succession des faciès qui suscitent un intérêt. Globalement, la biodiversité est moyenne pour ce type de fond et on peut noter la rencontre fréquente de chimères (*Chimaera monstrosa*) et de lingues (*Molva macrophthalma*), espèces rarement rencontrées dans d'autres canyons, en dehors de cette boîte (Tableau 23).

Par ailleurs, le nombre de traces de chalut est très important. Soulignons que la chimère (*Chimaera monstrosa*) est vulnérable au chalutage et considérée comme quasi-menacée en Méditerranée par l'IUCN (IUCN 2011, Dagit et al. 2007).

Tableau 22. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Petit Rhône.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PRHACHP01	Tête de canyon	X			Forte	Faible	2270	01:39:23
PRHACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1940	01:40:37
PRHACHP03	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	2990	02:13:40
PRHACHP04	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	2340	01:52:43
PRHACHP05	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	3180	04:06:37
PRHACHP06	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	200	01:13:07
PRHACHP07	Flanc droit du canyon	X			Faible	Moyenne	2540	04:32:41
PRHACHP08	Flanc droit du canyon	X			Faible	Moyenne	300	00:39:03

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PRHR2KP01	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1810	

Tableau 23. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Petit Rhône.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Famille	Parthenopidae
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Famille	Gadidae
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Famille	Gobiidae
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Molva macrophthalma</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Notacanthus bonaparte</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Famille	Rajidae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Ordre	Stomiiformes
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Genre	<i>Branchiocerianthus</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnion</i> sp.
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Ostreoida
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Thenea muricata</i>
	TOTAL	85 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 3, CANYON DU PETIT RHONE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon du Petit Rhône

EDITEE LE : 28/02/2012

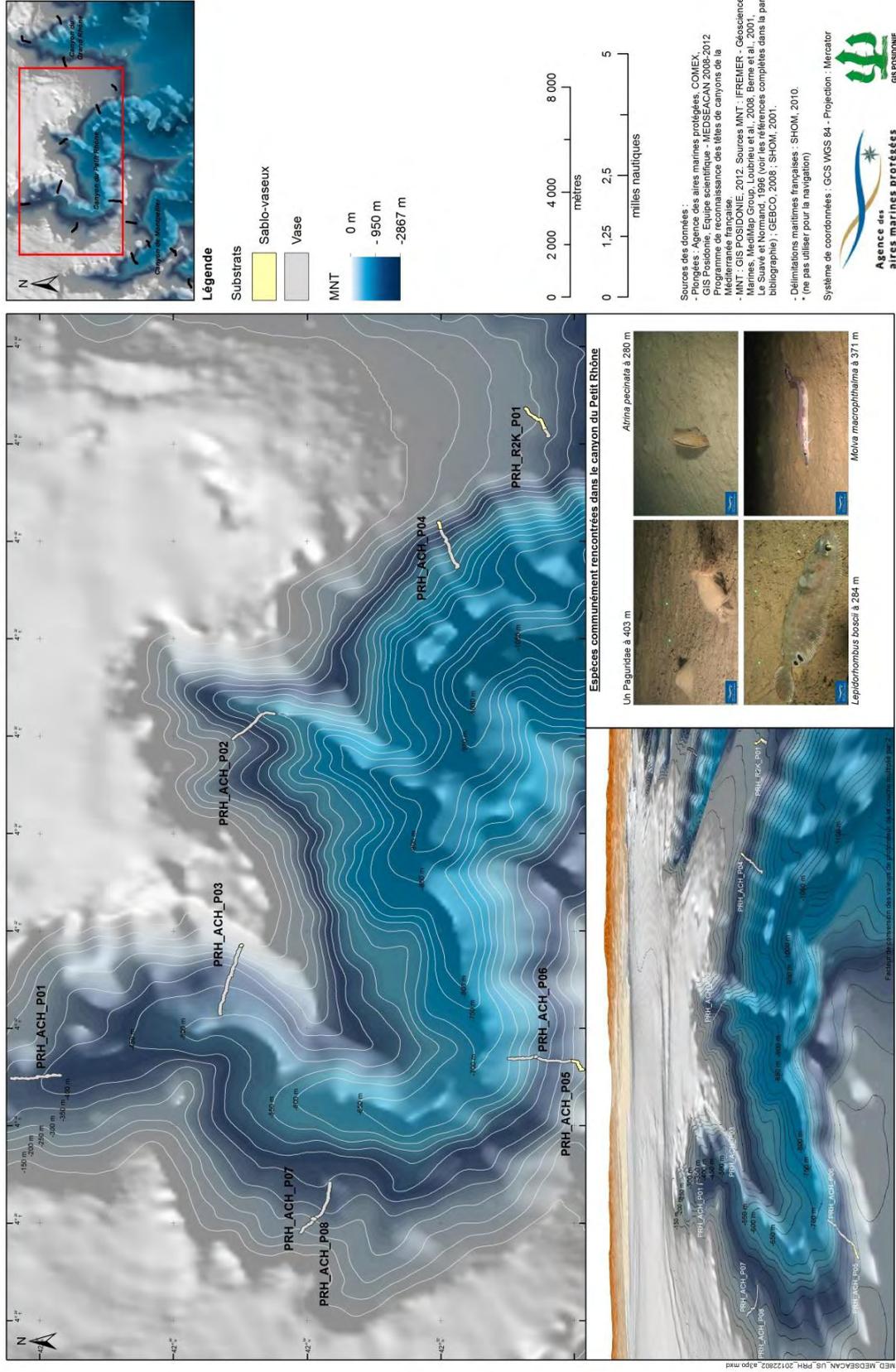


Figure 21. Cartographie du canyon du Petit Rhône.

Canyon du Grand Rhône

C'est le canyon le plus à l'est de la boîte 3. Trois plongées en ROV ont été effectuées dans ce canyon d'une durée d'environ 2 heures chacune entre 160 et 440 m de profondeur (Figure 22 et Tableau 24). Les fonds explorés sont généralement vaseux ou sablo-vaseux à pente faible et à bioturbation moyenne à forte avec, par endroits, des débris coquilliers. La biodiversité est faible à moyenne avec une diversité intéressante en crustacés (langoustes, langoustines, crevettes, pagures, galathées, paromole) lors de la plongée GRHACHP02. Sur les plongées GRHACHP01 et GRHACHP02, des faciès importants à comatules (*Leptometra phalangium*) ont été observés. La plongée GRHACHP03 montre après un faciès à *Isidella elongata*, une falaise de vase indurée. En dehors de la faune classique des fonds de vase, on peut noter le nombre important de chiens espagnols (*Galeus melastomus*) et de chimères (*Chimaera monstrosa*). La diversité est globalement faible à moyenne pour des fonds plutôt sablo-vaseux (Tableau 25). De nombreuses traces de chalut sont dénombrées mais plusieurs paraissent anciennes. Plusieurs juvéniles de différentes espèces ont été observés.

Tableau 24. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Grand Rhône.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
GRHACHP01	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	2630	
GRHACHP02	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	2200	01:35:30
GRHACHP03	Tête de canyon	X			Faible	Faible	2800	02:12:51

Tableau 25. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Grand Rhône.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Sabellidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Pagurus prideaux</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Genre	<i>Plesionika</i> sp.
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Espèce	<i>Adamsia palliata</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Echinodermata	Espèce	<i>Anseropoda placenta</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Embranchement	Echinodermata
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Genre	<i>Luidia</i> sp.
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Mollusca	Espèce	<i>Atrina pectinata</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Pectinoida

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Mollusca	Espèce	<i>Rossia macrosoma</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
	TOTAL	68 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDESEACAN BOITE 3, CANYON DU GRAND RHONE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon du Grand Rhône

EDITEE LE :

28/02/2012

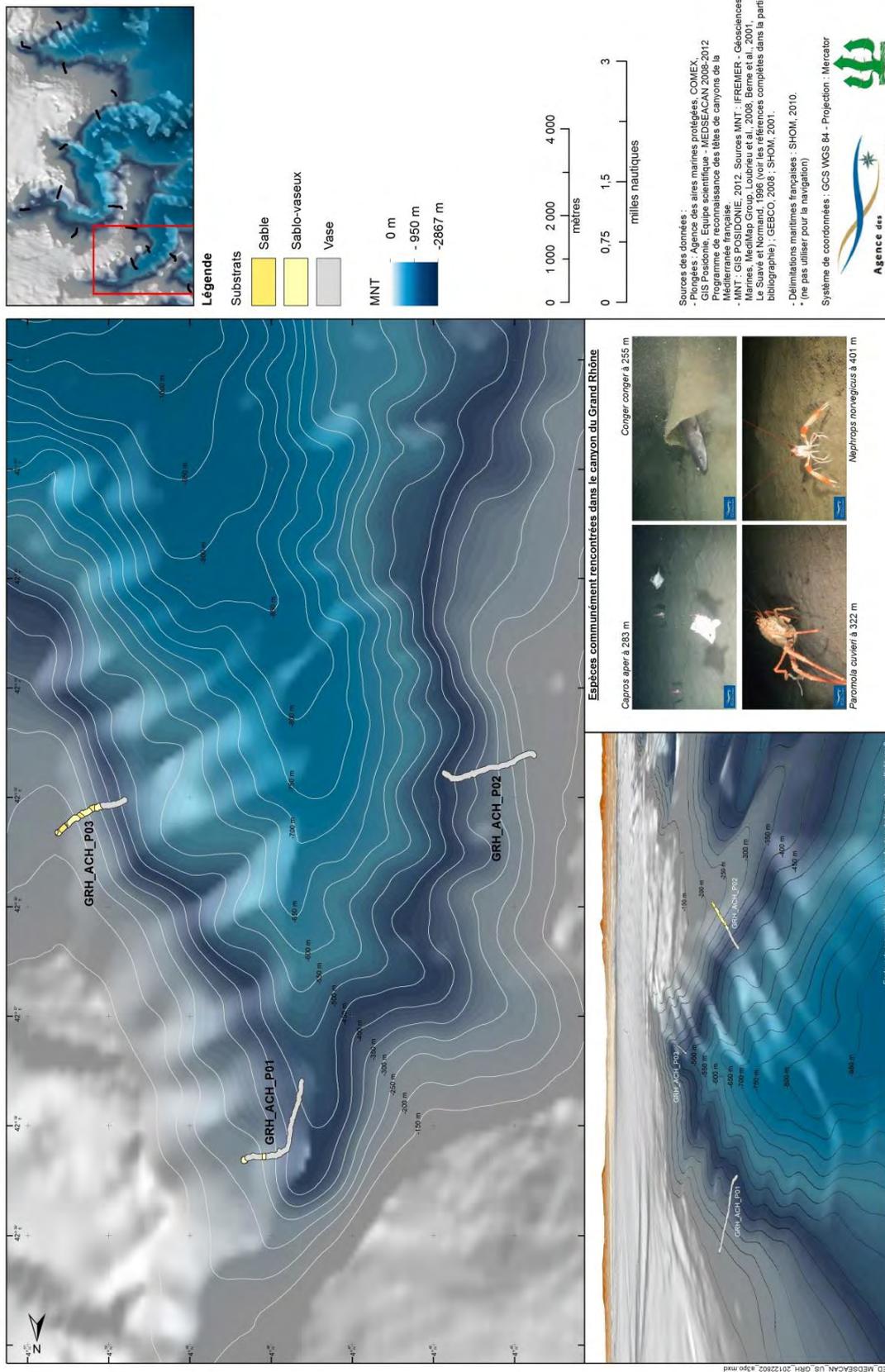


Figure 22. Cartographie du canyon du Grand Rhône.

3.2.5 Boîte 4

La boîte 4 est située du côté est du golfe du Lion, elle rassemble les canyons de Couronne et de Planier, qui ont été explorés au mois de novembre 2009 et avril 2010 durant 8 jours de mission. L'ensemble des 19 plongées en ROV et des 2 plongées en sous-marin représente un parcours total d'une distance égale à 35 490 m, soit près de 41 heures de plongée (Figure 23). L'exploration des plongées est illustrée par plus de 1 700 photos, 43 heures de vidéos dont 1 h20 de vidéos haute définition. Le ROV a atteint une profondeur maximale de 640 m. Des prélèvements à la pince ont été réalisés pour l'identification d'espèces fixées. L'acquisition d'un MNT a été possible à l'aide d'un AUV (Autonomous Underwater Vehicle).

Les canyons de la boîte 4 sont assez différents. Celui de Couronne est constitué de vase et d'après cette exploration ne semble pas avoir une grande diversité en espèces ou un intérêt particulier. Par contre le canyon de Planier qui a des zones de roche et de vase malgré sa faible biodiversité, a révélé quelques espèces d'intérêt comme le cernier ou le requin grisé (Hexanchus griseus). Les paysages de tombant de roche ornés d'huitres (*Neopycnodonte zibrowii*) de certaines plongées de Planier sont étonnants. D'autres plongées en particulier en fond de canyon, révèlent la présence importante de macrodéchets.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 26. Liste des sites de la boîte 4, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon de COURONNE	CO	CO	3	7
Canyon de PLANIER	PL	PL	7	14

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 4
Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin dans les canyons de Couronne et du Planier

EDITEE LE : 05/01/2012

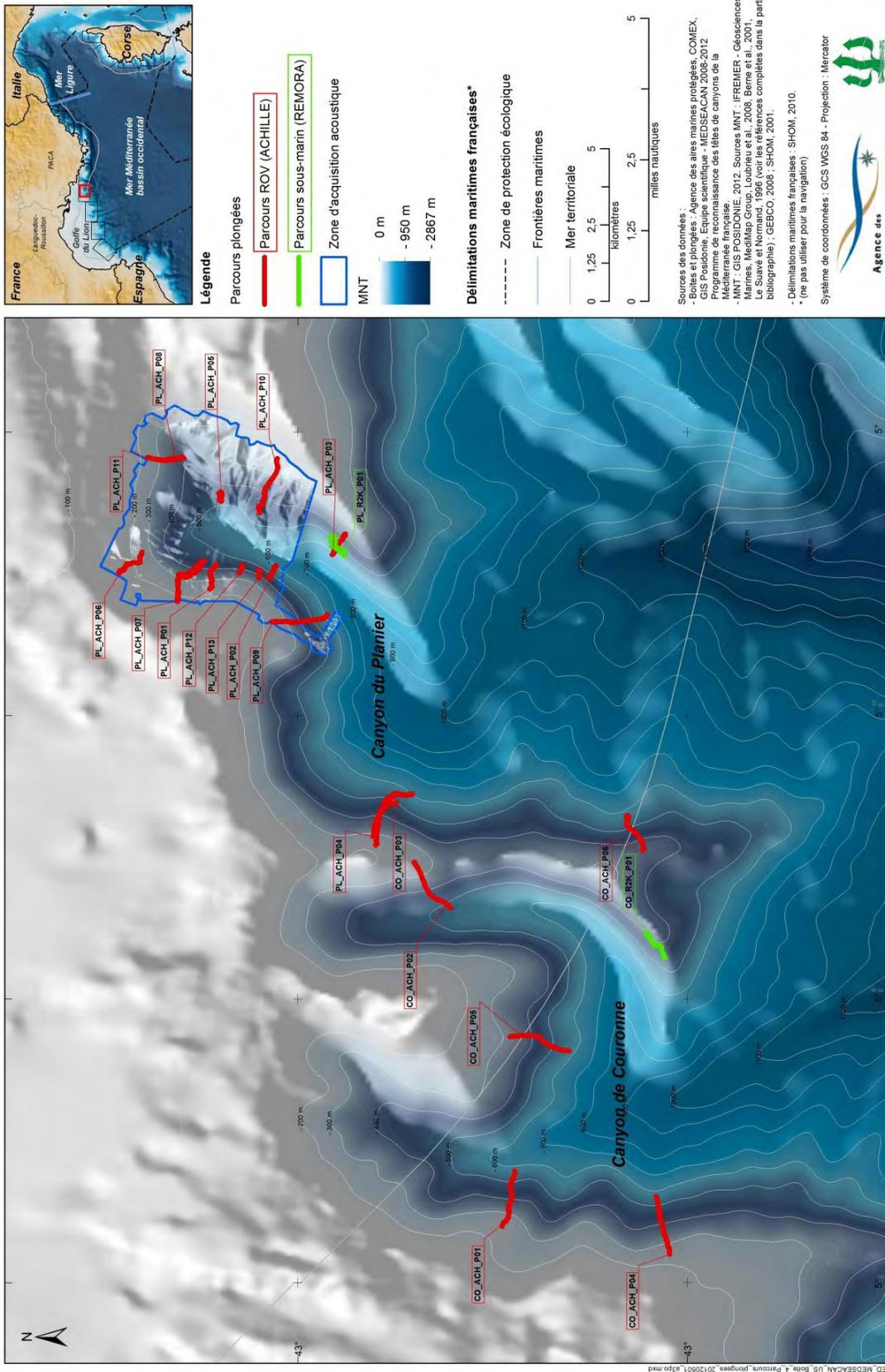


Figure 23. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 4 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Couronne

C'est le canyon qui se trouve dans la partie sud-ouest de la boîte 4. Il est constitué de plusieurs diverticules en tête de canyon. Six plongées en ROV et une en sous-marin ont été effectuées entre 196 et 571 m (Figure 24). Un prélèvement d'anthozoaire a été fait. 13 170 m ont été parcourus.

Ce canyon de vase présente un substrat homogène avec de la vase qui devient en fin de parcours parfois sablo-vaseux. La biodiversité globale est faible sauf pour la plongée COACHP04, qui montre une diversité vagile et sessile un peu plus forte et une forte concentration de langoustines. Le pennatulaire *Virgularia mirabilis* est observé sur presque toutes les plongées. La biodiversité vagile mais également la densité de la faune est vraiment faible. Dans la plongée P02, un élément dur est planté dans la vase sur lequel sont fixés des polychètes et des anthozoaires, dont de beaux *Desmophyllum dianthus*. Ceci témoigne de la forte dispersion des larves de ces anthozoaires dans l'espace, car il ne semble pas y avoir de substrat dur dans ce canyon de Couronne (Tableau 28).

Tableau 27. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Couronne.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
COACHP01	Flanc droit du canyon	X			Faible	Moyenne	2050	02:02:25
COACHP02	Tête de canyon	X			Faible	Faible	2070	02:31:55
COACHP03	Autre	X			Faible	Faible	1570	01:11:26
COACHP04	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	2200	02:15:35
COACHP05	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	2070	02:29:20
COACHP06	Autre	X			Faible	Faible	1740	01:17:18
COR2KP01	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	1470	01:21:58

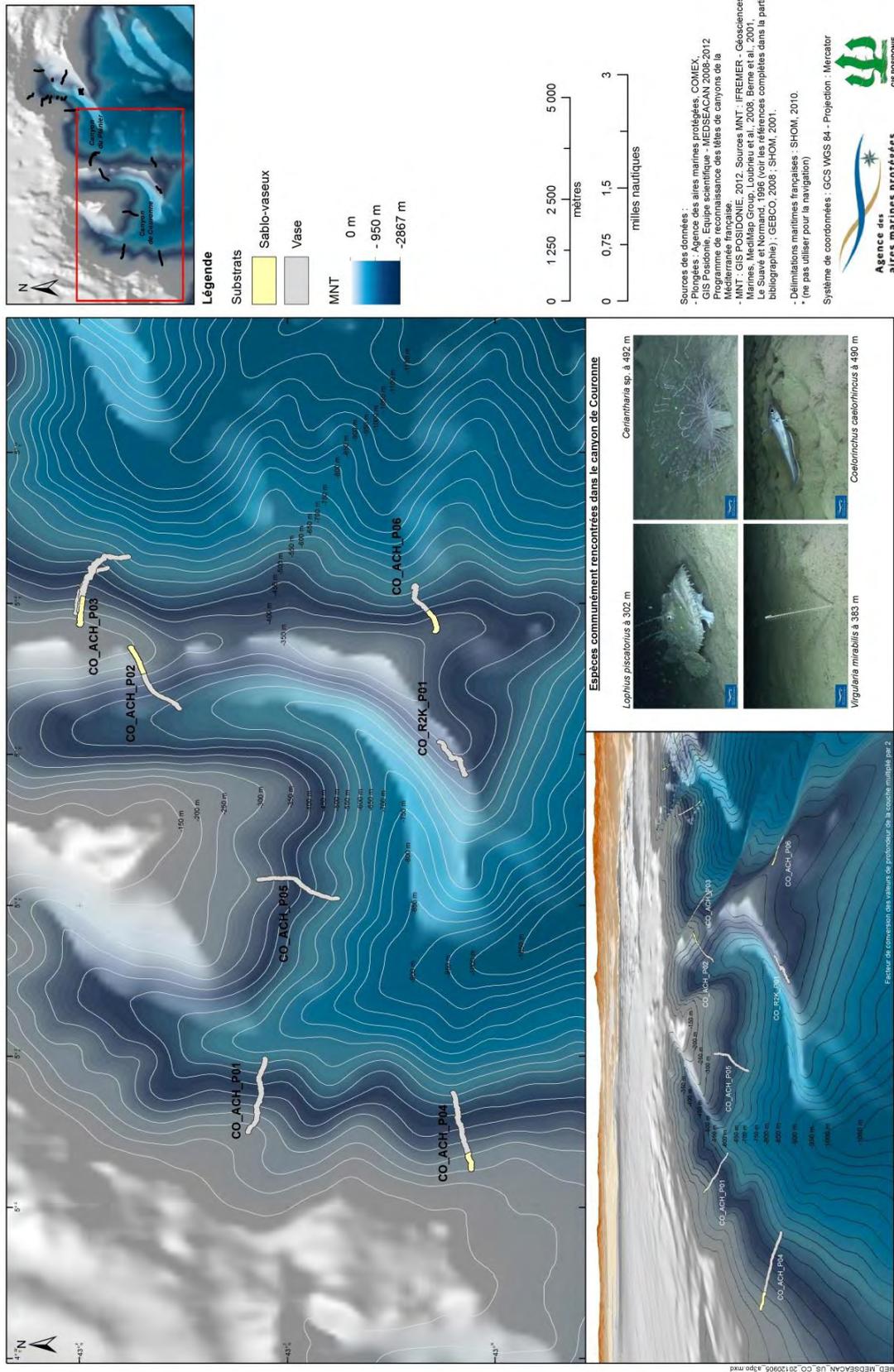
Tableau 28. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Couronne.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	<i>Sabella</i> sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Genre	<i>Plesionika</i> sp.
Arthropoda	Famille	Portunidae
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Lophiidae
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Salpa maxima</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Famille	Sparidae
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Ordre	Siphonophorae
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Espèce	<i>Aporrhais pespelecani</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Scaergus unicolor</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
	TOTAL	75 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 4, CANYON DE COURONNE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Couronne

EDITEE LE : 09/05/2012



Sources des données :

- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française :
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT, IREMER, Cosciences
- MNT : GIS POSIDONIE, 2008. Sources MNT, IREMER, Cosciences
- Le Suavé et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)



Figure 24. Cartographie du canyon de Couronne.

Canyon du Planier

C'est le canyon qui se trouve du côté est de la boîte 4. Treize plongées en ROV et une en sous-marin ont été effectuées entre 160 et 640 m (Figure 25 et Tableau 29). Plusieurs prélèvements de gorgones, d'éponges, d'ascidies etc. ont également été effectués. 22 320 m ont été parcourus.

Ce canyon est assez hétérogène en termes de substrat. La tête de canyon semble être constituée d'un fond de vase avec quelques roches, le flanc gauche (est) proche de la tête de canyon est constitué de vase, alors que le flanc droit (ouest) est constitué de roche envasée avec de véritables falaises, des surplombs et même des grottes d'intérêt. Cette roche semble être anciennement bioconstruite du moins à sa surface. La zone parcourue en sous-marin, est également constituée de falaises de roche.

De nombreuses grandes huîtres subfossiles y sont localisées ; il s'agit d'une population de *Neopycnodonte zibrowii* dont il semblerait qu'une vivante ait été trouvée. Si la présence de spécimens vivants de cette espèce est confirmée, ce site fera partie des rares points de Méditerranée abritant cette espèce qui peut vivre jusqu'à 500 ans (Wisshak et al., 2009).

La biodiversité sessile concentrée sur les roches, est généralement moyenne et la biodiversité vagile est plutôt faible. La diversité des paysages est par contre intéressante. Il faut noter la densité plus importante qu'ailleurs du poisson *Hoplostethus mediterraneus*, la rencontre devant les falaises de roche d'un cernier (*Polyprion americanus*) et surtout la rencontre fortuite d'un requin grisot (*Hexanchus griseus*) de plus de 3 mètres. Cette dernière espèce est considérée comme quasi menacée par l'UICN qui souligne également un manque d'informations pour statuer sur le statut du cernier. Par ailleurs une nouvelle espèce de comatule y a été découverte.

A première vue, ce canyon présente une relativement faible biodiversité. Cependant, des espèces de fort intérêt y ont été observées (*Neopycnodonte zibrowii*, cernier, requin grisot) (Tableau 30). La pression anthropique que subit ce canyon doit également être soulignée, en particulier la pêche, comme en témoignent les nombreux engins de pêche et la pollution par des macro-déchets (le fond de la tête de canyon présente plusieurs amas de plastiques).

Tableau 29. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Planier.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PLACHP01	Flanc droit du canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	1300	01:47:19
PLACHP02	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	940	01:33:49
PLACHP03	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1140	01:56:09
PLACHP04	Flanc droit	X			Faible	Faible	3320	02:13:33

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
	du canyon							
PLACHP05	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1130	00:23:09
PLACHP06	Tête de canyon	X	X		Faible	Moyenne	1540	03:34:35
PLACHP07	Flanc droit du canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	3320	05:35:53
PLACHP08	Tête de canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	600	00:58:45
PLACHP09	Flanc droit du canyon	X	X		Moyenne	Faible	1960	02:27:43
PLACHP10	Flanc gauche du canyon	X			Moyenne	Faible	2270	01:47:24
PLACHP11	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1090	01:11:56
PLACHP12	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Moyenne	540	01:32:33
PLACHP13	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	540	02:24:43
PLR2KP01	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	2630	01:42:00

Tableau 30. Liste des taxons identifiés sur le canyon du Planier.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	<i>Sabella</i> sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Genre	<i>Tomopteris</i> sp.
Arthropoda	Embranchement	Arthropoda
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Famille	Parthenopidae
Arthropoda	Genre	<i>Plesionika</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Diazona violacea</i>
Chordata	Ordre	Doliolida
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Gaidropsarus granti</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hexanchus griseus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Molva macrophthalma</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Polyprion americanus</i>
Chordata	Espèce	<i>Raja clavata</i>
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Famille	Sparidae
Chordata	Ordre	Stomiiformes
Chordata	Genre	<i>Trachurus sp.</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>
Cnidaria	Famille	Caryophylliidae
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Genre	<i>Eudendrium</i> sp.
Cnidaria	Genre	<i>Halecium</i> sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	<i>Kophobelemnon</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Leiopathes glaberrima</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Paralcyonium spinulosum</i>
Cnidaria	Ordre	<i>Parantipathes larix</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Embranchement	Echinodermata
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Genre	<i>Luidia</i> sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Tethyaster subinermis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Nudibranchia
Mollusca	Ordre	Octopoda

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteria hirundo</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Rossia macrosoma</i>
Mollusca	Espèce	<i>Sepia orbignyana</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Genre	<i>Crella</i> sp.
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>
Porifera	Genre	<i>Haliclona</i> sp.
Porifera	Classe	Hexactinellida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Genre	<i>Phakellia</i> sp2.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra amygdaloides</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
	TOTAL	140 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 4, CANYON DU PLANIER

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon du Planier

EDITEE LE : 09/05/2012

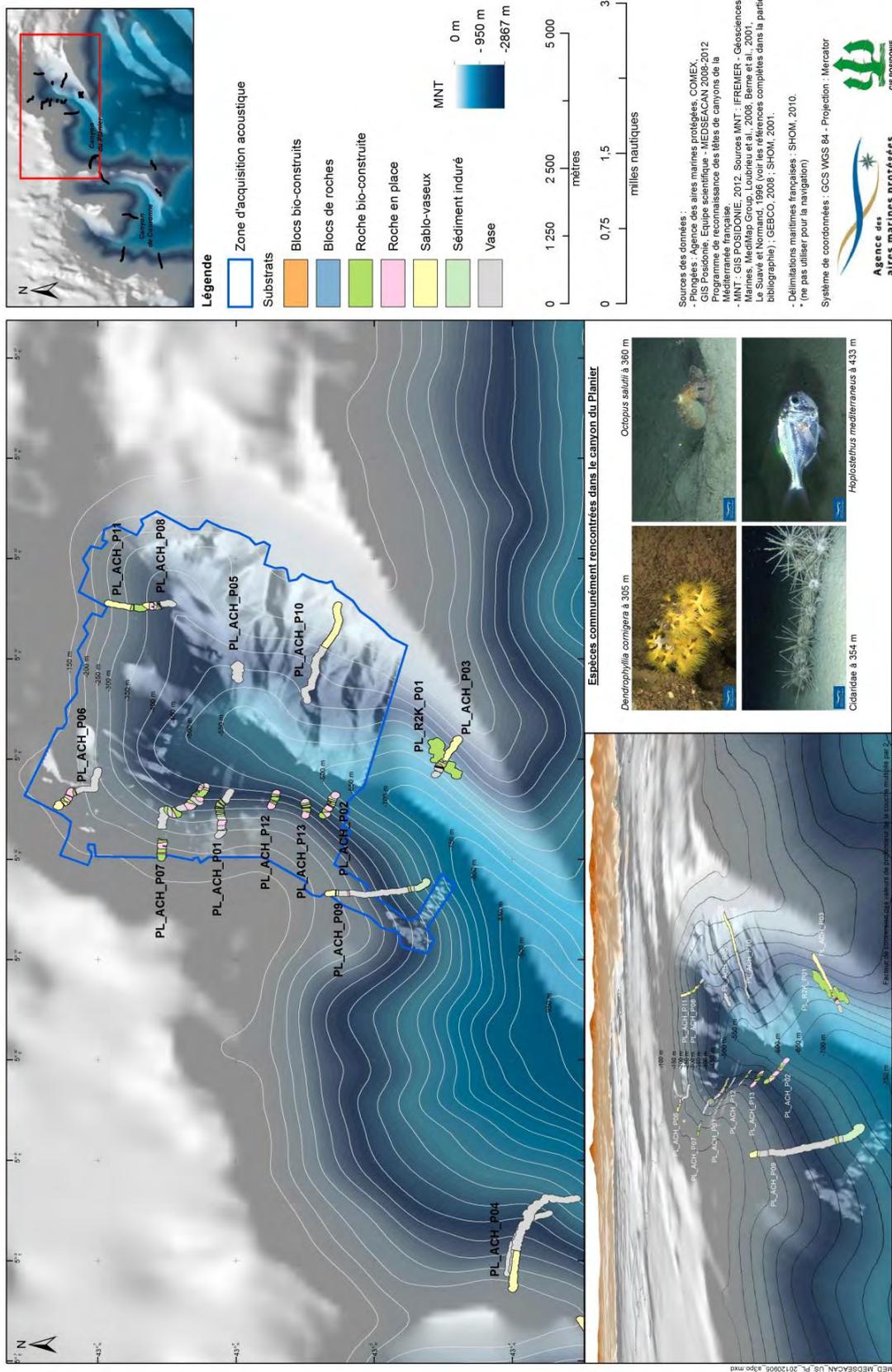


Figure 25. Cartographie du canyon du Planier.

3.2.6 Boîte 5

La boîte 5 se situe au sud-est de la rade de Marseille et comprend le canyon de Cassidaigne, le canyon dit « sans nom » se trouvant au large de Bandol et les bancs l'Esquine et des Blauquières. L'exploration de ces bancs et canyons s'est déroulée en deux étapes en octobre 2009 et en avril 2010 durant 10 jours de mission. L'exploration représente au total près de 31 100 m de parcours, c'est à dire près de 51 heures de plongée, réparties sur 17 plongées en ROV et 2 plongées en sous-marin (Figure 26). Les données numériques collectées représentent plus de 1 900 photos, 50 heures de vidéo dont 2 h10 de vidéo haute définition. La profondeur maximale atteinte est de 630 m. Des prélèvements d'espèces fixées et d'eau ont été réalisés au moyen d'une pince, d'une croix de Saint André et d'une pompe à eau. L'acquisition acoustique comporte des sonogrammes et un profil monofaisceau.

Le canyon de la Cassidaigne montre une biodiversité hétérogène selon les zones. Un secteur semble concentrer plus de biodiversité qu'ailleurs. Il s'agit d'un promontoire rocheux qui fait saillie sur le flanc droit, à proximité de la tête de canyon. On y observe une faune sessile exubérante, avec de très nombreux anthozoaires mais aussi de grands spongiaires. Une telle diversité d'anthozoaires est une caractéristique unique de ce site en comparaison des autres sites explorés au cours de cette campagne (corail blanc (*Madrepora oculata*), corail rouge (*Corallium rubrum*), des gorgones (*Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolini*), corail jaune (*Dendrophyllia cornigera*), du corail noir (plusieurs espèces d'antipathaires). Un champ de gorgonaires *Callogorgia verticillata* a été également observé lors d'une autre plongée à la sortie du canyon, avec de grandes colonies. En dehors de ces stations exceptionnelles, la biodiversité est plus faible.

Les bancs de l'Esquine et de Blauquières montrent une biodiversité importante en espèces sessiles mais également vagiles. Dans le détail, ces deux bancs sont assez différents l'un de l'autre.

Le canyon « sans nom » présente une biodiversité faible en général, mais parmi les éléments remarquables, on note la présence d'huîtres subfossiles *Neopycnodonte zibrowii*.

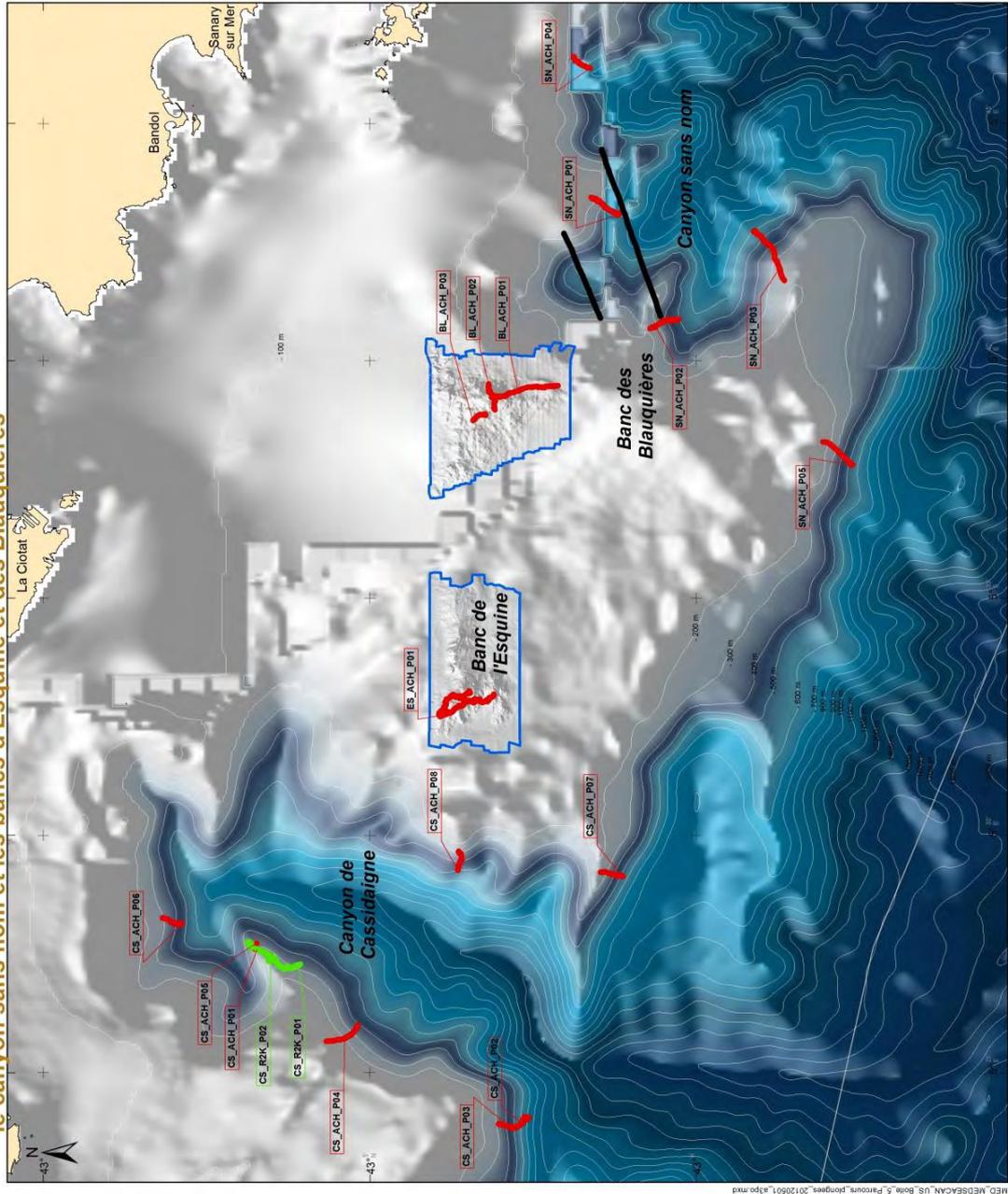
Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 31. Liste des sites de la boîte 5, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Banc des BLAUQUIERES	BL	BL	2	3
Canyon SANS NOM	SN	SN	2	5
Canyon de CASSIDAIGNE	CS	CS	5	10
Banc de L'ESQUINE	ES	ES	1	1

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5

Parcours plongés réalisés en ROV et sous-marin dans le canyon de Cassidaigne, le canyon sans nom et les bancs d'Esquaine et des Blauquières



EDITEE LE :

05/01/2012



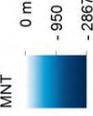
Légende

Parcours ROV (ACHILLE)

Parcours sous-marin (REMORA)

Acquisition au sondeur monofaisceau

Zone d'acquisition MNT

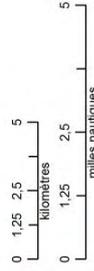


Délimitations maritimes françaises*

Frontières maritimes

Zone de protection écologique

Mer territoriale



Source des données :

- Botes et plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.

- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Sciences de la Terre et de l'Environnement, 2008. Etudes de l'Etat de la Suave et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.

- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.

* (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator



Figure 26. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 5 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Cassidaigne

Le canyon de Cassidaigne, le plus à l'ouest de la boîte 5, se situe au large du port de Cassis. Ce canyon atteint de grandes profondeurs (1 000 m) très près de la tête de canyon avec des pentes abruptes. Huit plongées en ROV et deux en sous-marin entre 110 et 635 m, nous montrent un canyon essentiellement constitué de roche, parfois envasée, avec, par endroits, des zones de vase ou de sable (Figure 27 et Tableau 32). La roche peut former des falaises avec des surplombs et des promontoires (CSACHP02 et P03) assez nus ou des pentes fortes avec un recouvrement de la roche quasi-total par des espèces sessiles (CSACHP01 et P05). La plongée P06 s'avère un peu particulière du fait qu'elle se situe près d'une zone de rejet de boues rouges d'alumine.

Lors de la plongée CSACHP02, des huîtres fossiles *Neopycnodonte zibrowii* ont été observées. Ces huîtres sont également très présentes dans le canyon de Planier, où un spécimen vivant a été observé lors de cette campagne. Ces huîtres, présentes également dans le canal Corse, avaient été estimées comme datant du miocène (Chamley, 1963) mais une datation au 14C de coquilles prélevées par dragage à Cassidaigne à 600 m de profondeur, donne un âge de 5 600 +/- 100 ans (Froget, 1974). Lors de cette même étude, le support d'une huître, fragment de calcaire consolidé renfermant des débris de coquilles, a été daté d'il y a 27 900 +/- 1100 ans.

De manière générale, les anthozoaires sont très représentés dans ce canyon avec une diversité sans doute inégalée dans cette campagne. Les plongées effectuées sur le promontoire du flanc droit (ouest) du canyon (CSACHP01, CSACHP05, CSR2KP02) révèlent un site d'une rare exubérance et d'une biodiversité remarquable. Les espèces fixes dressées sont très présentes comme les anthozoaires (3 ou 4 espèces d'antipathaires, des gorgonaires comme *Paramuricea clavata* et *Eunicella cavolini*, *Callogorgia verticillata* mais aussi le corail rouge, des scléactiniaires comme *Dendrophyllia cornigera* et *Madrepora oculata*, des alcyonaires) et les éponges en lame ou en cône (*Poecillastra* spp., *Phakelia* spp., et d'autres à identifier). *Lophelia pertusa*, qui est présente au canyon de Lacaze-Duthiers avec *Madrepora oculata*, semble ici absente en tout cas sous sa forme vivante d'après les observations. De nombreuses palangres et des filets ont été observés. Ce hot-spot de biodiversité, sans doute grâce au puissant upwelling ayant lieu dans ce canyon, permet la rencontre dans la zone des 200-300 m d'espèces circalittorales descendant exceptionnellement profond, et d'espèces bathyales remontant exceptionnellement haut (Tableau 33).

D'autre part, la plongée CSACHP07 décrit un champ important de grands individus de *Callogorgia verticillata* en assez bon état. Une concentration de *Viminella flagellum* est observée également sur la zone de la plongée CSACHP03 et CSR2KP02. Lors des plongées, de nombreux engins de pêche, tels que des palangres, ont été vus, les autres déchets sont moins fréquents. Ailleurs dans le canyon, la biodiversité est plus faible. Ce canyon est hétérogène quant à la biodiversité présente.

Tableau 32. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Cassidaigne.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
CSACHP01	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Forte	600	
CSACHP02	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	1560	01:07:47
CSACHP03	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	1240	04:56:26
CSACHP04	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	1550	02:01:08
CSACHP05	Flanc droit du canyon		X	X	Moyenne	Forte		01:52:55
CSACHP06	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1130	01:06:22
CSACHP07	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1110	01:29:11
CSACHP08		X	X		Faible	Faible	1030	01:55:30
CSR2KP01		X	X		Faible	Moyenne	1950	
CSR2KP02	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Forte	2260	

Tableau 33. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Cassidaigne.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	Myxicola sp.
Annelida	Genre	Sabella sp.
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Galathea strigosa</i>
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Arthropoda	Famille	Portunidae
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Benthocometes robustus</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Gadella maraldi</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Labrus mixtus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Lophiidae
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Mola mola</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Seriola dumerili</i>
Chordata	Famille	Sparidae
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Genre	Alcyonium sp.
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathella subpinnata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Bebryce mollis</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>
Cnidaria	Famille	Caryophylliidae
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Isidella elongata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Leiopathes glaberrima</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Madrepora oculata</i>
Cnidaria	Genre	Paralcyonium sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Viminella flagellum</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Marthasterias glacialis</i>
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Tethyaster subinermis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Agelas oroides</i>
Porifera	Genre	Aplysilla sp.
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella hironellei</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Espèce	<i>Desmacella inornata</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichocona) magna</i>
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Jaspis incrustans</i>
Porifera	Genre	Phakellia sp1.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra amygdaloides</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Prosuberites longispinus</i>
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifera</i>
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Thenea muricata</i>
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
	TOTAL	124 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5, CANYON DE CASSIDAIGNE

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Cassidaigne

EDITEE LE : 14/05/2012

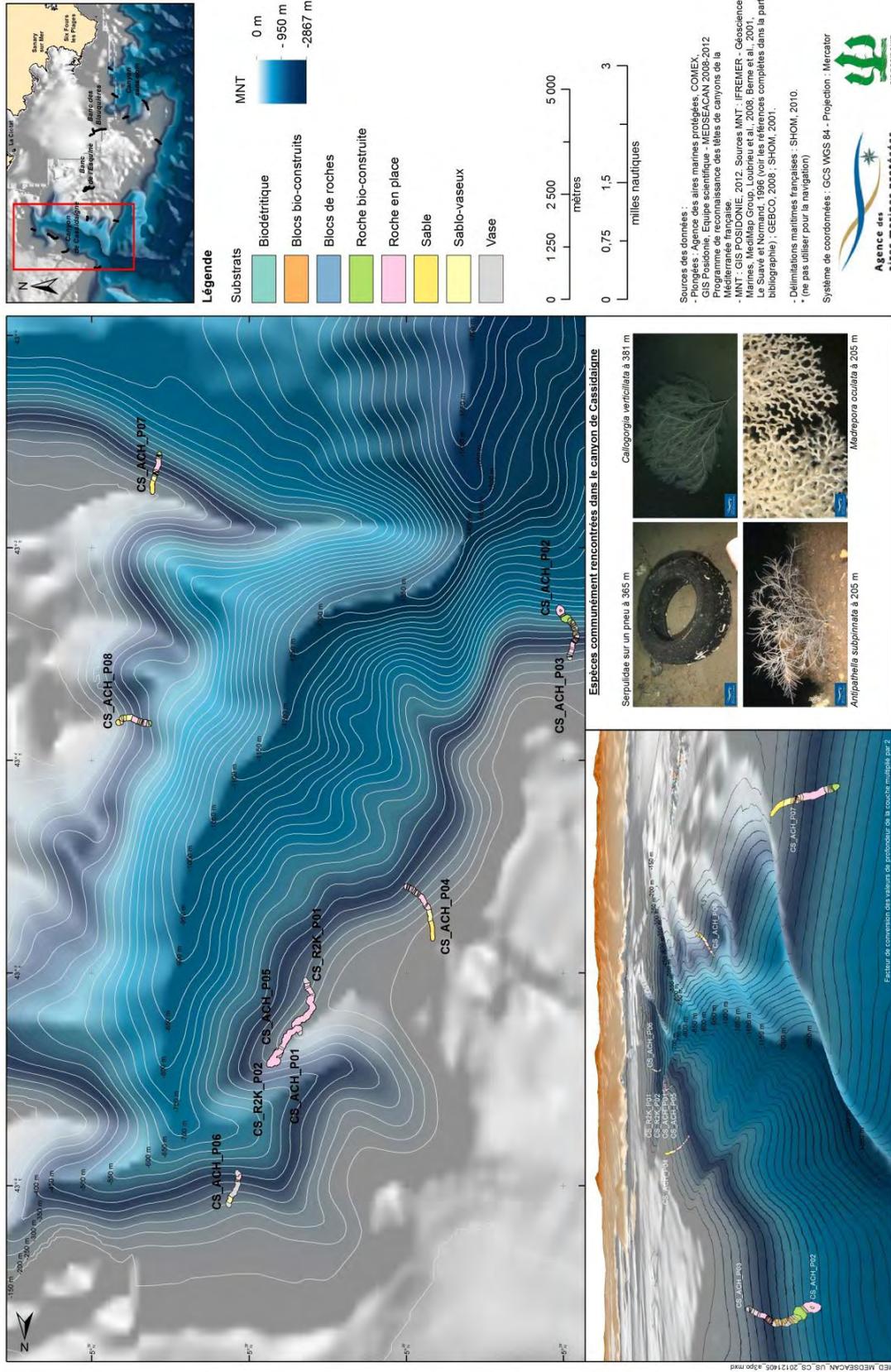


Figure 27. Cartographie du canyon de Cassidaigne.

Banc de l'Esquine

Ces roches se trouvent à l'ouest du banc des Blauquières. Une seule grande plongée (6 heures) en ROV a été réalisée sur ce site entre 72 et 115 m de fond (Figure 28 et Tableau 34). L'origine de la roche est sans doute diverse car elle est parfois stratifiée et d'autres fois concrétionnée et creuse. Des dalles et des blocs de roche sont présents sur du sable ou du détritique avec des débris coquilliers. La diversité est forte sur ces roches, particulièrement en ce qui concerne les espèces sessiles. Les algues calcaires poussent à grande profondeur (103 m) témoignant de la transparence des eaux. De grandes colonies de gorgones, dont *Paramuricea clavata*, y sont souvent très nécrosées, voire totalement nécrosées, par endroits. Le coralligène supporte une strate d'espèces plus ou moins érigées avec des hydraires, des gorgones, des éponges, des brachiopodes et quelques ascidies. Les bancs d'*Anthias anthias* et d'autres poissons (liches, labres, murènes) sont présents autour des roches, et les échinodermes et crustacés (langoustes) parcourent le fond. Un champ de *Leptometra phalangium* a été observé sur le fond détritique (Tableau 35). Quelques engins de pêche en épave (filets et palangres) et une grosse mine ont été observés.

Tableau 34. Caractéristiques de la plongée réalisée sur le banc de l'Esquine.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
ESACHP01	Roche isolée hors canyon		X		Faible	Moyenne	5520	06:41:30

Tableau 35. Liste des taxons identifiés sur le banc de l'Esquine.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Sabella</i> sp.
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Espèce	<i>Serpula vermicularis</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Espèce	<i>Chartella papyracea</i>
Bryozoa	Espèce	<i>Myriapora truncata</i>
Bryozoa	Genre	<i>Reteporella</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Famille	Centracanthidae
Chordata	Espèce	<i>Coris julis</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus surmuletus</i>
Chordata	Espèce	<i>Muraena helena</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena scrofa</i>
Chordata	Espèce	<i>Seriola dumerili</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Chaetaster longipes</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Marthasterias glacialis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Genre	Loligo sp.
Mollusca	Ordre	Ostreoida
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Aptos aptos</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella polypoides</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Ordre	Dictyoceratida
Porifera	Genre	Dysidea sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Genre	Hymeniacion sp.
Porifera	Espèce	<i>Latrunculia (Biannulata) citharistae</i>
Porifera	Espèce	<i>Pocillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Rhodophyta	Embranchement	Rhodophyta
	TOTAL	74 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5, BANC DE L'ESQUINE

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le banc de l'Esquine

EDITEE LE : 14/05/2012

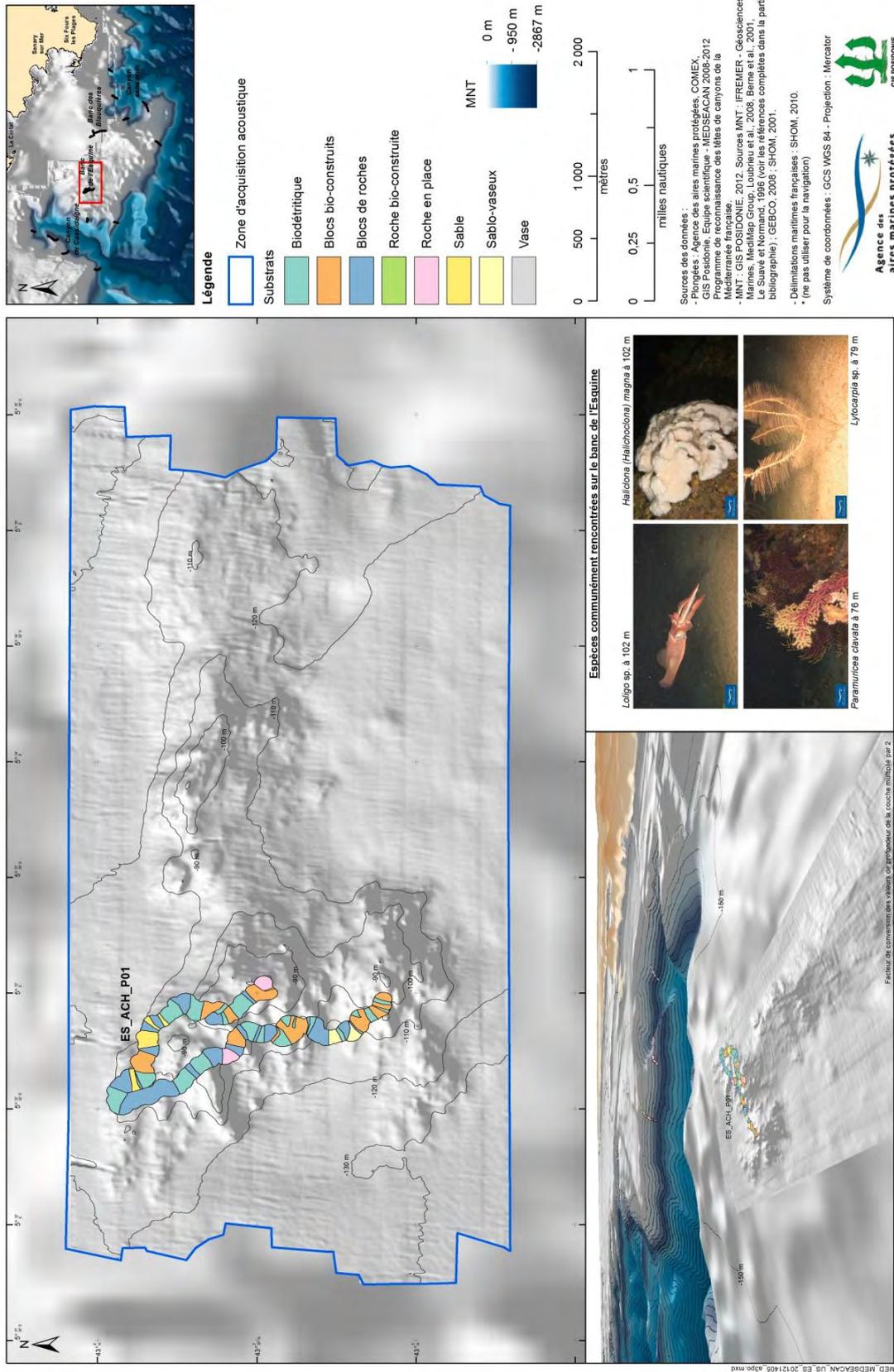


Figure 28. Cartographie du banc de l'Esquine.

Banc des Blauquières

Trois plongées en ROV ont été effectuées sur ce banc entre 63 et 109 m (Figure 29 et Tableau 36). Les roches arrondies sont éparpillées sur un fond détritique. Autour des roches, un fond détritique biogène est peuplé de bryozoaires, de petites éponges, de polychètes, d'algues calcaires sur lesquelles des échinodermes se déplacent (cidaridés, étoiles de mer et holothuries). Par endroits, de grands hydraires (*Lytocarpia* sp.) se dressent du détritique, souvent autour des blocs de roche. Ces blocs sont concrétionnés avec des cavités qui abritent de nombreuses espèces (crevettes, congre, mostelle, langouste, oursins). Ce substrat dur offre un support aux communautés d'invertébrés fixés, essentiellement constituées d'éponges très diversifiées. Les espèces dressées sont peu fréquentes et les rares gorgones sont de petites tailles. Le paysage complexe est ainsi constitué d'une mosaïque de substrats et de couleurs. La diversité vagile est également importante avec par endroits des bancs de poissons importants. La biodiversité est incontestablement forte autour des blocs de roche et semble plus importante que celle du proche banc de l'Esquine. Ces roches abritent, par exemple, des espèces commerciales comme des langoustes, des poissons : Saint-Pierre et chapons mais aussi des espèces protégées comme l'oursin diadème (*Centrostephanus longispinus*, espèce protégée par l'arrêté ministériel du 26 novembre 1992), l'éponge *Aplysina cavernicola* (espèce protégée par la Convention de Berne). C'est aussi l'un des sites où l'on a trouvé l'éponge *Latrunculia (Biannulata) citharistae* Vacelet, 1969 dont on a extrait le citharoxazole, une nouvelle molécule potentiellement bioactive (Genta-Jouve et al., 2011) (Tableau 37). Les paysages rencontrés sont complexes et en mosaïque avec, par exemple, une strate de coralligène support d'un faciès à éponges dressées et encroûtantes.

Tableau 36. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc des Blauquières.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
BLACHP01	Roche isolée hors canyon		X		Moyenne	Forte	2700	
BLACHP02	Roche isolée hors canyon		X		Moyenne	Forte	1330	02:09:24
BLACHP03	Roche isolée hors canyon		X		Moyenne	Moyenne	810	

Tableau 37. Liste des taxons identifiés sur le banc des Blauquières.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Bryozoa	Espèce	<i>Myriapora truncata</i>
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chlorophyta	Espèce	<i>Palmophyllum crassum</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Famille	Centracanthidae
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Coris julis</i>
Chordata	Espèce	<i>Diplodus vulgaris</i>
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Labrus mixtus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Famille	Scombridae
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena scrofa</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Espèce	<i>Spicara maena</i>
Chordata	Espèce	<i>Spicara smaris</i>
Chordata	Espèce	<i>Trisopterus luscus</i>
Chordata	Espèce	<i>Zeus faber</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Centrostephanus longispinus</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Genre	Loligo sp.
Mollusca	Espèce	<i>Octopus vulgaris</i>
Mollusca	Espèce	<i>Sepia orbignyana</i>

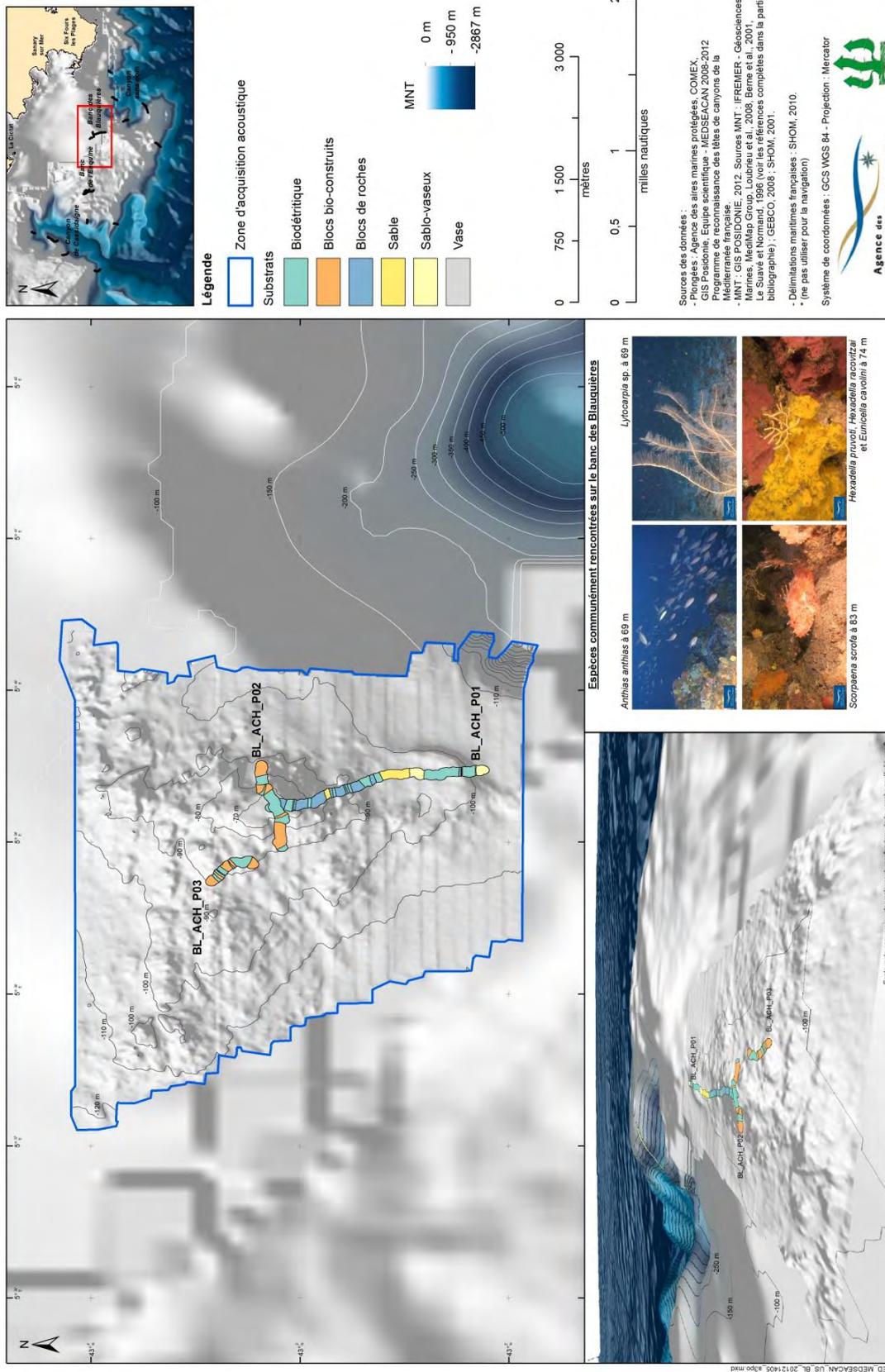
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Aaptos aaptos</i>
Porifera	Espèce	<i>Agelas oroides</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Axinella verrucosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae
Porifera	Genre	Dictyonella sp.
Porifera	Genre	Dysidea sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Espèce	<i>Latrunculia (Biannulata) citharistae</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Rhodophyta	Espèce	<i>Kallymenia spathulata</i>
Rhodophyta	Embranchement	Rhodophyta
	Total	71 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5, BANC DES BLAUQUIERES

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le banc des Blauquières

EDITEE LE : 14/05/2012



Sources des données :
 - Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
 - Programme de reconnaissance des lîles de canyons de la Méditerranée française :
 - MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Sciences de la Mer, IFREMER, 2008. Etude des lîles de canyons de la Suavie et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
 * (ne pas utiliser pour la navigation)



Figure 29. Cartographie du banc des Blauquières.

Canyon sans nom

Ce canyon situé le plus à l'est de la boîte 5 se trouve au sud de l'île des Embiez. Il est formé de plusieurs diverticules en tête de canyon. Cinq plongées en ROV ont été effectuées sur des pentes moyennes à fortes et un substrat plutôt hétérogène entre 150 et 600 m (Figure 30 et Tableau 38). Le substrat varie de la vase à des fonds sablo-vaseux parfois coquilliers avec de grosses roches. Les parcours révèlent une biodiversité faible, sauf pour la plongée SNACHP03. Cette dernière montre la présence de grandes huîtres de type *Neopycnodonte* sp. Et une diversité en anthozoaires intéressante, avec la présence notamment de deux espèces d'antipathaires (à déterminer) dont une rencontrée fréquemment (Tableau 39). En dehors de ces derniers éléments, ce canyon ne présente pas d'intérêt spécifique. Un certain nombre de déchets sont observés, ainsi que des engins de pêche en épave.

Tableau 38. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon sans nom.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
SNACHP01	Tête de canyon	X	X		Faible	Moyenne	1500	03:03:16
SNACHP02	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1540	01:47:12
SNACHP03	Flanc droit du canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	2650	04:20:38
SNACHP04	Tête de canyon	X	X		Faible	Moyenne	1010	01:23:07
SNACHP05	Autre	X	X		Moyenne	Faible	1610	02:04:43

Tableau 39. Liste des taxons identifiés sur le canyon sans nom.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Arthropoda	Famille	Portunidae
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Chlorophyta	Espèce	<i>Codium bursa</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>

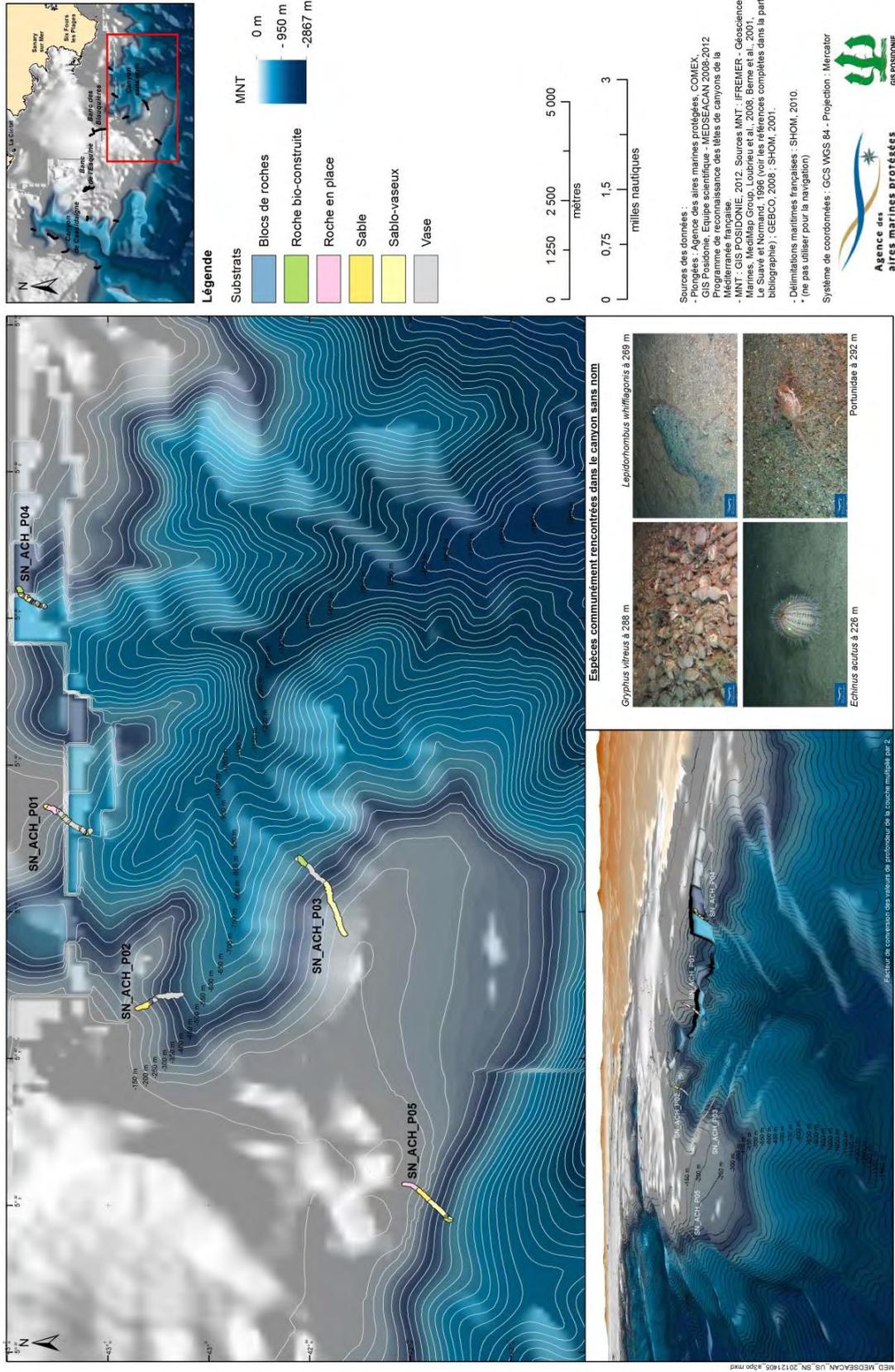
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Chauliodus sloani</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Classe	Elasmobranchii
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Stomiidae
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Leiopathes glaberrima</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	<i>Parantipathes cf. hirondelle</i>
Cnidaria	Ordre	<i>Parantipathes larix</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Villogorgia bebrycoides</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichocona) magna</i>
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encrustante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
Rhodophyta	Espèce	<i>Asparagopsis armata</i>
	Total	81 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5, CANYON SANS NOM
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon sans nom

EDITEE LE : 14/05/2012



Sources des données :

- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.
- MNNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNNT, JEREMIER, C. Sciences de la mer, Université de Caen, 2008. Etude des canyons de la Suavie et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator



Figure 30. Cartographie du canyon sans nom.

3.2.7 Boîte 6

La boîte 6 s'étire de la rade de La Ciotat jusqu'aux îles d'Hyères et comporte les canyons de Sicié, Toulon et Porquerolles. Le parcours total de 45 350 m, comprend 25 plongées en ROV et 2 plongées en sous-marin, soit près de 57 heures de plongée (Figure 31). Ces canyons ont été explorés aux mois de mai 2009 et avril 2010. Les données numériques équivalentes à 2 400 photos environ, plus de 60 heures de vidéo dont 4 h20 de vidéo haute définition. Au plus profond, le ROV a atteint les 730 m. Les prélèvements concernent des espèces fixées prises à l'aide d'une pince et des espèces proches des grottes, capturées avec une pompe à eau. Aucune donnée acoustique n'a été acquise.

Le canyon de Sicié, présente une étonnante diversité en anthozoaires avec en particulier la présence du corail profond *Madrepora oculata* et du corail rouge *Corallium rubrum*. De nombreuses épaves d'engins de guerre et de pêche sont aussi dispersées sur le fond.

Le canyon de Toulon ne montre pas une grande diversité biologique mais par endroits de grandes zones d'accumulation de feuilles en épave de posidonie. Ailleurs, on peut trouver des concentrations de la gorgone fouet *Viminella flagellum* ou des surplombs avec de grandes huîtres subfossiles *Neopycnodonte zibrowii* déjà discutées en boîte 5. Ce canyon ne révèle rien d'extraordinaire, mais de petits sites d'intérêt et une espèce à explorer qui est un tunicier carnivore, observée uniquement dans cette boîte et particulièrement dans ce canyon.

Les parcours des canyons de Porquerolles montrent des pentes fortes et s'effectuent dans de grandes profondeurs. Une diversité importante en poissons est remarquée, mais les fonds sont plutôt pauvres en espèces sessiles. Une intéressante thanatocénose à coraux, a été observée.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 40. Liste des sites de la boîte 6, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon de PORQUEROLLES	PO	PO	5	10
Canyon de SICIE	SI	SI	4	9
Canyon de TOULON	TL	TL	4	8

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 6
Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin dans les canyons de Porquerolles, de Sicile et de Toulon

EDITEE LE : 05/01/2012

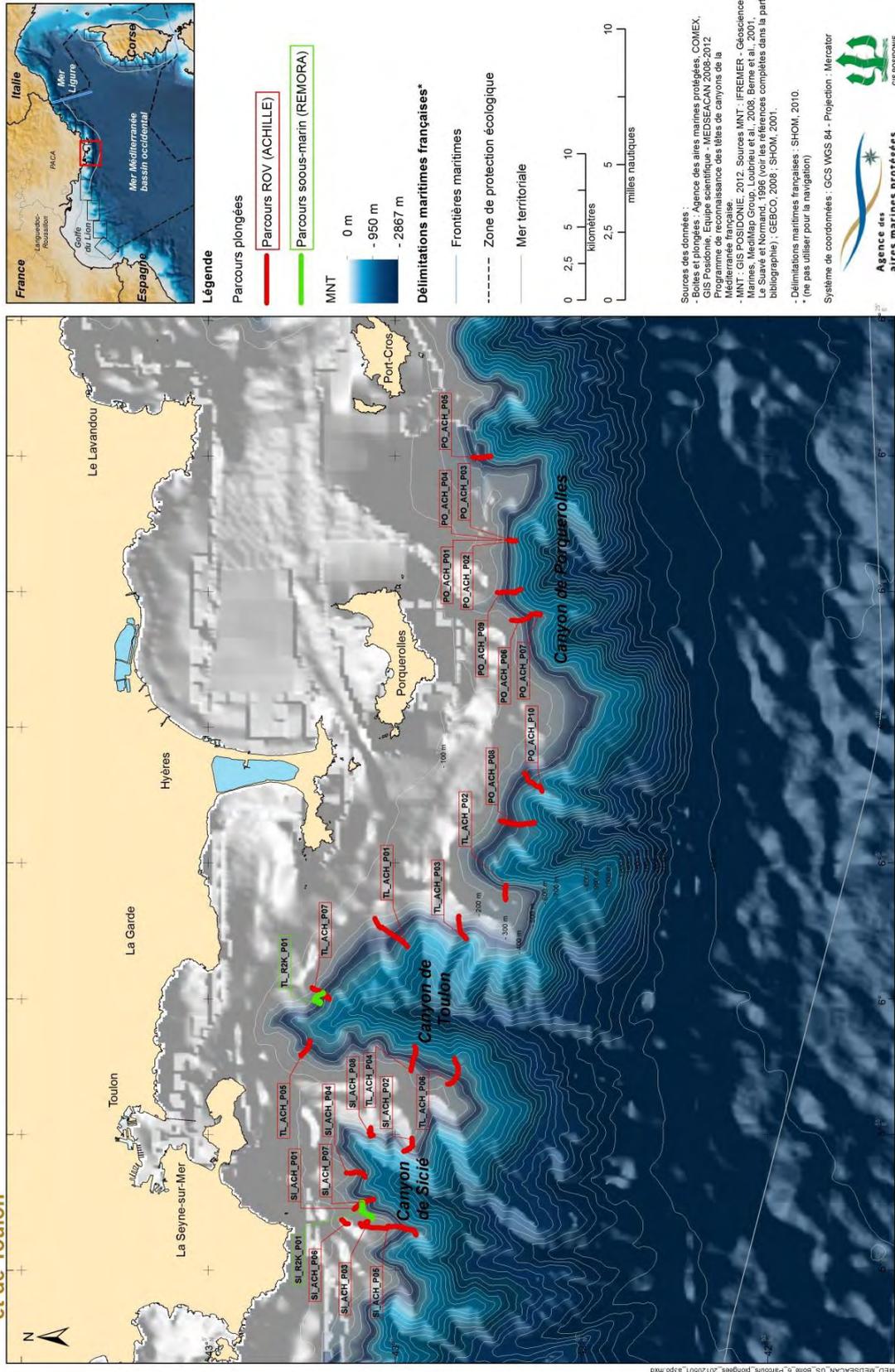


Figure 31. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 6 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Sicié

Dans ce canyon, huit plongées en ROV et une en sous-marin ont été effectuées entre 70 et 480 m (Figure 32 et Tableau 41). Les plongées ont révélé un fond hétérogène de vase en alternance avec du détritique et de la roche en place ou des blocs de roche. C'est un canyon où de nombreuses espèces d'anthozoaires ont été observées (*Viminella flagellum*, *Bebryce mollis*, autres gorgones à identifier, corail rouge (espèce réglementée par la Convention de Berne et de Barcelone et par la Directive Habitat), *Dendrophyllia cornigera*, *Madrepora oculata*, *Parerythropodium coralloides*, des antipathaires et des zoanthaires). La biodiversité générale est moyenne avec des espèces vagiles comme des calmars, des merlus, des sabres, des grenadiers, des chapons et d'autres. Notons la présence de grandes huîtres fossiles *Neopycnodonte zibrowii* déjà rencontrés en boîte 4 et 5. D'autre part, une colonie vivante de *Madrepora oculata* a été observée émergeant d'un amas mort vu à deux reprises (SIACHP01 et P07) (Tableau 42).

Ce canyon montre une biodiversité importante en anthozoaires avec des concentrations, par exemple de *Viminella flagellum*. Par ailleurs, plusieurs bryozoaires érigés ont été observés. De nombreux engins de pêche en épave, de type palangre surtout, ainsi que des engins de guerre sont très présents.

Tableau 41. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Sicié.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
SIACHP01	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	1700	03:23:57
SIACHP02	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1800	02:22:00
SIACHP03	Plateau continental hors canyon	X	X		Faible	Forte	1450	01:36:31
SIACHP04	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1500	03:00:31
SIACHP05	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	3900	03:27:38
SIACHP06	Roche isolée hors canyon				Faible	Faible	1000	00:32:33
SIACHP07	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Moyenne	850	00:54:13
SIACHP08	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1500	01:31:18
SIR2KP01	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Moyenne	2700	02:36:00

Tableau 42. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Sicié.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Lanice conchilega</i>
Annelida	Genre	Protula sp.
Annelida	Genre	Sabella sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Espèce	<i>Serpula vermicularis</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Embranchement	Arthropoda
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Phronima sedentaria</i>
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Terebratulina retusa</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Aulopus filamentosus</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Centracanthidae
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Ordre	Doliolida
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Lophiidae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Muraena helena</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Genre	Alcyonium sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Amphianthus dohrnii</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Bebryce mollis</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>
Cnidaria	Famille	Caryophylliidae
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Madrepora oculata</i>
Cnidaria	Genre	Nemertesia sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula rubra</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Placogorgia massiliensis</i>
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Cnidaria	Espèce	<i>Swiftia dubia</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Villogorgia bebrycoides</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Viminella flagellum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Genre	Loligo sp.
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Nudibranchia
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Espèce	<i>Axinella hironellei</i>
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Genre	Dysidea sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichocona) magna</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Genre	Phakellia sp1.
Porifera	Genre	Phakellia sp4.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Thenia muricata</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
	Total	139 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 6, CANYON DE SICIE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Sicie

EDITEE LE : 18/05/2012

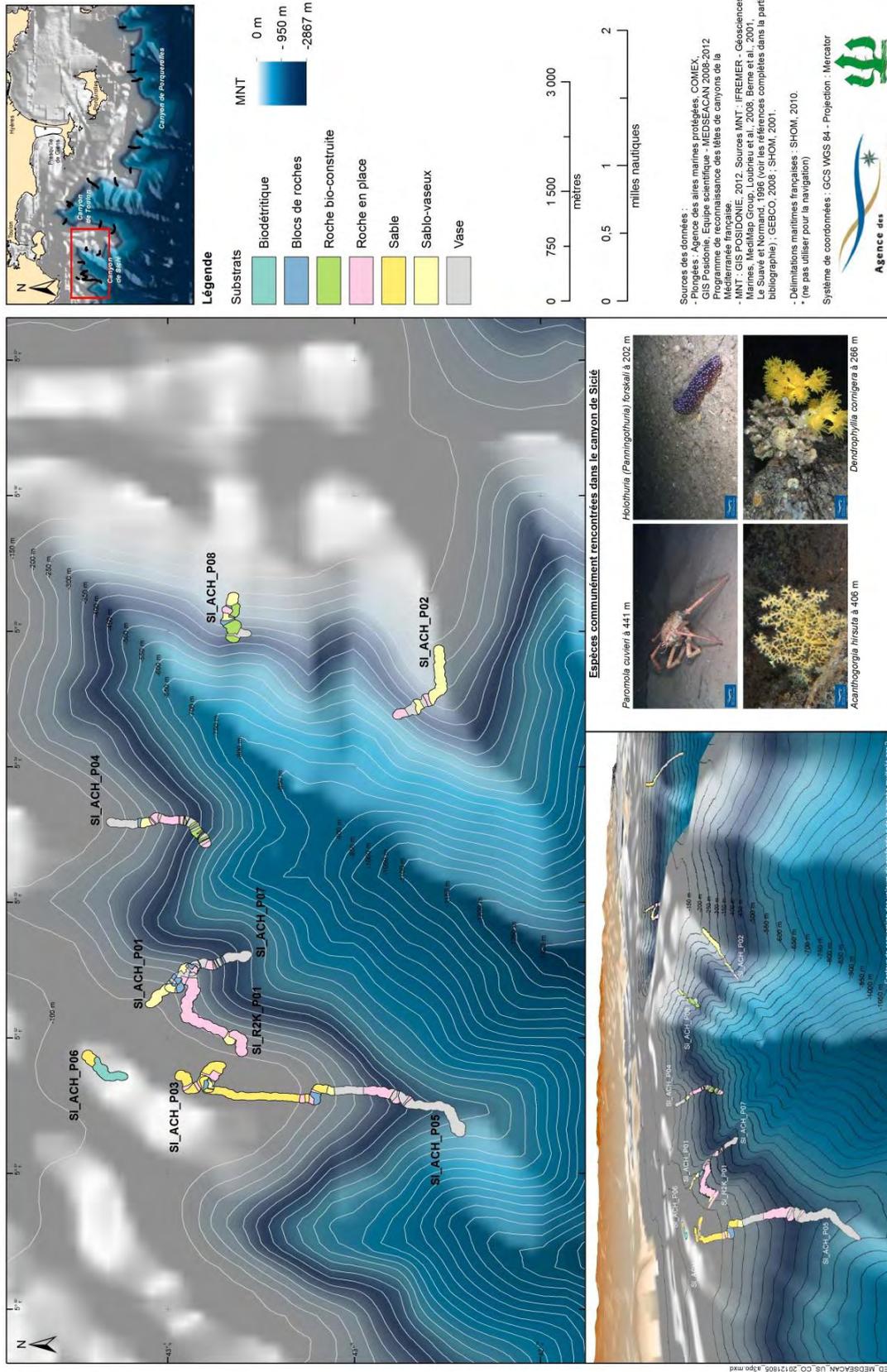


Figure 32. Cartographie du canyon de Sicie.

Canyon de Toulon

Ce canyon se situe devant la rade de Toulon. Il y a eu 7 plongées en ROV et une en sous-marin entre 170 et 730 m (Figure 33 et Tableau 43). Les parcours révèlent un fond de vase souvent sablo-vaseux et des roches envasées. Dans de nombreux endroits, les feuilles de posidonie en épave s'accumulent, formant parfois un tapis épais brouté par les holothuries. Sur roche des gorgones fouets *Viminella flagellum* ou des *Callogorgia verticillata* ont été vues et, à d'autres endroits, de grandes huîtres fossiles de type *Neopycnodonte zibrowii* ont été observées. Toutes les plongées montrent un nombre important de déchets, que ce soit des engins de guerre ou de pêche ou d'autres encore, mais la plongée en tête de canyon TLACHP05 montre une concentration de déchets particulièrement importante. La biodiversité, en particulier sessile, est plutôt faible, sauf très localement. Plusieurs espèces de poissons sont présentes (congre, sabre, grenadier de plusieurs espèces, empereur, chimère, merlu, Saint-Pierre) et un tunicier carnivore (de la famille des Octacnemidae), peu vu ailleurs est ici très présent (Tableau 44). La plongée TLACHP04 révèle une zone de coraux morts à structure développée, il pourrait peut-être s'agir de *Dendrophyllia ramea*, qui n'a pas été observée ailleurs (vivante ou morte) dans cette campagne ou peut-être une ancienne structure très développée de *Desmophyllum dianthus*.

Tableau 43. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Toulon.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
TLACHP01	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	3200	02:58:59
TLACHP02	Autre	X	X		Faible	Faible	1300	02:17:04
TLACHP03	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1900	01:32:42
TLACHP04	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	2370	03:13:37
TLACHP05	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1900	02:37:31
TLACHP06	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	2400	02:20:38
TLACHP07	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1700	02:08:05
TLR2KP01	Tête de canyon	X	X		Moyenne	Faible	2690	01:24:56

Tableau 44. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Toulon.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	Protula sp.
Annelida	Genre	Sabella sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Famille	Latreilliidae
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Famille	Parthenopidae
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Terebratulina retusa</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chlorophyta	Espèce	<i>Codium bursa</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Ordre	Doliolida
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Famille	Gadidae
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Salpa maxima</i>
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Zeus faber</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Genre	Branchiocerianthus sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>
Cnidaria	Famille	Caryophylliidae
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Desmophyllum dianthus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Swiftia dubia</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Viminella flagellum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Leptometra phalangium</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Genre	Loligo sp.
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Genre	Hymeniacion sp.
Porifera	Espèce	<i>Pocillostra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
Porifera	Genre	Tethya sp.
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
	Total	118 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 6, CANYON DE TOULON
 Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Toulon

EDITEE LE : 18/05/2012

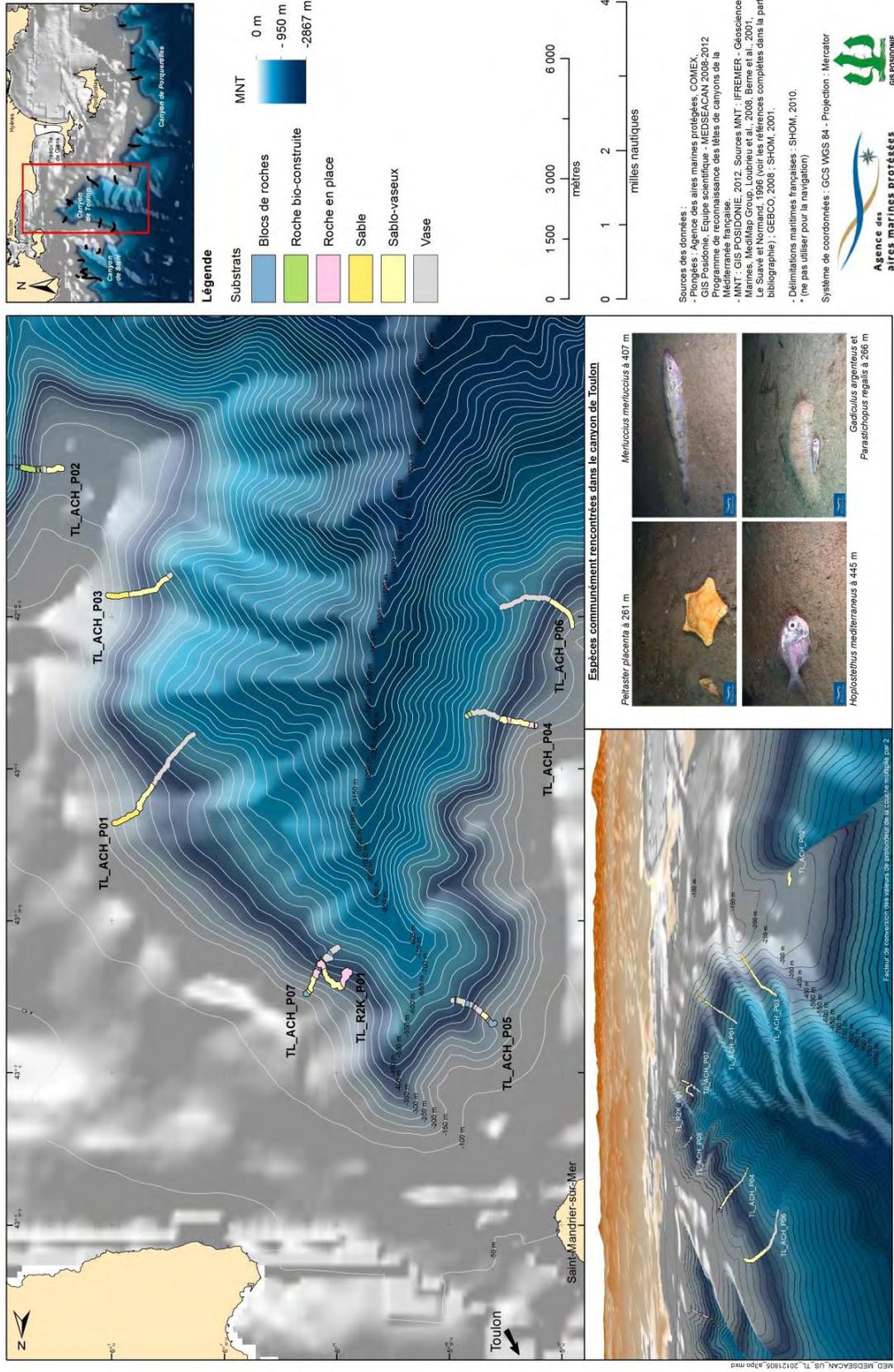


Figure 33. Cartographie du canyon de Toulon.

Canyon de Porquerolles

Dix plongées en ROV ont été effectuées dans cette zone entre 150 et 708 m et aucune en sous-marin (Figure 34 et Tableau 45). La zone de canyon de Porquerolles n'est pas véritablement un canyon mais plutôt le talus continental légèrement entaillé au sud de la presqu'île de Giens et de l'île de Porquerolles. Les parcours se déroulent sur un fond hétérogène de vase et de roche envasée et se terminent généralement sur le plateau continental par un fond sablo-vaseux avec de fins débris coquilliers. De nombreux prélèvements ont été effectués dans le cadre de plongées dédiées. La roche est souvent chaotique, parfois stratifiée et présente à d'autres moments une surface irrégulière, qui semble bioconstruite. La roche forme par endroits des voûtes, des failles, des éperons et des grottes. Aucune grande plaine de vase n'a été parcourue. De nombreuses feuilles de posidonie ont été trouvées en épave à toutes les profondeurs mais également des déchets dont de nombreux engins de pêche (filets (570 m) et palangres) et des engins de guerre (torpilles) ont été observés. Globalement, les plongées sont plus profondes que sur d'autres canyons. La biodiversité globale est intéressante, pour ces profondeurs, en particulier sur les crêtes entre les têtes de canyon, mais reste faible (Tableau 46). La plongée POACHP06 sort du lot et montre une diversité importante notamment en poissons. Cette plongée a également révélé la présence d'une thanatocénose de corail profond avec des squelettes bien plus grands que dans d'autres sites.

Tableau 45. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Porquerolles.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
POACHP10	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	2000	01:51:55
POACHP02	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	200	00:52:08
POACHP01	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	580	01:30:25
POACHP05	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1500	02:18:45
POACHP06	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	2340	02:34:27
POACHP07	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	200	00:34:46
POACHP09	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1820	03:54:19
POACHP04	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	100	01:23:48
POACHP03	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	400	00:58:38
POACHP08	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	2350	02:26:38

Tableau 46. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Porquerolles.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Phronima sedentaria</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Chlorophyta	Espèce	<i>Codium bursa</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Ordre	Anguilliformes
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Benthocometes robustus</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Chelidonichthys cuculus</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Ordre	Doliolida
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepadogaster candolii</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Molva macrophthalma</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Genre	Pyrosoma sp.
Chordata	Famille	Rajidae
Chordata	Espèce	<i>Salpa maxima</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Callogorgia verticillata</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Famille	Plexauridae
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Espèce	<i>Viminella flagellum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteria hirundo</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Scaevargus unicirrus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Jaspis incrustans</i>
Porifera	Famille	Pachastrellidae
Porifera	Genre	Phakellia sp1.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Xestospongia plana</i>
	Total	101 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 6, CANYON DE PORQUEROLLES
 Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Porquerolles

EDITEE LE : 18/05/2012

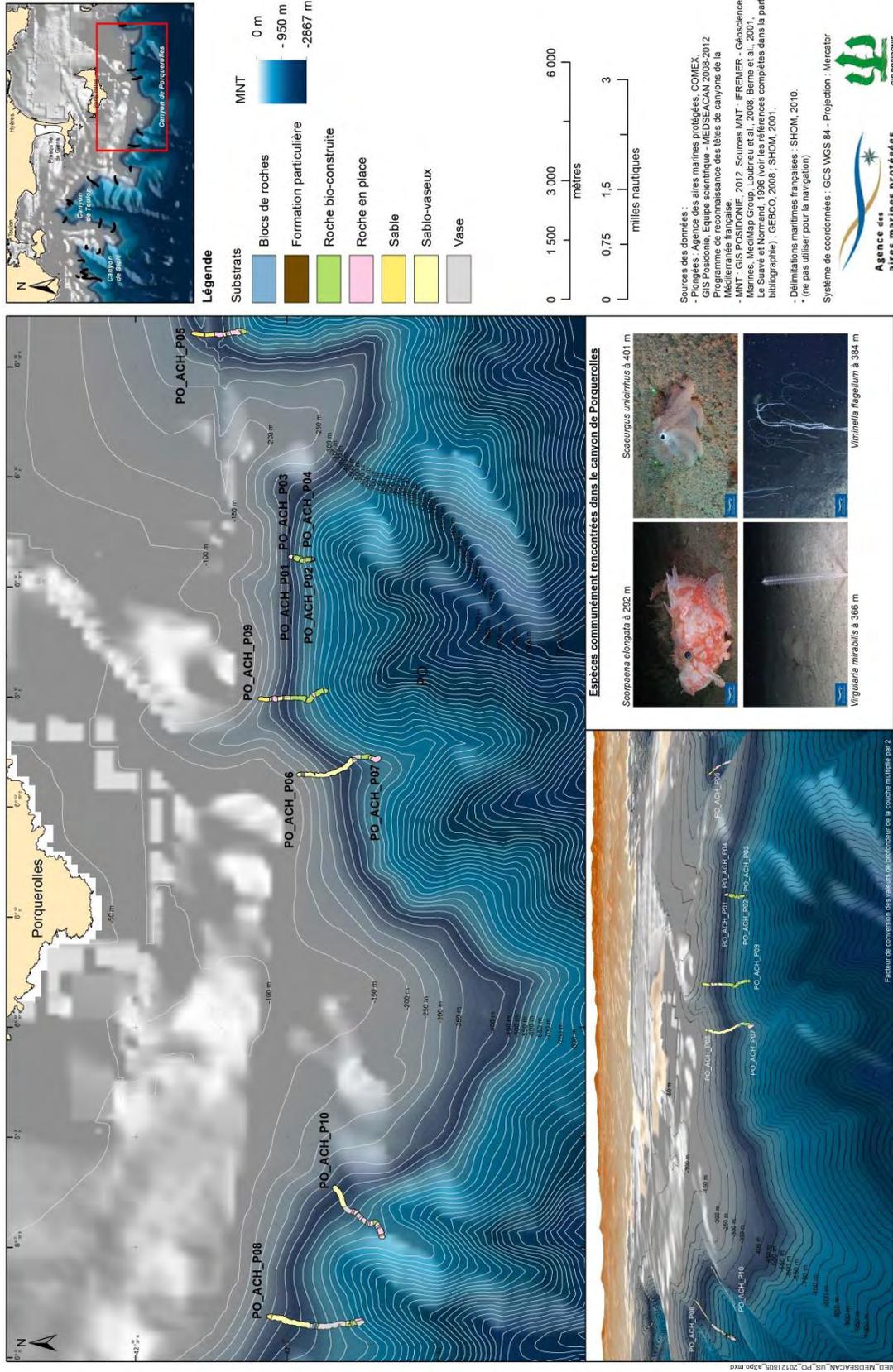


Figure 34. Cartographie du canyon de Porquerolles.

Sources des données :
 - Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
 - Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française :
 - MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Sciences de la Mer, 2008. Etudes de l'Etat de l'Environnement de la Suavie et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
 * (ne pas utiliser pour la navigation)



3.2.8 Boîte 7

La boîte 7 englobe la zone est des îles d'Hyères et rassemble le canyon de Pampelonne, le banc de Nioulargue, le canyon des Stoechades et le banc de Magaud. Durant le mois de mai 2009, 22 plongées en ROV et 2 plongées en sous-marin ont permis l'exploration de cette zone en 12 jours de mission (Figure 35). Ces plongées représentent un effort d'exploration d'environ 33 870 m de parcours, soit près de 53 heures de plongée. Concernant les données numériques, 2 058 photos et 41 heures de vidéo ont été collectées. La profondeur maximale atteinte a été de 800 m. Des prélèvements d'espèces fixées ont été effectués à l'aide d'une pince et de krill à l'aide d'un aspirateur monté sur le bras du ROV. Pour cette boîte, des Modèles Numériques de Terrain et des mosaïques sonar ont été également acquis.

Dans cette zone, le plateau continental est entaillé assez près de la côte formant même un canyon entre les îles d'Hyères et la côte. Les pentes sont moins fortes dans le canyon des Stoechades, que sur la face sud des îles (côté large) où les pentes peuvent être très abruptes.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 47. Liste des sites de la boîte 7, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Banc de MAGAUD	MG	MG	6	11
Canyon de PAMPELONNE	PA	PA	2	2
Canyon des STOECHADES	MG	ST	3	8
Banc de NIOULARGUE	PA	NO	2	3

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7
Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin (REMORA)
et sur le banc de Magaud

EDITEE LE : 05/01/2012

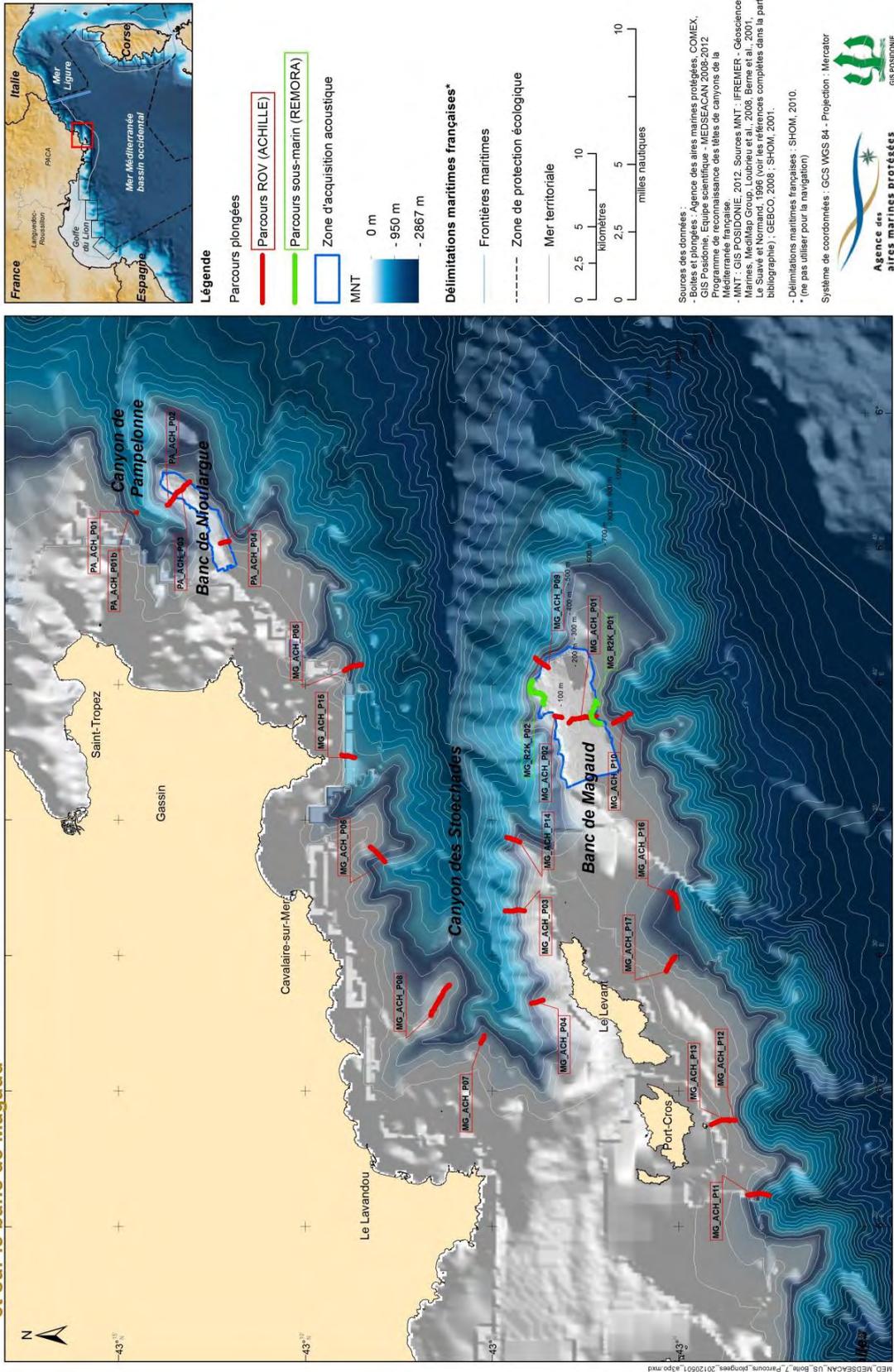


Figure 35. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 7 de la campagne MEDSEACAN.

Banc du Magaud

Les plongées autour du banc de Magaud englobent des plongées en ROV et sous-marin sur le banc de Magaud à proprement parler (MG_ACH_P01, P02, P09, P10, MGR2KP01, MGR2KP02) et au bord du plateau continental au large de Port-Cros et de l'île du Levant (MGACHP11, P12, P13, P16, P17). En tout, 9 plongées en ROV et 2 en sous-marin ont été effectuées (Figure 36, Figure 37 et Tableau 48).

Le banc de Magaud se situe à un peu plus de 9 km à l'est de l'île du Levant. Les plongées autour du banc, entre 65 et 596 m, ont montré, à partir de 100 m, une diversité d'espèces et de communautés importante. Cette diversité se traduit en paysages sous-marins spectaculaires. Au sommet du banc, les roches coralligènes très découpées sont le support de communautés de grands invertébrés dont des gorgonaires (*Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolini*) mais aussi de grands bryozoaires et de bouquets de serpulidés (polychètes tubicoles formant des bouquets fragiles). Les espèces vagiles abondantes, trouvent abri dans ces peuplements structurants. Autour de ces roches coralligènes, il y a un fond de détritique avec la présence exceptionnelle d'un champ de *Laminaria rodriguezii* important. Cette phéophycée endémique de la Méditerranée est strictement protégée par la Convention de Berne. Elle est rare et très localisée. Seules quatre stations sont connues en France, essentiellement en Corse. Le banc de Magaud représente l'unique station répertoriée scientifiquement de *Laminaria rodriguezii* en Méditerranée française continentale. Le champ de laminaires est dense autour des roches mais bien plus clairsemé dès qu'on s'en éloigne. D'autre part, plusieurs épaves de *Laminaria rodriguezii* ont été vues plus profondément. Ces épaves sont parfois constituées de feuilles avec leurs stolons et racines (haptères), ce qui pourrait témoigner d'un arrachage mécanique. Les stipes et frondes de cette espèce poussent le long d'un stolon. Leur arrachage est donc particulièrement dévastateur. La présence de *Laminaria rodriguezii*, témoigne de la présence d'un courant fort et régulier mais également d'une eau très claire. Ce dernier élément semble être confirmé par la présence de chlorophytes comme *Palmophyllum crassum* et de corallinacées à des profondeurs importantes (106 m).

Aplysina cavernicola, spongiaire strictement protégé par la Convention de Berne, est également présent sur le banc accompagné d'autres spongiaires massifs de type Geodiidae rarement rencontrés. Cependant, il y a des indices de dégradation du milieu en particulier sur la face nord de ce banc (comme sur le banc de Nioulargue) avec de nombreux *Dendrophyllia cornigera* morts sur pied mais aussi de *Corallium rubrum* (corail rouge) mort et encore en place (aucune colonie vivante n'a été vue). Sur ce banc, il y a une forte diversité de peuplements, avec notamment la présence de rhodolites, de *Laminaria rodriguezii*, de détritique biogène très riche, du coralligène dominé par les grands invertébrés dressés tels que des gorgones ou des éponges. Ici, les paysages sont exceptionnels.

Les plongées au large de Port-Cros et de l'île du Levant (plongées MGACHP10, P11, P13, P16, P17 entre 55 et 800 m), montrent plusieurs zones d'accumulation de déchets et de débris au sud-ouest de Port-Cros où l'on trouve également des langoustes (*Palinurus mauritanicus*). La présence d'un individu d'*Eunicella singularis* à 65 m, espèce fréquente mais très peu

rencontrée dans cette campagne, est à noter. Une thanatocénose de coraux profonds (*Dendrophyllia cornigera* probablement) a été observée en bord de plateau continental.

Tableau 48. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc du Magaud.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
MGACHP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Moyenne	2270	04:42:29
MGACHP02	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Moyenne	650	02:18:02
MGACHP09	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Faible	1200	01:20:10
MGACHP10	Autre	X	X		Faible	Faible	1560	02:12:45
MGACHP11	Autre	X	X		Faible	Faible	1600	02:38:53
MGACHP12	Autre	X	X		Faible	Moyenne	1770	02:09:58
MGACHP13	Plateau continental hors canyon		X		Faible	Forte	300	00:55:49
MGACHP16	Plateau continental hors canyon	X	X		Faible	Faible	1500	03:55:44
MGACHP17	Plateau continental hors canyon	X	X		Faible	Faible	1470	02:41:29
MGR2KP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Faible	2840	02:41:00
MGR2KP02	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Faible	3600	02:43:40

Tableau 49. Liste des taxons identifiés sur le banc du Magaud.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	Protula sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Bryozoa	Espèce	<i>Adeonella calveti</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Chlorophyta	Espèce	<i>Palmophyllum crassum</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Aulopus filamentosus</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Coris julis</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Famille	Labridae
Chordata	Espèce	<i>Labrus mixtus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidion lepidion</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Muraena helena</i>
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Polyprion americanus</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena scrofa</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Seriola dumerili</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella singularis</i>
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	Nemertesia sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Ordre	<i>Parantipathes larix</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Chaetaster longipes</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Classe	Bivalvia
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Ordre	Ostreoida
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Ochrophyta	Espèce	<i>Laminaria rodriguezii</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella hirondellei</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Famille	Crellidae
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Genre	Geodia sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Gellius) lacazei</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Ordre	Haplosclerida

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Espèce	<i>Mycale (Aegogropila) syrinx</i>
Porifera	Genre	<i>Mycale</i> sp.
Porifera	Genre	<i>Phakellia</i> sp1.
Porifera	Genre	<i>Phakellia</i> sp4.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Genre	<i>Spongosorites</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Xestospongia plana</i>
	Total	123 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7, BANC DU MAGAUD
 Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le banc du Magaud

EDITEE LE : 23/05/2012

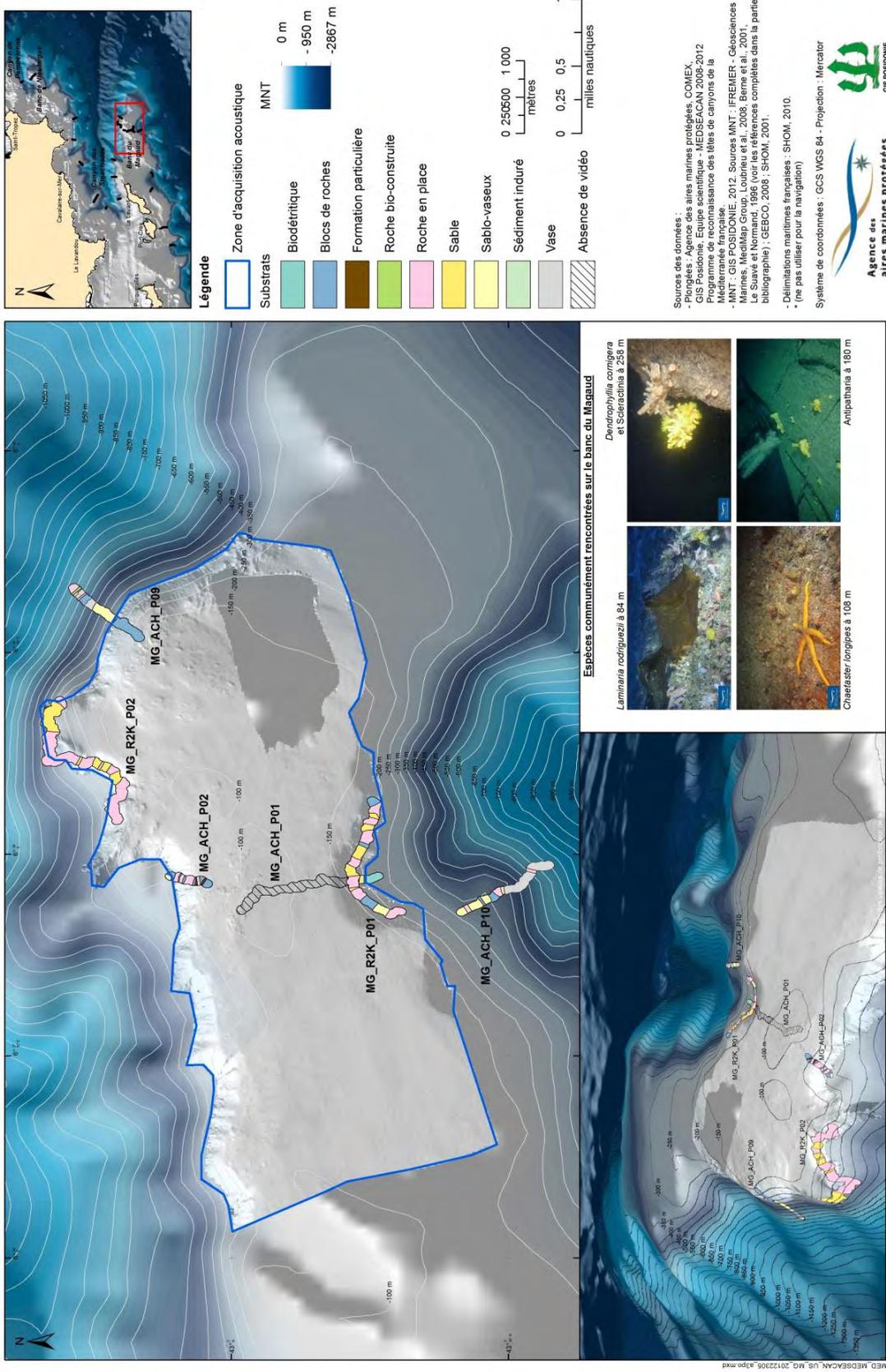


Figure 36. Cartographie du banc du Magaud.

Sources des données :
 - Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX.
 - GIS Posidonie : Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
 Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.
 - MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IFRIMER, C. Sciences de la Mer, Université de Caen, 2008. Etude des canyons de la Suavie et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
 * (ne pas utiliser pour la navigation)
 Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

Agence des
aires marines protégées
GIS POSIDONIE



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7, BANC DU MAGAUD
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées au large de Port-Cros
et du Levant

EDITEE LE : 23/05/2012

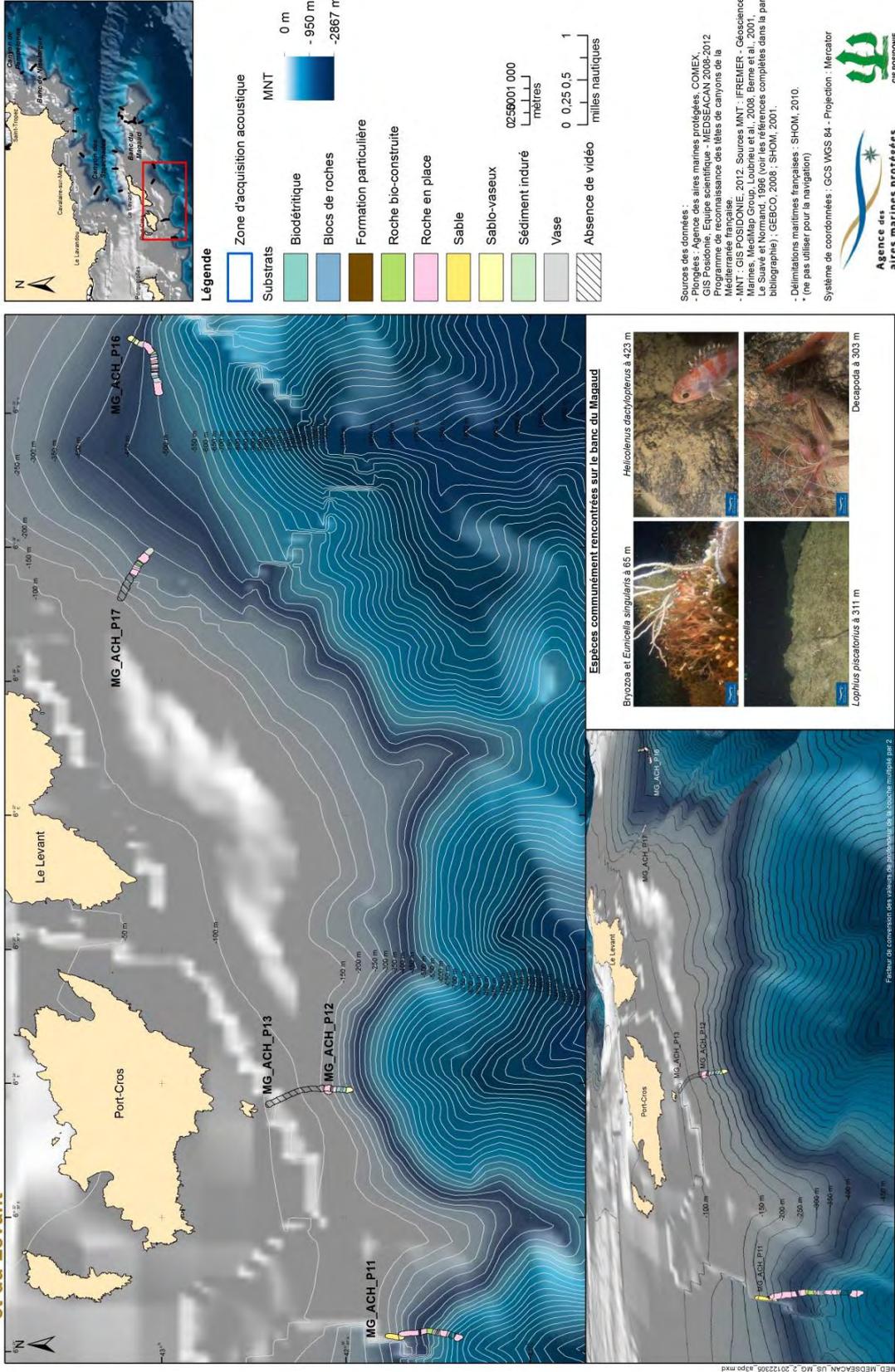


Figure 37. Cartographie du banc du Magaud, face à Port-Cros et le Levant.

Canyon des Stoechades

Le canyon des Stoechades et le banc de Magaud situés sur la rive droite du canyon, sont des composantes géomorphologiques connexes de la même manière que le canyon de Pampelonne et le banc de Nioulargue. Huit plongées ont été faites (MGACHP03, P04, P05, P06, P07, P08, P14, P15), entre 90 et 710 m, dans le canyon des Stoechades situé entre l'île du Levant et le continent (Figure 38 et Tableau 50). Le nom des plongées contient le même code site (MG) que les plongées du banc de Magaud et celles au large de Port-Cros et de l'île du Levant.

Les plongées dans le canyon des Stoechades montrent des populations d'huîtres (*Neopycnodonte cochlear*) actuelles et subfossiles (*Neopycnodonte zibrowii*) et une diversité en actinoptérygiens (poissons) plus importante qu'autour. Les faciès à éponges, avec la présence de l'emblématique *Haliclona magna* et de quelques antipathaires peuplent les substrats durs jusqu'à 200 m environ. Un anthozoaire, vraisemblablement *Acanthogorgia hirsuta*, a été observé à 350 m. Des thanatocénoses de *Dendrophyllia cornigera* marquent là aussi le bord du plateau continental alors que des colonies vivantes sont fréquemment rencontrées sur roche. Une forte densité en krill est à noter dans tout le canyon. Un site archéologique avec de belles amphores a été également exploré. De nombreux débris de *Posidonia oceanica* ont été rencontrés par endroits. Certaines espèces de cette boîte ont été peu rencontrées lors de la campagne, comme un crabe (déjà vu à Nice) qui reste à déterminer, ou encore l'actinoptérygien *Cepola macrophthalmia* (Tableau 51).

Tableau 50. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon des Stoechades.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
MGACHP03	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	1360	02:55:26
MGACHP04	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	970	00:51:31
MGACHP05	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1450	02:01:02
MGACHP06	Flanc gauche du canyon	X			Faible	Faible	1450	01:06:06
MGACHP07	Tête de canyon	X			Moyenne	Faible	670	00:44:42
MGACHP08	Plateau continental hors canyon	X	X		Faible	Faible	2800	01:57:39
MGACHP14	Flanc droit du canyon	X			Faible	Faible	1000	01:16:19
MGACHP15	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1000	01:47:45

Tableau 51. Liste des taxons identifiés sur le canyon des Stoechades.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	Sabella sp.
Annelida	Espèce	<i>Serpula vermicularis</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Maja squinado</i>
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Parthenopidae
Arthropoda	Genre	Plesionika sp.
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Ordre	Anguilliformes
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Ordre	Carcharhiniformes
Chordata	Espèce	<i>Cepola macrophthalmia</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Classe	Elasmobranchii
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Famille	Labridae
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lophius piscatorius</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Ordre	Perciformes

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Salpa maxima</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Cnidaria	Espèce	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Amphianthus dohrnii</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathes dichotoma</i>
Cnidaria	Genre	Branchiocerianthus sp.
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Genre	Forskalia sp.
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Espèce	<i>Glossus humanus</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Espèce	<i>Aptos aptos</i>
Porifera	Espèce	<i>Cladocroce fibrosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Genre	Dysidea sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>
Porifera	Ordre	Haplosclerida
Porifera	Classe	Hexactinellida
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Genre	Phakellia sp2.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroustante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifera</i>
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
	Total	100 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7, CANYON DES STOECHADES

Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon des Stoechades

EDITEE LE : 23/05/2012

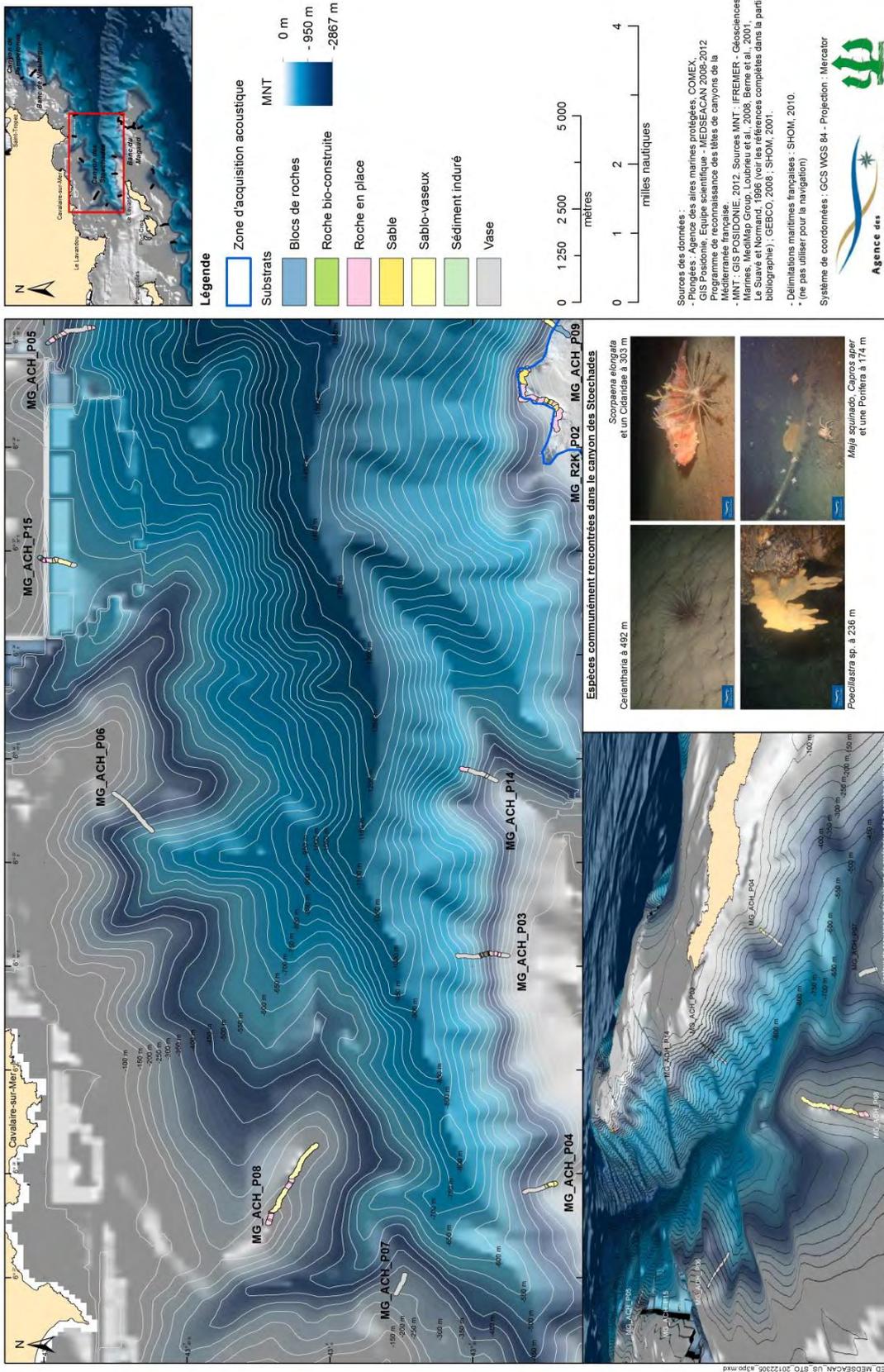


Figure 38. Cartographie du canyon des Stoechades.

Banc de Nioulargue

Le banc de Nioulargue forme une sorte d'arête qui domine, rive droite, le canyon de Pampelonne. Trois plongées en ROV ont été effectuées entre 66 et 413 m (PAACHP02, P03, P04) (Figure 39 et Tableau 52). Les zones profondes présentent un substrat mixte, qui n'est pas très peuplé, jusqu'à 250 m environ. A partir de 200 m, on note une différence nette de diversité entre les versants nord et sud du banc. En effet, la plongée effectuée sur le versant exposé au nord du banc de Nioulargue a montré une densité importante de gorgones mais également de *Dendrophyllia cornigera* morts, même en profondeur (200 m). Par contre, la plongée effectuée sur le versant sud (l'autre côté du banc) a révélé une population de gorgones vivantes, sans aucune nécrose et des *Dendrophyllia cornigera* très vigoureux. D'autre part, des éléments comme la présence de *Corynactis* sp., laissent à penser que le courant rencontré lors de la plongée en ROV est très fréquent dans cette zone. Il serait peut-être intéressant de rapprocher ces éléments aux causes de mortalité déjà évoquées par certains auteurs (Arnoux et al., 1992 ; Pérez et al., 2000). L'étude approfondie des différentes plongées apportera vraisemblablement beaucoup d'informations quant à la vulnérabilité des communautés d'invertébrés, en particulier des gorgones. Dans les zones protégées du courant, se trouve l'éponge strictement protégée *Aplysina cavernicola*. Autour de ces espèces structurantes comme les gorgones (*Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolini*), clefs de voûte d'une communauté riche en espèces sessiles, mais aussi vagiles, il y a également une présence importante d'espèces pélagiques. On note aussi la présence d'espèces à valeur commerciale comme *Zeus faber* et *Palinurus* spp. (Tableau 53). Par ailleurs, des filets et des palangres en épaves sont souvent présents.

Tableau 52. Caractéristiques des plongées réalisées sur le banc de Nioulargue.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PAACHP02	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Moyenne	1200	02:25:50
PAACHP03	Roche isolée hors canyon		X		Moyenne	Forte	1500	01:29:35
PAACHP04	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Moyenne	630	01:31:45

Tableau 53. Liste des taxons identifiés sur le banc de Nioulargue.

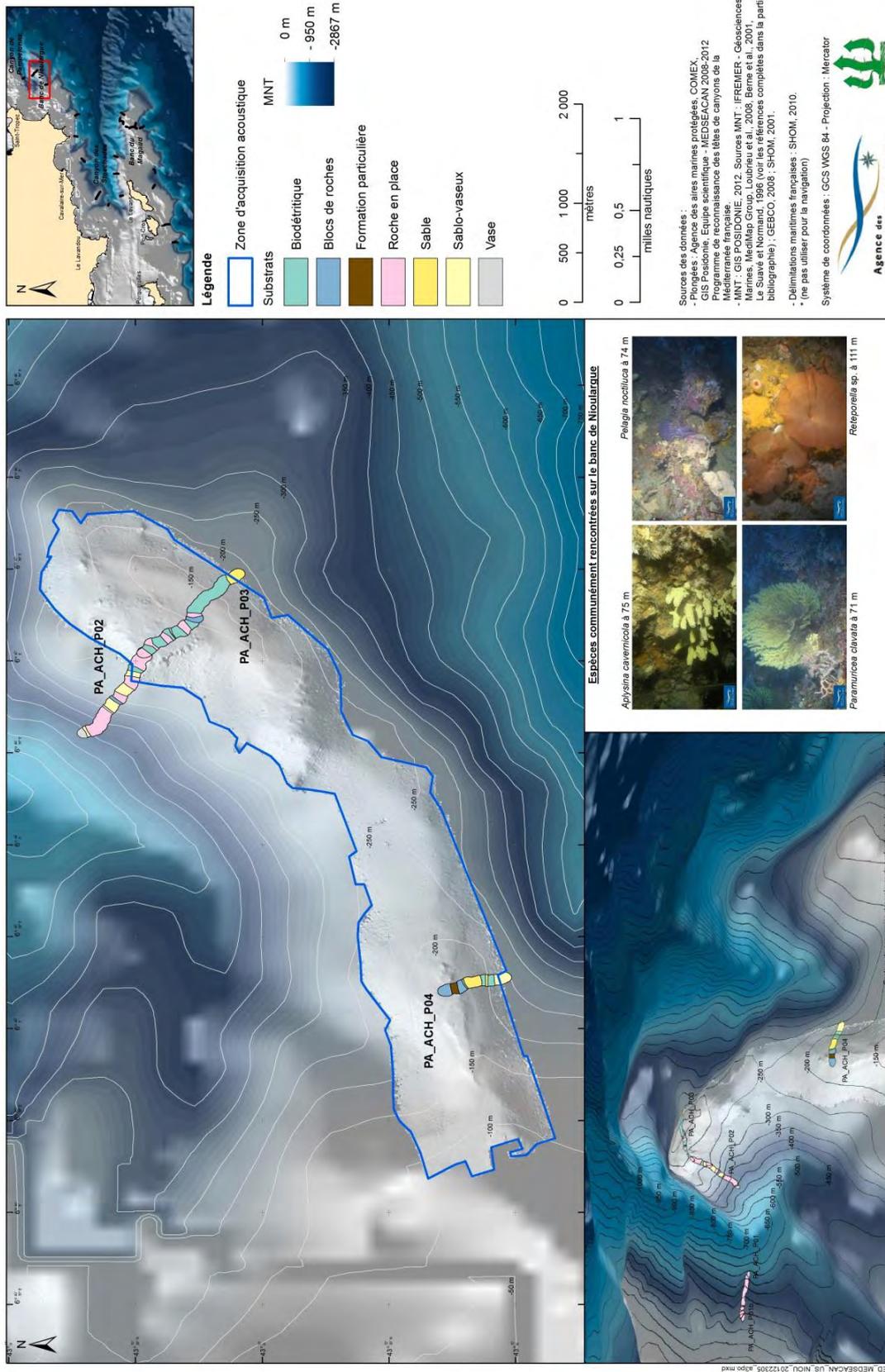
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	Sabella sp.
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Espèce	<i>Chelidonichthys cuculus</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coris julis</i>
Chordata	Genre	Diplodus sp.
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Muraena helena</i>
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Chordata	Espèce	<i>Zeus faber</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Genre	Alcyonium sp.
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Genre	Corynactis sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Genre	Halecium sp.
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
Mollusca	Ordre	Nudibranchia
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Axinella verrucosa</i>
Porifera	Genre	Dictyonella sp.
Porifera	Genre	Geodia sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i>
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Genre	Hymeniacion sp.
Porifera	Genre	Phakellia sp2.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encrustante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
	Total	76 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7, BANC DE NIOULARGUE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le banc de Nioulargue

EDITEE LE : 23/05/2012



Canyon de Pampelonne

Le canyon de Pampelonne se situe dans la partie nord-est de la boîte 7, perpendiculaire à la côte, à hauteur de la baie de Pampelonne. Une seule plongée PAACHP01 (en deux parties pour raison météorologique P01 et P01b) en ROV a été effectuée dans le canyon à proprement parler entre 78 et 608 m (Figure 40 et Tableau 54).

Cette plongée a permis de découvrir un fond sablo-vaseux et détritique relativement pauvre entre 600 et 200 m. A partir de 200 m, des blocs de roche constituent un support plus attirant pour les communautés d'invertébrés fixés. Cette zone est d'intérêt par la diversité en espèces et par la présence de grands spécimens d'éponges (*Haliclona magna*, *Poecillastra* sp.) mais aussi la présence d'antipathaires (corail noir) à déterminer. La faune vagile n'est pas très fréquente, elle est essentiellement constituée d'échinodermes.

Tableau 54. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon du Pampelonne.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
PAACHP01	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible		00:39:36
PAACHP01b	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	1080	03:29:43

Tableau 55. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Pampelonne.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Phronima sedentaria</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Genre	<i>Reteporella</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Diplodus vulgaris</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Cnidaria	Espèce	<i>Antipathella subpinnata</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Porifera	Espèce	<i>Aaptos aaptos</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Halichoclona) magna</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Genre	Phakellia sp1.
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
	Total	44 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 7, CANYON DE PAMPELONNE
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Pampelonne

EDITEE LE : 23/05/2012

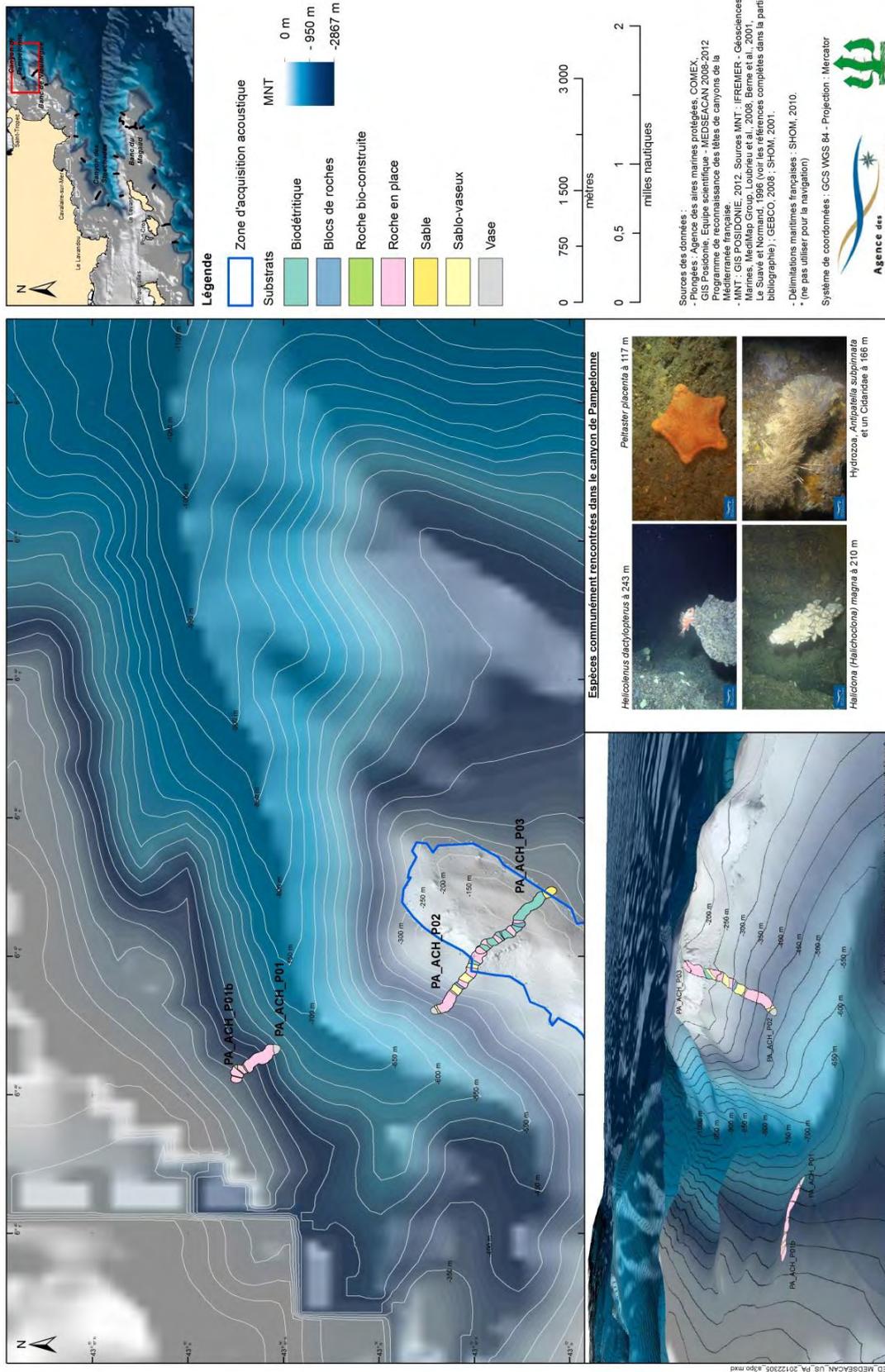


Figure 40. Cartographie du canyon de Pampelonne.

3.2.9 Boîte 8

La boîte 8 s'étire de Saint-Tropez à Antibes. Elle comprend d'ouest en est les canyons de Saint-Tropez, du Dramont, le haut-fond de Méjean, les canyons de Cannes et de Juan. Sur l'ensemble de la boîte, 13 plongées en ROV et 3 plongées en sous-marin ont été effectuées durant les mois de mai et avril 2009, lors de 7 jours de mission (Figure 41). Ces plongées représentent un effort d'exploration de 32 430 m environ, soit près de 42 heures de plongée. Pendant les parcours, près de 1 300 photos ont été prises et 38 heures de vidéo ont été enregistrées. Le ROV a atteint une profondeur maximale de 680 m. Des prélèvements d'espèces fixées ont été réalisés à l'aide d'une pince.

C'est une zone où le plateau continental est particulièrement entaillé et réduit ; les têtes de canyons sont donc nombreuses et très proches de la côte (quelques kilomètres). La pente est généralement forte mais un peu moins que la boîte 9. De nombreux engins de guerre jonchent le fond.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Tableau 56. Liste des sites de la boîte 8, nombre de jours et nombre total de plongées.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon de CANNES	CA	CA	2	6
Canyon de DRAMONT	DR	DR	1	1
Canyon de JUAN	JU	JU	1	2
Canyon de SAINT TROPEZ	ST	ST	2	5
Haut-fond de MEJEAN	CA	ME	1	2

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8

Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin dans les canyons de Cannes, de Dramont, de Juan et de Saint-Tropez

EDITEE LE : 05/01/2012

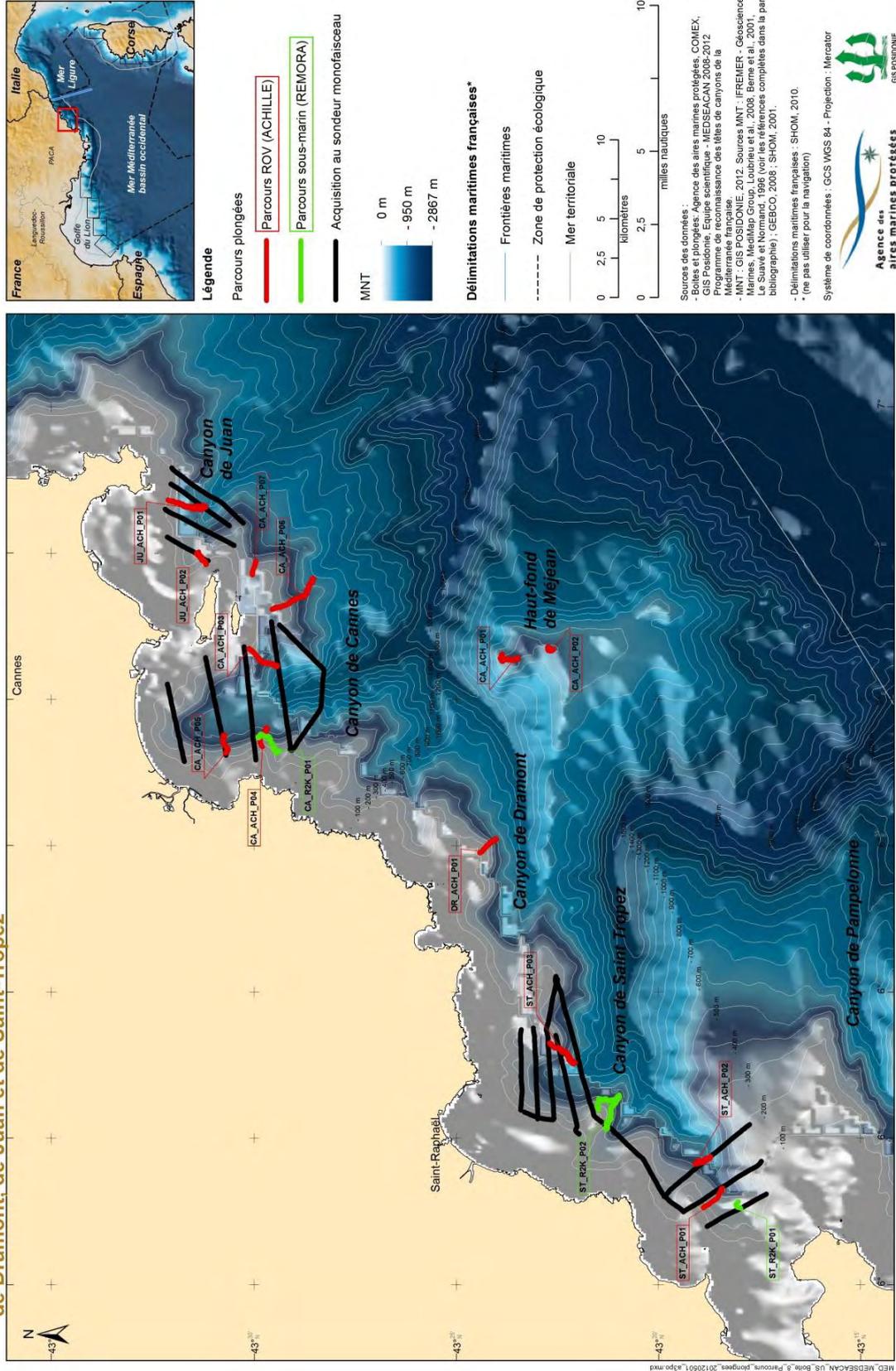


Figure 41. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 8 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Saint-Tropez

Ce canyon est parallèle au canyon du Dramont et possède deux têtes de canyon. Le plateau continental est particulièrement étroit à cet endroit. Trois plongées en ROV et deux en sous-marin ont été faites entre 66 et 665 m (Figure 42 et Tableau 57). Un fond de vase avec une faible bioturbation et de fortes pentes voire des falaises de vase ont été vues. Les fonds de vase montrent une biodiversité faible avec des espèces classiquement rencontrés sur ce substrat. Des affleurements rocheux ont été observés lors de la plongée en sous-marin STR2KP02, mais ils sont faiblement colonisés. Par ailleurs, le parcours le plus à l'est (STACHP03) a montré la présence de roches en place différentes et assez colonisées par des grands invertébrés, en particulier dans la partie supérieure du parcours. On a pu y observer des gorgones (*Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolini*, *Eunicella verrucosa*), de grands bryozoaires dressés, des spongiaires (*Hexadella racovitzai* par exemple), des peuplements de polychètes (*Filograna* sp.), des langoustes (*Palinurus elephas*), des bancs de barbières (*Anthias anthias*) mais également la discrète présence du corail rouge (*Corallium rubrum*) et du corail jaune (*Dendrophyllia cornigera* à 90 m) (Tableau 58). En dehors de cette zone, les fonds explorés montrent en majorité une diversité biologique assez faible. L'eau est chargée en plancton de toute taille et en krill (euphausiacés). De nombreux déchets jonchent le fond, en particuliers dans le secteur de la plongée STACHP03, qui montre la présence de divers déchets métalliques tels que des engins de guerre (obus et douilles). Ces derniers sont vraisemblablement des restes du débarquement des alliés en août 1944, qui a eu lieu entre autres sur les plages environnantes.

Tableau 57. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Saint-Tropez.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
STACHP01	Plateau continental hors canyon	X			Faible	Faible	1890	
STACHP02	Tête de canyon	X			Faible	Faible	1060	01:02:30
STACHP03	Tête de canyon	X	X		Moyenne	Moyenne	2300	03:27:08
STR2KP01	Tête de canyon	X			Faible	Faible	700	
STR2KP02	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	5000	04:01:00

Tableau 58. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Saint-Tropez.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Rochinia rissoana</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Genre	Reteporella sp.
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Famille	Phycidae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Famille	Scorpaenidae
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Seriola dumerili</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>

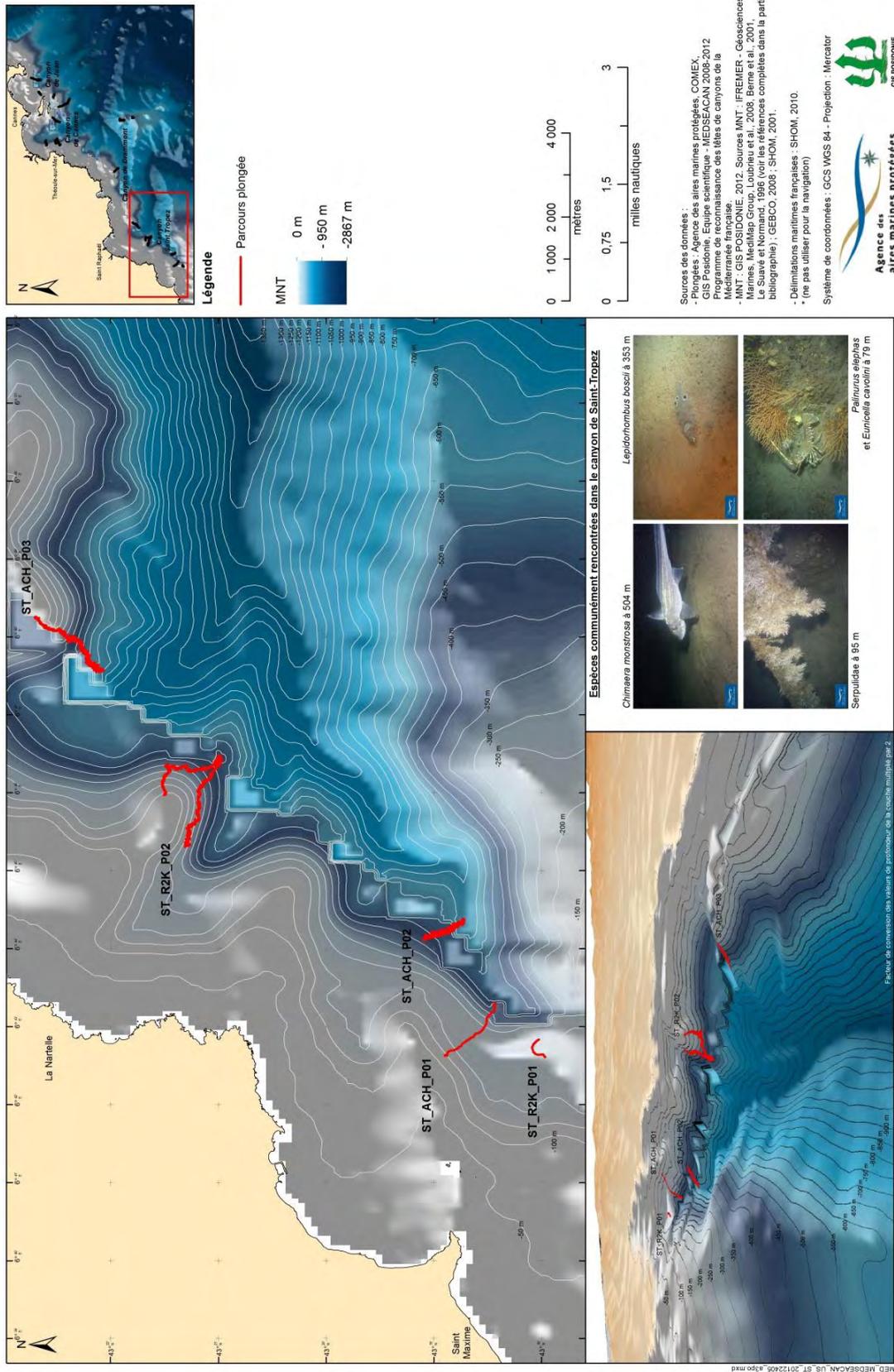
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella verrucosa</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	Kophobelemnon sp.
Cnidaria	Genre	Nemertesia sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Gracilechinus acutus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Mesothuria (Allantis) intestinalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Ordre	Paxillosida
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Espèce	<i>Eledone cirrhosa</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiida
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Genre	Haliclona sp.
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Genre	Rhizaxinella sp.
	Total	83 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8, CANYON DE SAINT-TROPEZ

Représentation des plongées réalisées sur le canyon de Saint-Tropez

EDITEE LE : 24/05/2012



Canyon de Dramont

Un seul parcours ROV dans ce canyon, entre 78 et 480 m, montre un fond au substrat hétérogène. 1 950 m ont été parcourus (Figure 43 et Tableau 59).

L'eau est chargée en particules et en plancton. Le parcours se déroule surtout sur de la roche envasée, où la diversité générale est faible en profondeur même si on peut noter la présence d'antipathaires (corail noir). Plus haut, une thanatocénose de corail est observée sur roche très envasée, a priori *Madrepora oculata* mais aucune colonie vivante n'a été vue. La faune fixée est petite en taille, puis les tailles deviennent plus importantes quand la profondeur diminue. Des fonds sableux et détritiques se succèdent quand il n'y a pas de roche. Le parcours finit sur un très beau faciès à grands invertébrés fixés sans doute du coralligène (80 m) avec une diversité d'espèces importante (gorgonocéphale, éponges (*Poecillastra compressa*, *Haliclona* spp., *Agelas oroides*, *Axinella* spp.), octocoralliaires (*Eunicella cavolini*, *Parerythropodium coralloides*) algues calcaires, grands bryozoaires) (Tableau 60). Des palangres sont présentes tout au long de la plongée.

Tableau 59. Caractéristiques de la plongée réalisée sur le canyon de Dramont.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
DRACHP01	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1950	02:01:15

Tableau 60. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Dramont.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	Protula sp.
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Famille	Caryophylliidae
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Ordre	<i>Parantipathes larix</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Virgularia mirabilis</i>
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Genre	Holothuria sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Porifera	Espèce	<i>Agelas oroides</i>
Porifera	Espèce	<i>Aplysina cavernicola</i>
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	Axinella sp.
Porifera	Espèce	<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
	Total	39 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8, CANYON DE DRAMONT
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Dramont

EDITEE LE : 24/05/2012

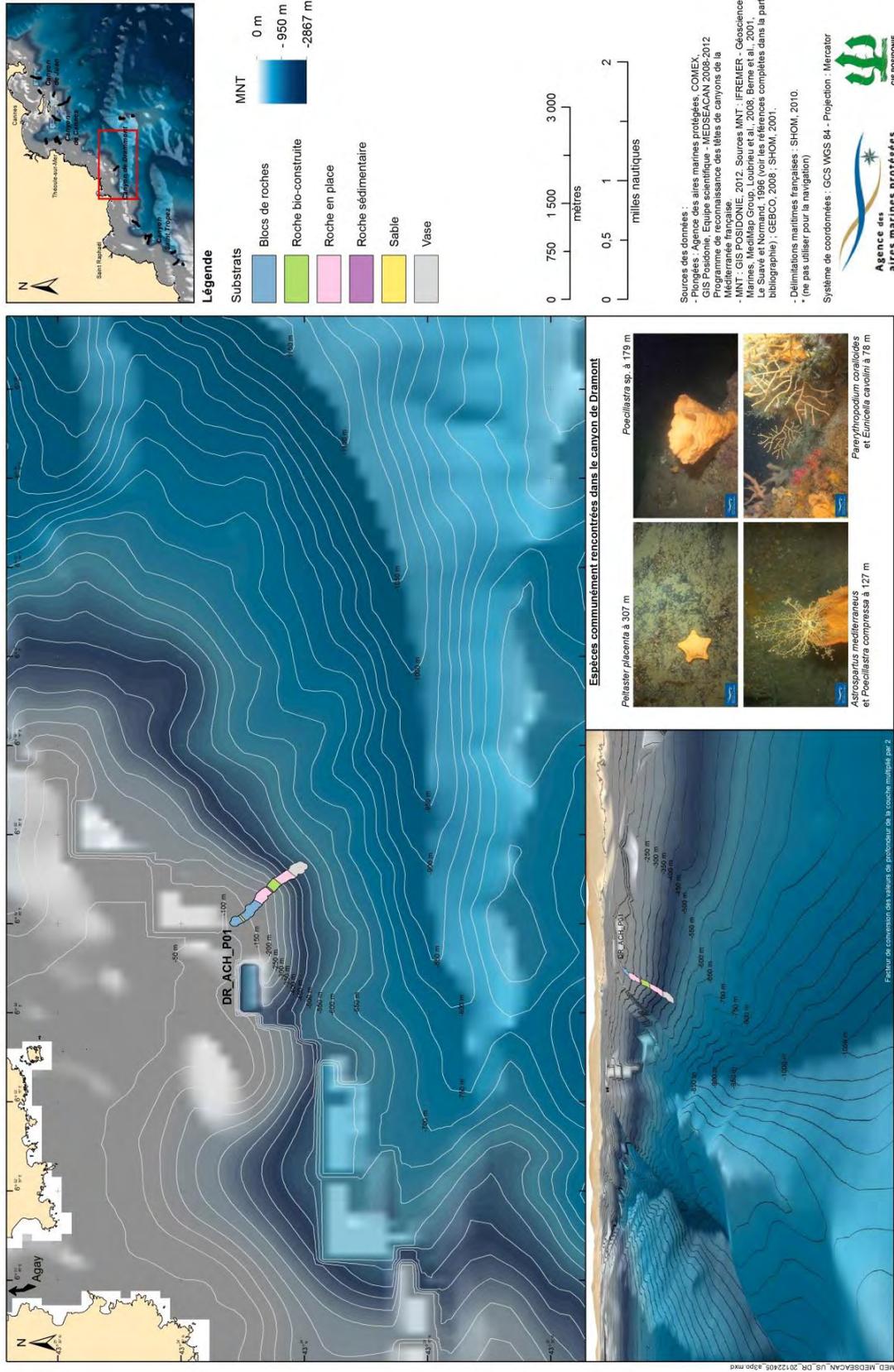


Figure 43. Cartographie du canyon de Dramont.

Sources des données :
- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012
- Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER, Sciences de la Mer, 2008. Etude de la bathymétrie des canyons de la Suavie et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator



Haut-fond de Méjean

Deux plongées en ROV ont eu lieu sur ce haut-fond situé entre le canyon de Cannes et celui de Dramont, à 400 m de fond environ (Figure 44 et Tableau 61). La plongée CAACHP02 est courte et se déroule uniquement sur de la vase pauvre en rencontres. La plongée CAACHP01 révèle une densité conséquente de langoustines, et plus généralement une diversité importante en crustacés (langoustes, gros crabes (*Paramola cuvieri*)). Les éponges sont variées en forme et taille et des espèces peu observées ailleurs sont, ici, présentes sur les zones rocheuses (Tableau 62).

Tableau 61. Caractéristiques des plongées réalisées sur le haut-fond de Méjean.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
CAACHP01	Roche isolée hors canyon	X	X		Faible	Faible	1700	02:53:30
CAACHP02	Roche isolée hors canyon	X			Faible	Faible	950	00:40:22

Tableau 62. Liste des taxons identifiés sur le haut-fond de Méjean.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Espèce	<i>Serpula vermicularis</i>
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	Munida sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Paramola cuvieri</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Genre	Trachurus sp.
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Porifera	Ordre	Astrophorida
Porifera	Genre	Phakellia sp1.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroustée
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera pédonculée
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
	Total	30 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8, HAUT-FOND DE MEJEAN
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le haut-fond de Méjean

EDITEE LE : 24/05/2012

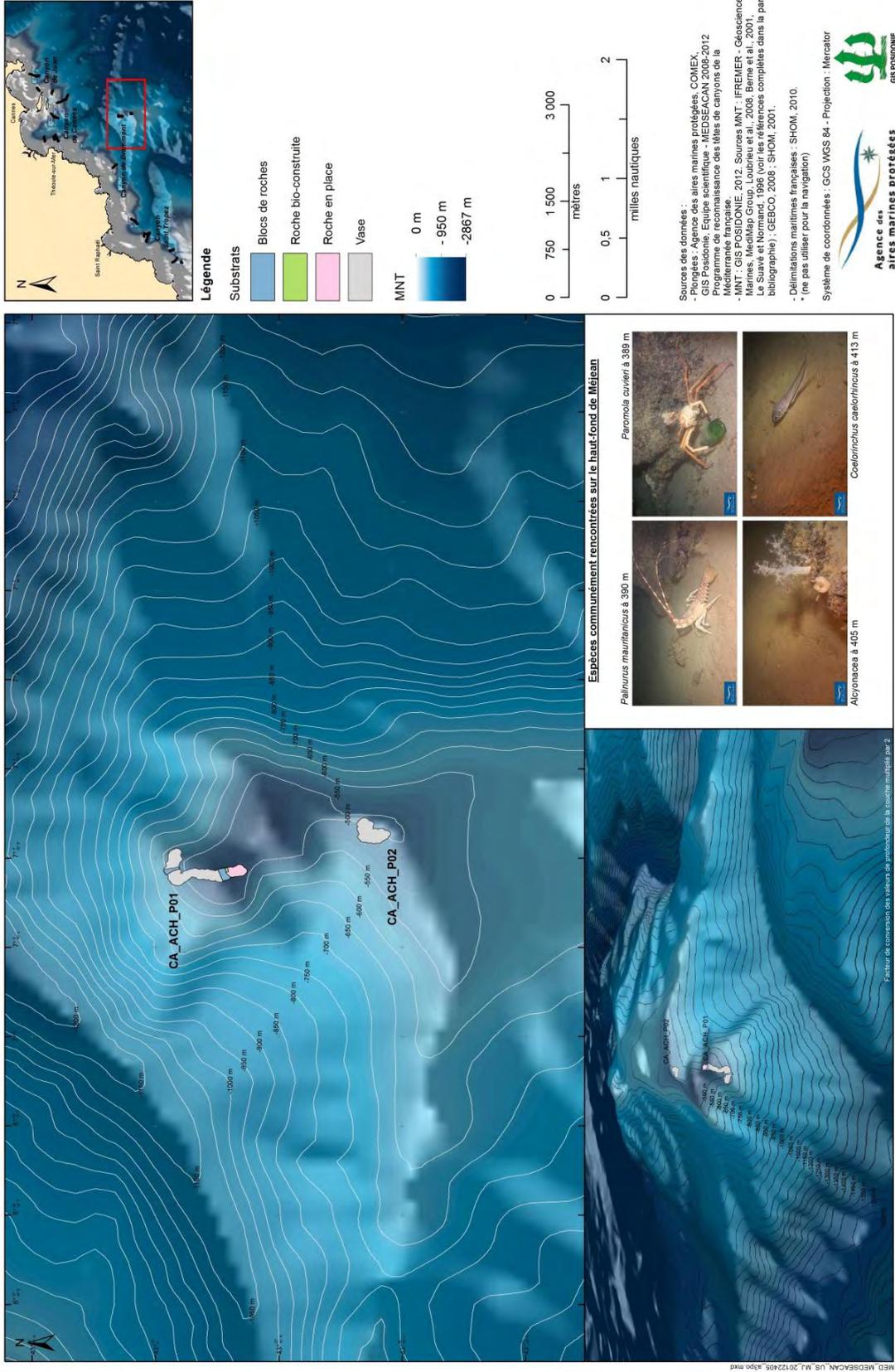


Figure 44. Cartographie du haut-fond de Méjean.

Canyon de Cannes

La tête de ce canyon se situe dans la baie de Cannes. Cinq plongées en ROV (CAACHP03, P04, P05, P06, P07) et une en sous-marin ont eu lieu dans ce canyon sur un substrat hétérogène entre 70 et 680 m. 13 200 m ont été parcourus (Figure 45 et Tableau 63).

Les parcours commencent généralement sur un fond de vase à faible ou moyenne bioturbation, puis passent sur une zone de roche en place et finissent sur un sédiment sablo-vaseux avec des débris coquilliers, ou un faciès de grands invertébrés dominé par les gorgones oranges (*Eunicella cavolini*). La biodiversité sur vase est généralement faible en ce qui concerne les espèces fixes, mais intéressante, souvent, pour ce qui est des poissons au sens large (grondin, raie, requins et autres espèces comme l'argentine). Notons la rencontre d'un grand nudibranche *Tethys fimbria* et la fréquente rencontre de poissons profonds, des Myctophidae (Tableau 64). La roche en profondeur est pauvre en espèces, mais bien colonisée quand les profondeurs sont moindres (vers 100 m). Il y a des déchets, surtout des engins de pêche en épave (filets) présents dans quasiment toutes les plongées. La colonne d'eau est chargée en particules mais aussi en krill (euphausiacés) et sans doute en plancton.

Tableau 63. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Cannes.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
CAACHP03	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	2300	02:40:43
CAACHP04	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	1500	03:14:49
CAACHP05	Flanc droit du canyon	X			Moyenne	Faible	1600	01:31:11
CAACHP06	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	4000	03:12:44
CAACHP07	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	1300	01:06:01
CAR2KP01	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	2500	02:49:00

Tableau 64. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Cannes.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Myxicola</i> sp.
Annelida	Genre	<i>Protula</i> sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Serpulidae
Annelida	Espèce	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa encroutant
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Espèce	<i>Gadiculus argenteus</i>
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Molva macrophthalma</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Famille	Octacnemidae
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Genre	<i>Pagellus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Peristedion cataphractum</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Raja clavata</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Espèce	<i>Stomias boa</i>
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Chordata	Famille	Triglidae
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Genre	Branchiocerianthus sp.
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella verrucosa</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Genre	Kophobelemnon sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Centrostephanus longispinus</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Genre	<i>Loligo</i> sp.
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Peltdoris atromaculata</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiida
Mollusca	Espèce	<i>Spondylus gussonii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Tethys fimbria</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	<i>Axinella</i> sp.
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Espèce	<i>Haliclona poecillastroides</i>
Porifera	Espèce	<i>Poecillastra compressa</i>
Porifera	Embranchement	Porifera
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Genre	<i>Rhizaxinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
	Total	106 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8, CANYON DE CANNES
Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Cannes

EDITEE LE : 24/05/2012

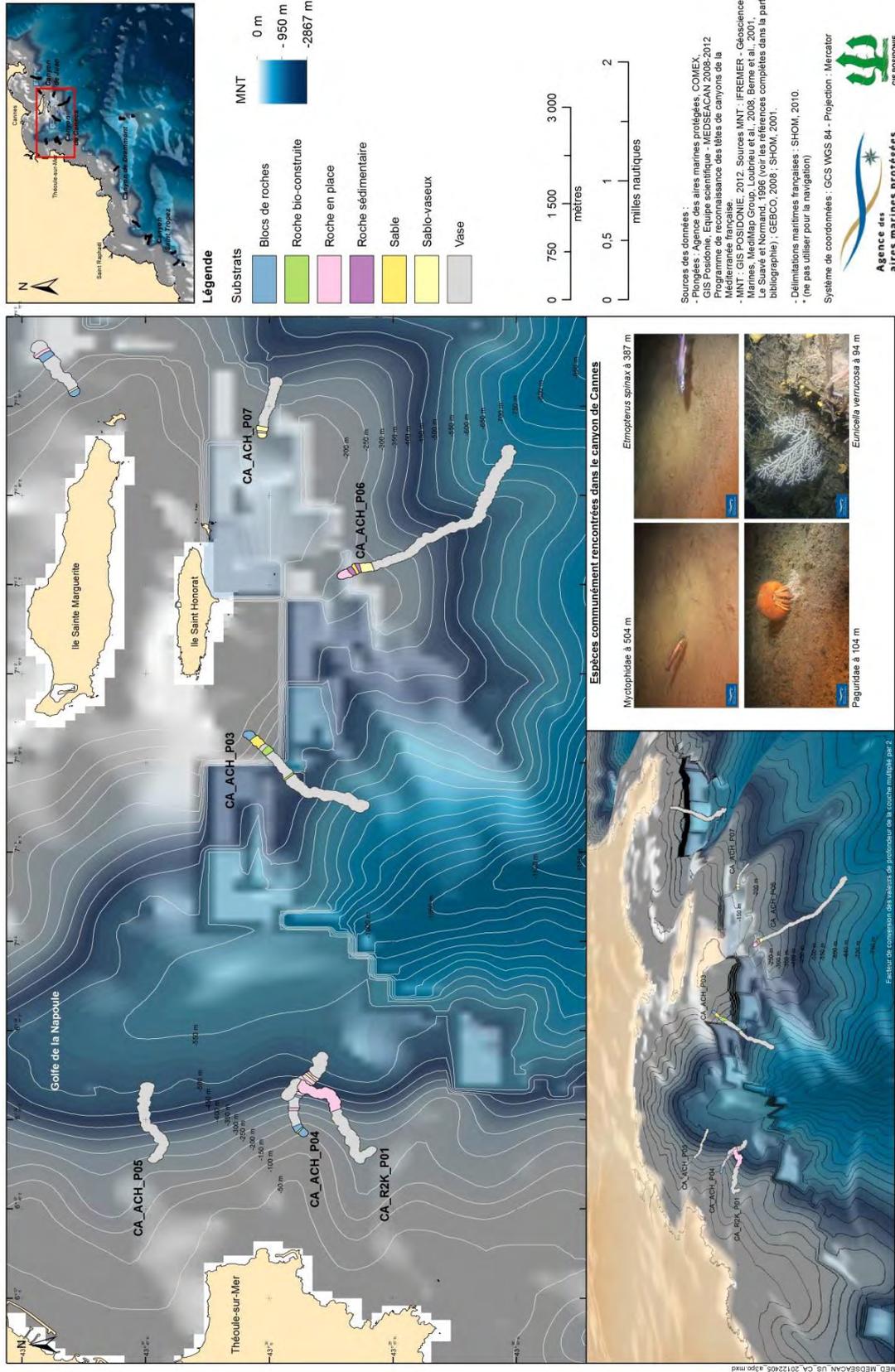


Figure 45. Cartographie du canyon de Cannes.

Canyon de Juan

C'est le canyon le plus à l'est de la boîte 8. Deux plongées en ROV ont été effectuées entre 50 et 607 m, montrant un fond de vase avec une faible bioturbation et une biodiversité également faible (Figure 46 et Tableau 65). La faune discrète rencontrée est typique des fonds de vase (grenadiers, mostelles (*Phycis blennoides*), myctophidés, merlus (*Merluccius merluccius*), seiches, pennatules, échinodermes, crustacés (*Nephrops norvegicus*), etc.). Vers les 55 m, une zone sablo-vaseuses et détritique avec de petits blocs de roches est plus riche en espèces fixées. En dehors de cette zone atteinte à l'est de l'île de Sainte Marguerite où la diversité fixée est plus importante (bryozoaires érigés, spongiaires, ascidies, algues calcaires, hydriaires) (Tableau 66), les secteurs comportant de la roche, montrent une diversité en espèces sessiles, à peine plus importante que sur la vase. L'eau est chargée peut-être en plancton (mais avec peu de macroplancton), mais aussi de particules. Le krill (euphausiacés) est quant à lui présent par endroits. De nombreux déchets ont été rencontrés, notamment des engins de guerre et des engins de pêche de type palangre. Une zone probablement de clapage avec de nombreux rejets a également été observée. Cette pollution anthropique peut probablement s'expliquer par la proximité de la côte, fortement peuplée, et par les nombreux aménagements côtiers.

Tableau 65. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Juan.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
JUACHP01	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	2470	03:08:39
JUACHP02	Plateau continental hors canyon	X	X		Faible	Faible	1210	01:15:44

Tableau 66. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Juan.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Genre	<i>Protula</i> sp.
Annelida	Ordre	Sabellida
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Bryozoa	Espèce	<i>Myriapora truncata</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Scorpaena elongata</i>
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula rubra</i>
Cnidaria	Ordre	Pennatulacea
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Peltodoris atromaculata</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiida
Porifera	Genre	<i>Axinella</i> sp.
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
	Total	60 taxons

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 8, CANYON DE JUAN
 Représentation du substrat sur l'ensemble des plongées réalisées sur le canyon de Juan

EDITEE LE : 24/05/2012

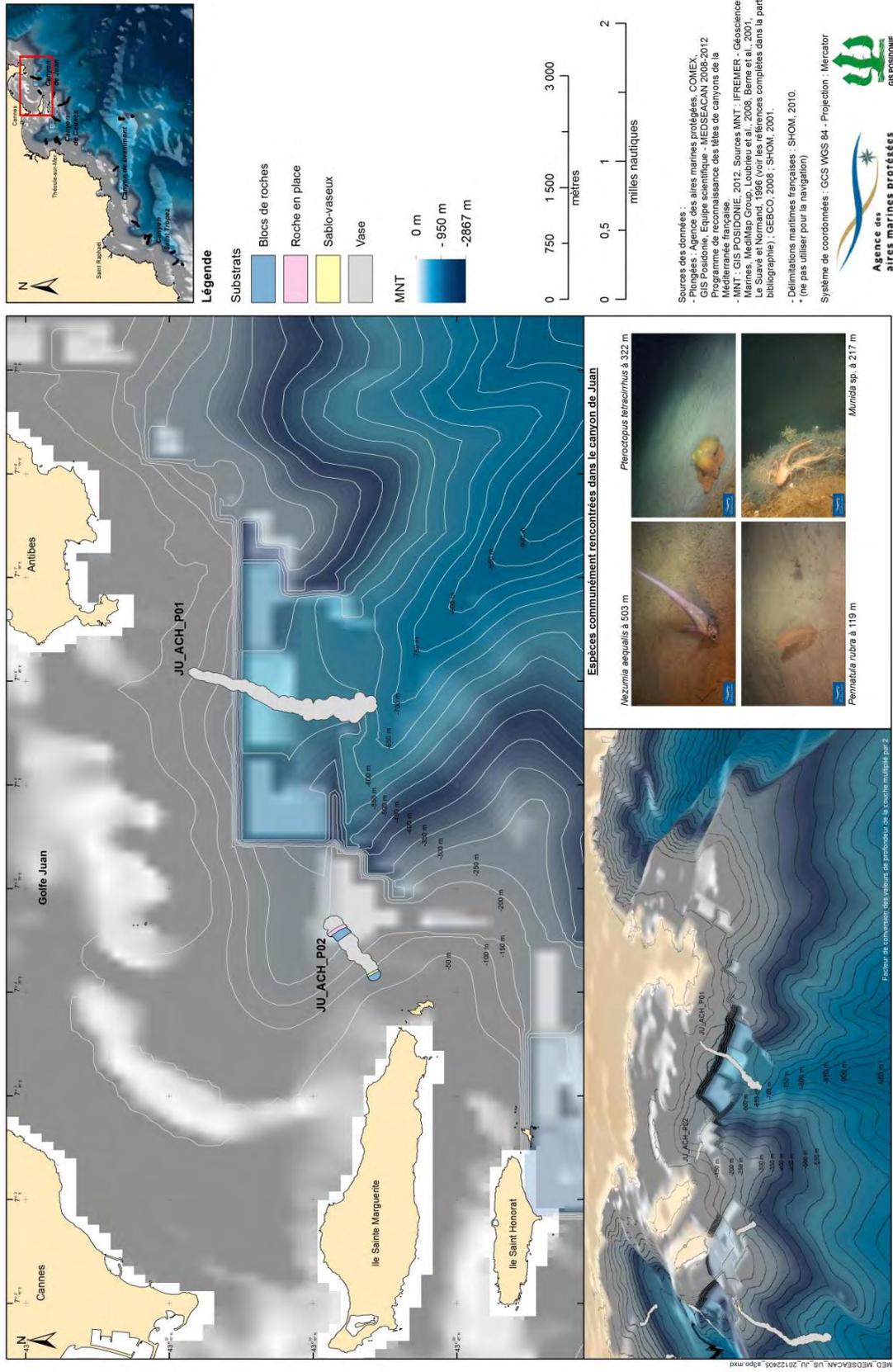


Figure 46. Cartographie du canyon de Juan.

3.2.10 Boîte 9

Le canyon dit de Nice est l'unique canyon de la boîte 9. Il comprend le canyon du Var à l'ouest et celui du Paillon à l'est. L'exploration de cette zone s'est effectuée en deux étapes durant les mois d'avril et mai 2009 avec 6 jours de mission nécessaires. Treize parcours en ROV et 3 parcours en sous-marin ont été effectués entre 50 et 710 m (Figure 47). La distance parcourue d'environ 27 500 m représente 41 heures de plongée. Durant les parcours, près de 1 200 photos ont été prises et 38 heures de vidéo enregistrées. Le ROV a atteint une profondeur maximale de 720 m. Des prélèvements d'espèces à la pince et des prélèvements d'eau ont été effectués.

Les parcours, très proches de la côte, sont très variés en termes de profondeur, de longueur, de substrat et de biodiversité rencontrés. Un fond généralement hétérogène est observé avec une pente très forte. Dans cette région, le plateau continental est très étroit et les têtes de canyon proches de la côte. En effet, à 3 kilomètres de la côte, on peut déjà atteindre des profondeurs de 1 000 m.

Pour le détail du traitement de cette boîte voir Fourt, Goujard et Bonhomme, 2012.

Nom du Site	Code Site	Code Site Atlas	Nombre de jours de plongées	Nombre total de plongées
Canyon de NICE	NI	NI	4	16

MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 9
Parcours plongées réalisés en ROV et sous-marin dans le canyon de Nice

EDITEE LE : 05/01/2012

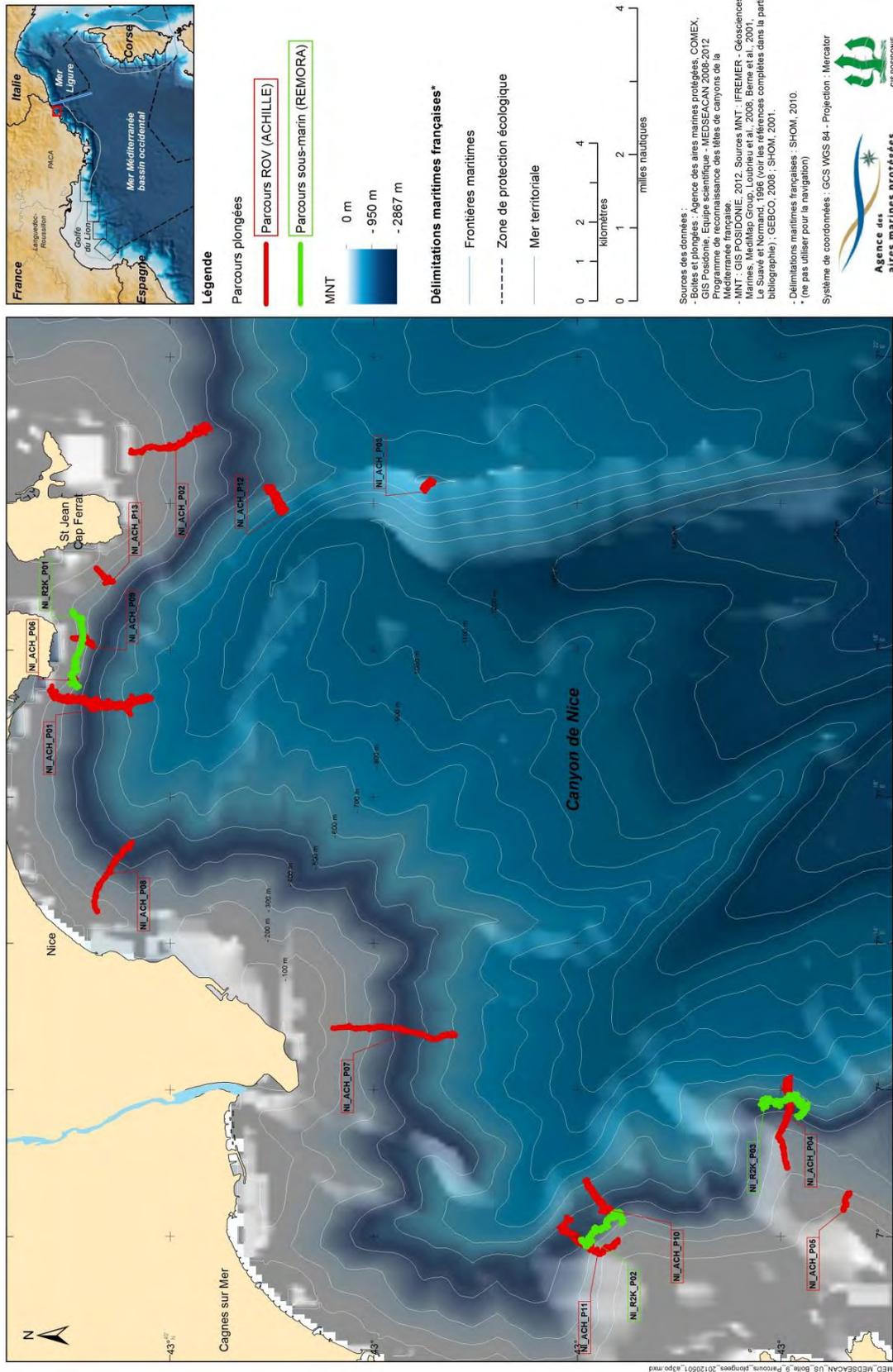


Figure 47. Cartographie des parcours ROV et sous-marin de la boîte 9 de la campagne MEDSEACAN.

Canyon de Nice

Treize parcours en ROV et 3 parcours en sous-marin ont été effectués entre 50 et 710 m dans ce canyon de Nice, qui réunit le canyon du Var à l'ouest et celui du Paillon à l'est. 27 550 m ont été parcourus dans cette boîte (Figure 48 et Tableau 67).

Le fond est hétérogène et presque chaque plongée a sa particularité en ce qui concerne le substrat. Il peut être constitué de vase mais également de sédiment induré, des galets, de la roche compactes en place et dé détritique quand les profondeurs sont faibles. Une plongée (NIACHP08) est particulière d'un point de vue géologique et montre la présence de galets et de conglomérats contenant de gros galets (poudingue). D'autre part, du côté du Cap d'Antibes, c'est plutôt de la roche qui a été vue, alors que devant le Cap Ferrat, de la vase et des falaises de vase indurée ont pu être observées. Sur l'ensemble des plongées, la bioturbation visible est faible. La diversité et l'abondance des espèces sessiles sont faibles sur la vase (hormis la plongée NIACHP13) et l'abondance des espèces vagiles guère plus importante. Cependant, on peut noter la présence de céphalopodes, d'échinodermes, de plusieurs espèces de crevettes, de poissons tels que la chimère (*Chimaera monstrosa*), le poisson vipère (*Chauliodus sloani*), des grenadiers d'au moins trois espèces (*Trachyrincus scabrus*, *Nezumia aequalis*, *Coelorinchus caelorhincus*), le sabre, le grondin, des poissons plats, le merlu (*Merluccius merluccius*) et la mostelle tachetée (*Physis blennoides*) et des requins (*Scyliorhinus* sp., *Etmopterus spinax*, *Galeus melastomus*) (Tableau 68).

Les zones de roche sont pauvres en biodiversité dans des profondeurs supérieures à 200 m. Moins profondément, certains parcours montrent une diversité importante notamment en espèces sessiles. Des faciès à invertébrés fixés avec des éponges (*Haliclona* spp.) ou des anthozoaires (*Eunicella cavolini*, *Paramuricea clavata* et *Eunicella verrucosa*) abritent une diversité d'espèces d'intérêt dans des profondeurs inférieures à 90 m. Si les communautés de grands invertébrés fixés sont relativement bien connues dans les profondeurs atteignables par scaphandre autonome (jusqu'à 60 m maximum), la distribution et la structure de ces communautés dans la tranche plus profonde entre 60 et 100 m sont mal connues. Même sur des communautés d'espèces bien connues, des connaissances pourront donc être acquises grâce à ces plongées.

Les spongiaires massifs, ou en lame, fréquemment rencontrés dans d'autres secteurs sur substrat dur entre 200 et 100 m, semblent être quasiment absents ici. On peut aussi noter la présence discrète de colonies du corail profond (*Madrepora oculata*), ainsi que du corail jaune (*Dendrophyllia cornigera*) et de plusieurs colonies de corail rouge (*Corallium rubrum*). Un faciès particulier de vers tubicoles a été observé sur une zone de détritique à faible profondeur (NIACHP02). La seconde plongée, près du Cap d'Antibes, est intéressante du point de vue de la diversité des communautés et la biodiversité d'espèces fixes.

Dans quasiment toutes les plongées des déchets ont été observés, en particulier lors des plongées proches de la ville de Nice (ex: un matelas à 585 m). Il y a de très nombreux engins de pêche de type filets et quelques palangres à toutes les profondeurs.

Plusieurs plongées montrent une concentration importante de krill (euphausiacés). La visibilité est souvent très médiocre témoignant d'une forte turbidité de l'eau sans doute due à la proximité des fleuves côtiers, à l'instabilité de la pente et à une concentration importante en plancton. Plusieurs images montrent la présence de macroplancton.

Tableau 67. Caractéristiques des plongées réalisées sur le canyon de Nice.

Code plongée	Situation	Vase	Roche	Coraux blancs	Biodiversité benthique vagile	Biodiversité benthique sessile	Distance parcourue	Durée de la plongée
NIACHP01	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	2630	03:18:35
NIACHP02	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	2150	02:14:05
NIACHP03		X			Moyenne	Faible	800	00:22:55
NIACHP04	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Faible	2770	04:16:50
NIACHP05	Flanc droit du canyon	X	X		Faible	Moyenne	660	01:12:47
NIACHP06	Tête de canyon		X		Faible	Faible	200	00:40:08
NIACHP07	Tête de canyon	X			Faible	Faible	3150	02:50:20
NIACHP08	Tête de canyon	X			Faible	Faible	2150	02:15:14
NIACHP09	Tête de canyon	X	X		Faible	Faible	800	01:40:51
NIACHP10	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Faible	1250	02:45:24
NIACHP11	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Faible	2400	03:13:40
NIACHP12	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	950	01:31:34
NIACHP13	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Moyenne	600	01:08:01
NIR2KP01	Flanc gauche du canyon	X	X		Faible	Faible	2890	03:00:18
NIR2KP02	Flanc droit du canyon	X	X	X	Faible	Faible	2100	02:27:58
NIR2KP03	Flanc droit du canyon	X	X		Moyenne	Faible	2050	03:06:00

Tableau 68. Liste des taxons identifiés sur le canyon de Nice.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Annelida	Classe	Polychaeta
Annelida	Genre	<i>Protula</i> sp.
Annelida	Famille	Sabellidae
Annelida	Famille	Serpulidae
Arthropoda	Ordre	Decapoda
Arthropoda	Famille	Epialtidae
Arthropoda	Ordre	Euphausiacea
Arthropoda	Espèce	<i>Lepas anatifera</i>
Arthropoda	Genre	<i>Munida</i> sp.
Arthropoda	Espèce	<i>Nephrops norvegicus</i>
Arthropoda	Famille	Paguridae
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus elephas</i>
Arthropoda	Espèce	<i>Palinurus mauritanicus</i>
Arthropoda	Famille	Pandalidae
Arthropoda	Espèce	<i>Paromola cuvieri</i>
Arthropoda	Famille	Parthenopidae
Arthropoda	Espèce	<i>Phronima sedentaria</i>
Brachiopoda	Embranchement	Brachiopoda
Brachiopoda	Espèce	<i>Gryphus vitreus</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Megerlia truncata</i>
Brachiopoda	Espèce	<i>Terebratulina retusa</i>
Bryozoa	Embranchement	Bryozoa branchu
Chlorophyta	Espèce	<i>Palmophyllum crassum</i>
Chordata	Espèce	<i>Acantholabrus palloni</i>
Chordata	Classe	Actinopterygii
Chordata	Espèce	<i>Anthias anthias</i>
Chordata	Espèce	<i>Argentina sphyraena</i>
Chordata	Classe	Ascidiacea
Chordata	Espèce	<i>Aulopus filamentosus</i>
Chordata	Famille	Callionymidae
Chordata	Espèce	<i>Capros aper</i>
Chordata	Famille	Carangidae
Chordata	Espèce	<i>Chauliodus sloani</i>
Chordata	Espèce	<i>Chimaera monstrosa</i>
Chordata	Famille	Clavelinidae
Chordata	Espèce	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>
Chordata	Espèce	<i>Conger conger</i>
Chordata	Espèce	<i>Diazona violacea</i>
Chordata	Famille	Epigonidae
Chordata	Espèce	<i>Etmopterus spinax</i>
Chordata	Ordre	Gadiformes
Chordata	Espèce	<i>Galeus melastomus</i>
Chordata	Famille	Gobiidae

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Chordata	Espèce	<i>Halocynthia papillosa</i>
Chordata	Espèce	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>
Chordata	Espèce	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lapanella fasciata</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidopus caudatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidorhombus boscii</i>
Chordata	Espèce	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
Chordata	Espèce	<i>Macroramphosus scolopax</i>
Chordata	Famille	Macrouridae
Chordata	Espèce	<i>Merluccius merluccius</i>
Chordata	Espèce	<i>Micromesistius poutassou</i>
Chordata	Espèce	<i>Molva macrophthalma</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus barbatus</i>
Chordata	Espèce	<i>Mullus surmuletus</i>
Chordata	Famille	Myctophidae
Chordata	Espèce	<i>Nezumia aequalis</i>
Chordata	Espèce	<i>Pagellus bogaraveo</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis blennoides</i>
Chordata	Espèce	<i>Phycis phycis</i>
Chordata	Ordre	Pleuronectiforme
Chordata	Espèce	<i>Salpa maxima</i>
Chordata	Ordre	Salpida
Chordata	Espèce	<i>Scyliorhinus canicula</i>
Chordata	Espèce	<i>Serranus cabrilla</i>
Chordata	Famille	Stomiidae
Chordata	Genre	<i>Trachurus</i> sp.
Chordata	Espèce	<i>Trachyrincus scabrus</i>
Chordata	Famille	Trichiuridae
Chordata	Espèce	<i>Trigla lyra</i>
Cnidaria	Ordre	Actiniaria
Cnidaria	Ordre	Alcyonacea stolonifères
Cnidaria	Espèce	<i>Alcyonium coralloides</i>
Cnidaria	Genre	<i>Alcyonium</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Amphianthus dohrnii</i>
Cnidaria	Classe	Anthozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>
Cnidaria	Ordre	Ceriantharia
Cnidaria	Espèce	<i>Cerianthus membranaceus</i>
Cnidaria	Embranchement	Cnidaria
Cnidaria	Espèce	<i>Corallium rubrum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Cnidaria	Genre	<i>Eudendrium</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella cavolini</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella singularis</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Eunicella verrucosa</i>
Cnidaria	Genre	<i>Forskalia</i> sp.

Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Cnidaria	Espèce	<i>Funiculina quadrangularis</i>
Cnidaria	Classe	Hydrozoa
Cnidaria	Espèce	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Madrepora oculata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Nemertesia</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Paramuricea clavata</i>
Cnidaria	Genre	<i>Paramuricea</i> sp.
Cnidaria	Espèce	<i>Pelagia noctiluca</i>
Cnidaria	Espèce	<i>Pennatula phosphorea</i>
Cnidaria	Ordre	Scleractinia
Cnidaria	Famille	Sertulariidae
Cnidaria	Espèce	<i>Veretillum cynomorium</i>
Cnidaria	Ordre	Zoanthidea
Ctenophora	Famille	Beroidae
Ctenophora	Embranchement	Ctenophora
Echinodermata	Famille	Antedonidae
Echinodermata	Classe	Asteroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Astrospartus mediterraneus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Centrostephanus longispinus</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Chaetaster longipes</i>
Echinodermata	Famille	Cidaridae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>
Echinodermata	Famille	Echinidae
Echinodermata	Espèce	<i>Echinus melo</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Hacelia attenuata</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>
Echinodermata	Genre	<i>Holothuria</i> sp.
Echinodermata	Classe	Holothuroidea
Echinodermata	Classe	Ophiuroidea
Echinodermata	Espèce	<i>Parastichopus regalis</i>
Echinodermata	Espèce	<i>Peltaster placenta</i>
Echiura	Espèce	<i>Bonellia viridis</i>
Foraminifera	Embranchement	Foraminifera
Mollusca	Espèce	<i>Aporrhais pespelecani</i>
Mollusca	Classe	Cephalopoda
Mollusca	Classe	Gastropoda
Mollusca	Genre	<i>Loligo</i> sp.
Mollusca	Espèce	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>
Mollusca	Ordre	Octopoda
Mollusca	Espèce	<i>Octopus salutii</i>
Mollusca	Espèce	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>
Mollusca	Ordre	Sepiolida
Porifera	Espèce	<i>Axinella damicornis</i>
Porifera	Genre	<i>Axinella</i> sp.
Porifera	Espèce	<i>Axinella verrucosa</i>
Porifera	Classe	Demospongiae encroutante jaune
Porifera	Genre	<i>Haliclona</i> sp.

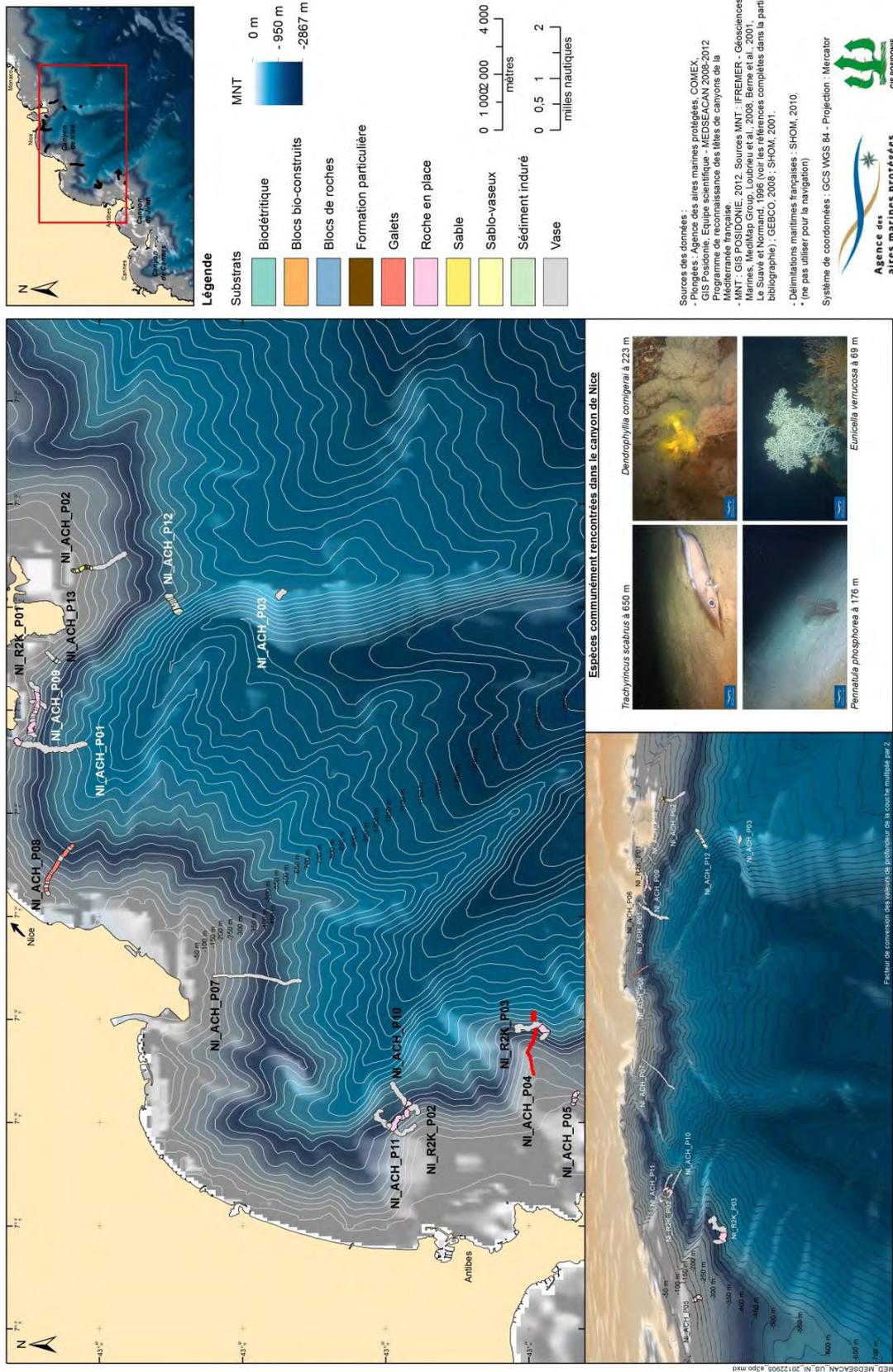
Embranchement	Niveau d'identification	Taxon
Porifera	Espèce	<i>Hamacantha (Vomerula) falcata</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella pruvoti</i>
Porifera	Espèce	<i>Hexadella racovitzai</i>
Porifera	Embranchement	Porifera bleue
Porifera	Embranchement	Porifera en boule 1 oscule
Porifera	Embranchement	Porifera en lame
Porifera	Embranchement	Porifera encroutante
Porifera	Embranchement	Porifera massive
Porifera	Embranchement	Porifera tubulaire
Porifera	Espèce	<i>Tretodictyum tubulosum</i>
Rhodophyta	Genre	<i>Peyssonnelia</i> sp.
	Total	148 taxons



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 9, CANYON DE NICE

Représentation des plongées réalisées sur le canyon de Nice

EDITEE LE : 29/05/2012



Sources des données :

- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX.
- GIS Posidonie : Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012 Programme de reconnaissance des laves de canyons de la Méditerranée française.
- MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IREMER - Sciences Marines, 2008. Et de la Banque de données de l'Agence des Aires Marines Protégées.
- Le Suavé et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.

- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
- (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator



Figure 48. Cartographie du canyon de Nice.

3.3 Données sur la répartition observée des taxons

A la date d'aujourd'hui (5 octobre 2012) **350 taxons ont été comptabilisés en visionnant les images issues de la campagne MEDSEACAN**. Il ne s'agit que d'espèces assez grandes pour être vues en vidéo ou photo. Le nombre d'espèces est vraisemblablement plus important mais la prise de vue, le manque de spécialistes dans l'embranchement concerné ou la nécessité d'un prélèvement pour identifier, ont limité l'identification précise dans certains cas.

Les prélèvements d'espèces concernent 82 taxons (Annexe 8. Tableau des taxons prélevés) d'après les informations que nous avons pu récolter. Nous n'avons pas eu d'informations concernant les prélèvements d'eau et de substrats qui ont été moins nombreux.

Par manque d'éléments (spécialiste ou documents) permettant l'identification, **des groupes comme les crevettes ou les cérianthes sont souvent restés à de hauts niveaux taxonomiques** (Ordre ou famille). Ceci peut apporter un biais à certaines analyses. Les éponges par exemple nécessitent souvent un prélèvement pour pouvoir les identifier, elles ont souvent été rangées dans différents groupes (ex : « Porifera encroutante ») selon leur forme. La liste des espèces avec leurs occurrences par site est consultable en Annexe 11. Tableau du nombre d'observations (occurrences) des taxons par site.

Certaines variables sont très subjectives comme l'estimation de la biodiversité benthique sessile ou vagile visible ou encore la bioturbation visible. Elles donnent malgré tout une indication dans la mesure où tous les évènements MEDSEACAN ont été traités uniquement par deux personnes et plusieurs tests d'intercalibration ont été faits au cours du traitement.

3.3.1 Du point de vue du substrat, faciès ou habitat

Substrats

Chaque tronçon de plongée a été qualifié précisément en ce qui concerne le substrat visible et peuvent être consultés dans les rapports par boîte (liens Annexe 13. Liens aux rapports MEDSEACAN). Les valeurs de la variable substrat peuvent être consultées au paragraphe 20.

Cependant, afin d'avoir une vue du type de substrat à l'échelle de la façade méditerranéenne, une dégradation de l'information précise sur les substrats, permet de classer chaque parcours en trois types de substrats :

- « meuble » (parcours majoritairement effectués sur fond vaseux, sablo-vaseux, sableux ou détritique)
- « dur » (parcours majoritairement effectués sur fond de roche ou de sédiment induré)
- « mixte » (parcours comportant pour moitié du substrat dur et meuble)

La majorité des parcours (112 plongées) a eu lieu sur un substrat de type « meuble » (Figure 49. Carte des types de substrats des plongées effectuées). Une soixantaine de plongées a été effectuée sur des fonds de type « durs ». Le type de substrat des autres plongées était « mixte ».

Si l'on regarde plus précisément ce qui se passe à plus grande échelle au niveau des substrats définis initialement, on peut remarquer une disparité du nombre de taxons par kilomètre selon les substrats (Tableau 69. Distance parcourue et nombre de taxons par substrat et Figure 50. Graphique illustrant le nombre de taxons par km parcouru pour chaque substrat dans MEDSEACAN).

Tableau 69. Distance parcourue et nombre de taxons par substrat

Substrat	Nombre de taxons	Distance parcourue en km	Nbre de taxons par km
Vase	224	173,8	1,3
Roche en place	220	74,4	3
Blocs de roches	188	13,9	13,5
Sablo-vaseux	163	14,7	11,1
Roche en place surface bio-construite	140	18,6	7,3
Blocs bio-construits	89	1,8	49,4
Sable	84	4,6	18,3
Biodétritique	82	3,1	26,4
Sédiment induré	32	7,0	4,6
Roche sédimentaire	19	0,6	–
Formation particulière	16	0,2	
Galets	11	2,1	5,3
Données manquantes		2,2	

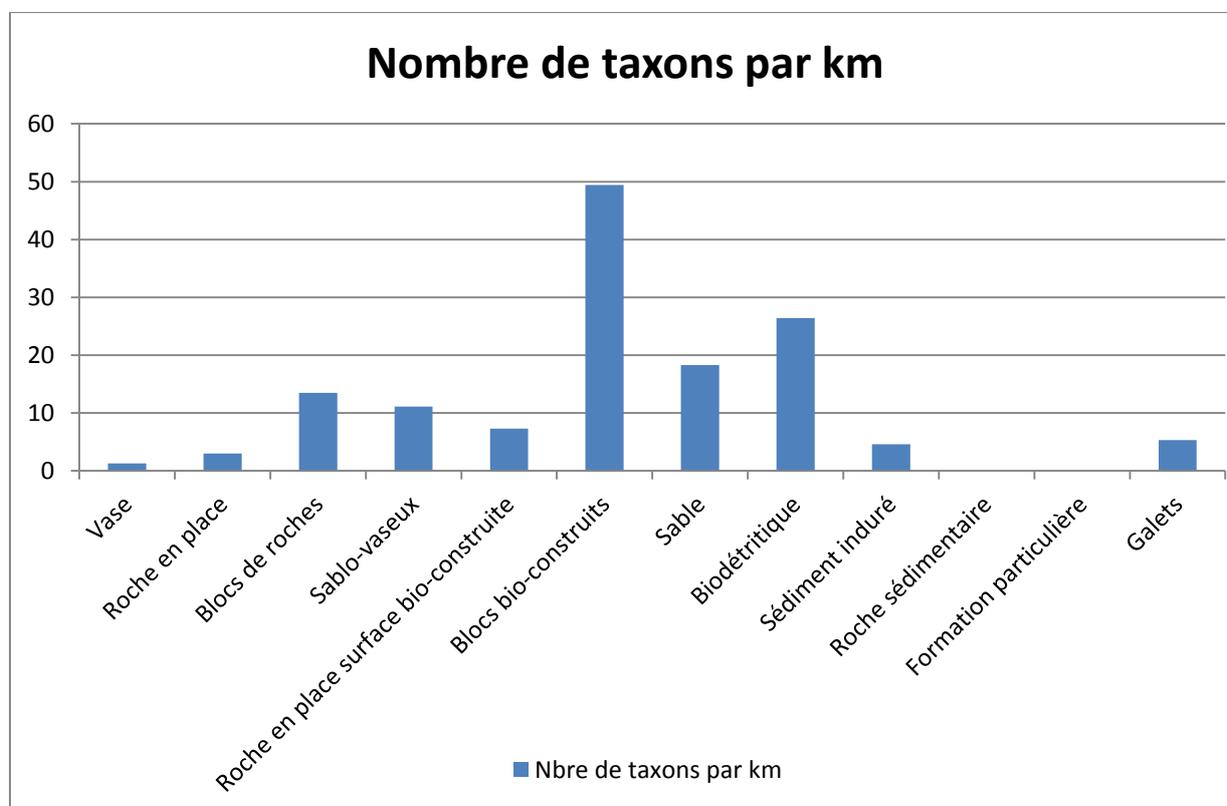


Figure 50. Graphique illustrant le nombre de taxons par km parcouru pour chaque substrat dans MEDSEACAN

D'après le tableau et la figure ci-dessus, le substrat qui montre le plus de diversité serait les « Blocs bio-construits ». Il s'agit généralement du coralligène où effectivement la concentration des espèces est importante.

Cependant, même si sur la vase la concentration des espèces est plus faible, elle est sans doute minimisée du fait du nombre élevé de kilomètres parcourus sur ce substrat. Probablement en travaillant les données, il serait possible de déterminer une distance minimale à parcourir sur les talus vaseux des canyons, qui permettrait d'obtenir une estimation correcte de la biodiversité. Cela n'a pas été fait par manque de temps mais également parce qu'il y a encore des biais importants dus à la non détermination des espèces du groupe des Décapodes et des Cériantes qui sont très présents sur la vase.

Les espèces les plus observées sur les substrats **vaseux ou sablo-vaseux** ont été :

- *Helicolenus dactylopterus* (sébastes) 514 observations dont 99 sur le sablo-vaseux,
- *Nephrops norvegicus* (langoustines) 342 observations dont 10 sur le sablo-vaseux,
- *Coelorinchus caelorhincus* 253 dont 18 sur le sablo-vaseux,
- *Phycis blennoides* 180 dont 13 sur le sablo-vaseux,
- *Isidella elongata* 149 sur de la vase,
- *Gadiculus argenteus* 147 dont 41 sur le sablo-vaseux.

Les espèces les plus observées sur la **roche en place (bioconstruite ou non)** ont été :

- *Helicolenus dactylopterus*, 228
- *Munida* sp. (Galathés), 282
- *Dendrophyllia cornigera* (corail jaune profond), 172
- *Gryphus vitreus* (brachiopode), 169
- *Bonellia viridis* (bonellie verte), 163
- *Madrepora oculata* (corail profond), 147

Les espèces les plus observées sur les **blocs de roches (bioconstruits ou non)** ont été :

- *Anthias anthias*, 75
- *Dendrophyllia cornigera*, 68
- *Madrepora oculata*, 65
- *Munida* sp., 44
- *Gryphus vitreus*, 39
- *Helicolenus dactylopterus*, 37

Les **sédiments indurés** semblent attirer essentiellement les *Munida* sp., avec 30 observations, l'espèce suivante étant *Bonellia viridis* avec 7 observations. Les falaises de vase indurée sont en effet criblées de terriers de *Munida* sp.

D'après ces observations on peut noter que les sébastes (*Helicolenus dactylopterus*) sont très présents aussi bien sur les substrats durs que meubles et semblent donc ne pas être inféodés à un substrat particulier.

D'autre part, parmi les 6 premières espèces rencontrées sur de la vase ou du sablo-vaseux, une seule est sessile alors que sur la roche, 3 espèces des 6 plus observées sont sessiles. La biodiversité visible a tendance à être plutôt vagile sur les fonds meubles.

Faciès

La liste des valeurs de ce que nous avons appelé **faciès et thanatocénoses**, peut être consultée au paragraphe 9). Les faciès ayant le plus grands nombre d'évènements sont les « **Faciès à éponges** », les « **Débris coquilliers** », « **Débris de coraux profonds** », « **Faciès à grands invertébrés** », « **Présence de patchs de coraux profonds** », « **Faciès à *Isidella elongata*** » et « **Faciès huîtres fossiles *Neopycnodonte zibrowii*** ».

Les « **Faciès à éponges** » ont été observés pour la grande majorité des cas sur des **substrats durs**.

Les « **Débris coquilliers** » et « les « **Débris de coraux profonds** » ont été observés sur les **substrats meubles** essentiellement mais également sur des **substrats durs**.

Le « **Faciès à grands invertébrés** » reflète principalement l'existence d'une strate tridimensionnelle du coralligène et a donc été observées quasi-exclusivement sur un **substrat dur**.

La « **Présence de patchs de coraux profonds** » a exclusivement été observée sur du substrat dur sauf pour quelques colonies a priori cassées et vivant sur de la **vase**.

Le « **Faciès à *Isidella elongata*** » a exclusivement été observé sur de la **vase**.

Le « **Faciès huîtres fossiles *Neopycnodonte zibrowii*** » a essentiellement été observé sur de la roche en place et dans tous les cas sur un **substrat dur**.

On peut constater que les faciès constitués d'espèces sessiles sont inféodés à un type de substrat.

Seulement 262 taxons des 350 recensés dans MEDSEACAN ont été observés à proximité d'un faciès. Si l'on regarde les espèces majoritaires par faciès ou thanatocénose, on remarque des différences dans le cortège d'espèces visibles bien sûr mais également une différence de biodiversité :

Les zones de « **Débris coquilliers** » comptent **159 taxons** avec une majorité de:

- Cidaridae (86 observations),
- sébastes (55),
- cérianthes (22),

- sangliers *Capros aper* (20),
- holothuries (19),
- Echinidae (16),
- *Dendrophyllia cornigera* (15),
- *Gadiculus argenteus* (15).

Les zones de « **Débris de coraux profonds** » qui sont vraisemblablement des débris de *Dendrophyllia cornigera*, comptent **87 taxons** avec en majorité :

- Cidaridae (57 observations),
- *Dendrophyllia cornigera* (51),
- Porifera,
- *Munida* sp. (24),
- *Scorpaena elongata* (chapons) (23),
- sébastes (19)
- de sangliers (12).

Les zones de « **Faciès à grands invertébrés** » comptent **98 taxons** dont:

- *Eunicella cavolini* (gorgone orange) (51 observations),
- *Paramuricea clavata* (gorgone pourpe) (40),
- *Leiopathes glaberima* (antipathaire) (19),
- barbiers (*Anthias anthias*) (17),
- *Poecillastra compressa* (éponge en lame) (16),
- corail rouge (14),
- *Madrepora oculata* (13),
- *Antipathella subpinnata* (12)

Les zones de « **Présence de patchs de coraux profonds** », remarquables ou non comptent **62 taxons** dont:

- *Madrepora oculata* (134 observations)
- *Lophelia pertusa* (39)
- *Desmophyllum dianthus* (13)
- Cidaridae (13)
- *Neopycnodonte cochlear* (10)

Les zones de « **Faciès à *Leptometra plalangium*** » comptent **19 taxons** dont :

- *Leptometra phallangium* isolés (16 observations)
- *Helicolenus dactylopterus* (7)
- Antedonidae indéterminés (4)
- Cidaridae (2)
- Echinidae (2)

Les zones de « **Faciès à *Isidella elongata*** » comptent **27 taxons** dont :

- *Isidella elongata* (123 observations)
- Ceriatharia (23)
- *Helicolenus dactylopterus* (11)
- *Phycis blennoides* (11)
- Decapoda (6)
- Asteroides (6)
- *Nephrops norvegicus* (6)

Les zones de « **Faciès à *Callogorgia verticillata*** » comptent **27 taxons** dont :

- *Callogorgia verticillata* (16 observations)
- *Palinurus mauritanicus* (4)
- *Dendrophyllia cornigera* (3)
- Cidaridae (2)

La biodiversité taxonomique visible semble être moins importante dans les faciès mono spécifiques (Faciès à *Isidella elongata*, à *Callogorgia verticillata* etc.).

Tableau 70. Répartition bathymétrique des faciès et thanatocénoses observés

Faciès	Prof. Minimale en m	Prof. Maximale en m	Circalittoral (<160m)	Bathyal (>160m)
Banc d'huîtres	79	376	X	X
Champs de ceriatharia	137	398	X	X
Débris coquilliers	55	536	X	X
Débris de coraux profonds	72	692	X	X
Faciès à <i>Callogorgia verticillata</i>	336	604		X
Faciès à éponges	54	452	X	X
Faciès à <i>Funiculina quadrangularis</i>	126	259	X	X
Faciès à grands invertébrés fixés	53	358	X	X
Faciès à <i>Isidella elongata</i>	346	682		X
Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	113	348	X	X
Faciès à polychètes	62	328	X	X
Faciès à <i>Thenea muricata</i>	200	344		X
Faciès à <i>Viminella flagellum</i>	215	392		X
Faciès huîtres fossiles <i>Neopycnodonte zibrowii</i>	367	750		X
Présence de patchs de coraux profonds	196	633		X
Présence remarquable de patchs de coraux profonds	196	535		X

Les faciès surlignés en vert pourraient correspondre à des habitats mais il semble y avoir une répartition bathymétrique différente de celle envisagée dans la typologie des habitats du MNHN. Nous avons donc donné une correspondance « Habitat » au niveau supérieur. Nous discutons de ceci en paragraphe 4 Discussion et perspectives.

Habitats

La liste des habitats concernés par MEDSEACAN avec les critères utilisés dans le cadre de cette étude sont en Annexe 12. Tableau des habitats utilisés et des critères utilisés pour les déterminer. Les étages concernés sont le circalittoral et le bathyal. Les habitats ont été attribués après avoir traité l'information selon les critères du tableau Annexe 12. C'est en fait, une information dégradée de l'information déjà contenue dans les champs Substrat, Faciès, Profondeur et Taxon. Ce champ a été ajouté simplement afin de pouvoir faire la connexion avec les données du programme CARTHAM du littoral.

Comme nous l'avons déjà indiqué, la typologie de certains habitats dans le circalittoral et bathyal serait à revoir, nous en discutons dans le paragraphe 4 Discussion et perspectives.

Tableau 71. Répartition bathymétrique des habitats observés dans MEDSEACAN

Code habitat	Intitulé de l'habitat	Profondeur minimale en m	Profondeur maximale en m
IV.	CIRCALITTORAL	64	160
IV.1.1.	Biocénose des vases terrigènes côtières (VTC)	75	160
IV.1.1.b.	Faciès des vases gluantes à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Pennatula phosphorea</i>	100	102
IV.1.1.c.	Faciès des vases gluantes à <i>Alcyonium palmatum</i> et <i>Parastichopus regalis</i> (Syn. <i>Stichopus regalis</i>)	85	154
IV.2.	SABLES	60	160
IV.2.2.	Biocénose du détritique côtier (DC)	51	125
IV.2.2.b.	Association à rhodolithes sur DC (<i>Lithothamnion</i> spp., <i>Neogoniolithon mamillosum</i> , <i>Spongites fruticulosa</i>)	72	105
IV.2.2.f.	Association à <i>Kallymenia spathulata</i> (Syn. <i>Halarachnion spatulatum</i>)	69	69
IV.2.2.g.	Association à <i>Laminaria rodriguezii</i> sur DC	64	88
IV.2.2.j.	Faciès à grands Bryozoaires	65	123
IV.2.3.b.	Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	113	160
IV.3.	FONDS DURS, CAILLOUTIS, GALETS ET ROCHES	50	160
IV.3.1.	Biocénose coralligène (C)	54	134
IV.3.1.c.	Association à <i>Laminaria rodriguezii</i> sur roche	64	72
IV.3.1.h.	Faciès à <i>Eunicella cavolinii</i>	67	140
IV.3.1.i.	Faciès à <i>Eunicella singularis</i> / <i>Eunicella verrucosa</i>	69	94
IV.3.1.k.	Faciès à <i>Paramuricea clavata</i>	53	108
IV.3.3.b.	Faciès à <i>Corallium rubrum</i>	69	266
V.	BATHYAL	161	608
V.1.1.	Biocénose des vases bathyales	161	802
V.1.1.a.	Faciès des vases sableuses à <i>Thenaea muricata</i>	200	446
V.1.1.c.	Faciès à vase molle à <i>Funiculina quadrangularis</i> et <i>Apporhais seressianus</i>	161	350
V.1.1.d.	Faciès de la vase compacte à <i>Isidella elongata</i>	241	682
V.2.	SABLES	161,4	562

Code habitat	Intitulé de l'habitat	Profondeur minimale en m	Profondeur maximale en m
V.3.	FONDS DURS	177	702
V.3.1.	Biocénose des roches bathyales	160	768
V.3.1.a.	Faciès à <i>Neopycnodonte zibrowii</i>	367	750
V.3.1.b.	Faciès à <i>Viminella flagellum</i>	215	398
V.3.1.c.	Faciès à <i>Callogorgia verticillata</i>	245	614
V.3.2.	Biocénose des coraux profonds	196	633

3.3.2 Rôle de la bathymétrie

Entre 50 et 100 m sur tout MEDSEACAN 105 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 72. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 50 et 100 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 50 et 100 m	Nom vernaculaire
Chordata	<i>Anthias anthias</i>	96	Barbier
Cnidaria	<i>Eunicella cavolini</i>	67	Gorgone orange
Cnidaria	<i>Paramuricea clavata</i>	55	Gorgone rouge
Chordata	<i>Serranus cabrilla</i>	35	Serran chèvre
Echinodermata	<i>Holothuria sp.</i>	35	Holothuries
Porifera	<i>Aplysina cavernicola</i>	27	Eponge jaune
Porifera	<i>Axinella sp.</i>	24	Axinelles
Cnidaria	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	24	Grand hydraire
Ochrophyta	<i>Laminaria rodriguezii</i>	23	Laminaire de Méditerranée
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	20	Corail jaune branchu
Porifera	<i>Dysidea sp.</i>	19	Eponges
Porifera	<i>Axinella damicornis</i>	19	Axinelle plate
Arthropoda	<i>Palinurus elephas</i>	18	Langouste rouge

Entre 100 et 200 m, 130 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 73. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 100 et 200 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 100 et 200 m	Nom vernaculaire
Porifera	<i>Poecillastra compressa</i>	65	Eponge en lame profonde
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	64	Corail jaune branchu
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	61	Sébaste
Echinodermata	<i>Holothuria sp.</i>	57	Holothuries
Chordata	<i>Anthias anthias</i>	43	Barbier

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 100 et 200 m	Nom vernaculaire
Cnidaria	<i>Funiculina quadrangularis</i>	32	Anthozoaire
Echinodermata	<i>Parastichopus regalis</i>	30	Holothurie de sable
Cnidaria	<i>Eunicella cavolini</i>	30	Gorgone orange
Brachiopoda	<i>Megerlia truncata</i>	19	Brachiopode
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	19	Bonellie verte
Chordata	<i>Capros aper</i>	18	Sanglier
Chordata	<i>Serranus cabrilla</i>	17	Serran chèvre
Cnidaria	<i>Kophobelemnon sp.</i>	16	Anthozoaire de vase souple
Cnidaria	<i>Corallium rubrum</i>	15	Corail rouge

Entre 200 et 300m, 146 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 74. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 200 et 300 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 200 et 300 m	Nom vernaculaire
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	288	Sébaste
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	154	Corail jaune branchu
Cnidaria	<i>Madrepora oculata</i>	128	Corail blanc ou profond
Chordata	<i>Capros aper</i>	108	Sanglier
Arthropoda	<i>Munida sp.</i>	101	Galathée
Porifera	<i>Poecillastra compressa</i>	82	Eponge en lame profonde
Chordata	<i>Gadiculus argenteus</i>	67	Gadicule argenté
Brachiopoda	<i>Gryphus vitreus</i>	59	Brachiopode
Chordata	<i>Argentina sphyraena</i>	51	Petite argentine
Cnidaria	<i>Kophobelemnon sp.</i>	46	Anthozoaire de vase souple
Chordata	<i>Scorpaena elongata</i>	44	Rascasse rose
Cnidaria	<i>Virgularia mirabilis</i>	40	Plume élégante
Mollusca	<i>Octopus salutii</i>	39	Poulpe de Saluzzi
Annelida	<i>Myxicola sp.</i>	39	Ver myxicole
Echinodermata	<i>Parastichopus regalis</i>	39	Holothurie de sable

Entre 300 et 400m, 117 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 75. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 300 et 400 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 300 et 400 m	Nom vernaculaire
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	283	Sébaste
Arthropoda	<i>Nephrops norvegicus</i>	218	Langoustine
Arthropoda	<i>Munida</i> sp.	157	Galathée
Chordata	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	153	Grenadier raton
Brachiopoda	<i>Gryphus vitreus</i>	91	Brachiopode
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>	84	Mostelle de fond
Chordata	<i>Gadiculus argenteus</i>	71	Gadicule argenté
Cnidaria	<i>Madrepora oculata</i>	70	Corail blanc ou profond
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	62	Bonellie verte
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	60	Corail jaune branchu
Chordata	<i>Galeus melastomus</i>	54	Chien espagnol
Cnidaria	<i>Virgularia mirabilis</i>	51	Plume élégante
Chordata	<i>Trigla lyra</i>	51	Grondin lyre
Chordata	<i>Lepidorhombus boscii</i>	37	Cardine à quatre taches
Mollusca	<i>Octopus salutii</i>	35	Poulpe de Saluzzi

Entre 400 et 500m, 94 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 76. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 400 et 500 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 400 et 500 m	Nom vernaculaire
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	160	Sébaste
Arthropoda	<i>Munida</i> sp.	115	Galathée
Arthropoda	<i>Nephrops norvegicus</i>	105	Langoustine
Chordata	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	96	Grenadier raton
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>	75	Mostelle de fond
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	65	Bonellie verte
Brachiopoda	<i>Gryphus vitreus</i>	62	Brachiopode
Cnidaria	<i>Isidella elongata</i>	50	Anthozoaire de vase à structure rigide
Chordata	<i>Galeus melastomus</i>	37	Chien espagnol
Mollusca	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>	32	Huître fossile
Chordata	<i>Trigla lyra</i>	29	Grondin lyre
Mollusca	<i>Spondylus gussonii</i>	22	Petit bivalve profond
Chordata	<i>Merluccius merluccius</i>	22	Merlu

Entre 500 et 600 m, 62 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 77. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN entre 500 et 600 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences entre 500 et 600 m	Nom vernaculaire
Arthropoda	<i>Munida</i> sp.	69	Galathée
Cnidaria	<i>Isidella elongata</i>	54	Anthozoaire de vase à structure rigide
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	38	Sébaste
Mollusca	<i>Spondylus gussonii</i>	33	Petit bivalve profond
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	30	Bonellie verte
Mollusca	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>	29	Huître fossile
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>	26	Mostelle de fond
Chordata	<i>Nezumia aequalis</i>	15	Grenadier lisse
Brachiopoda	<i>Gryphus vitreus</i>	15	Brachiopode
Cnidaria	<i>Antipathes dichotoma</i>	13	Corail noir
Cnidaria	<i>Lophelia pertusa</i>	11	Corail blanc ou profond
Chordata	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	11	Hoplostète argenté
Cnidaria	<i>Parantipathes larix</i>	10	Corail noir

Au-delà de 600 m, 36 espèces (identification au niveau de l'espèce et du genre uniquement) ont été observées avec les plus fréquentes observations pour :

Tableau 78. Espèces les plus observées dans MEDSEACAN au-delà de 600 m.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Occurrences au-delà de 600 m de profondeur	Nom vernaculaire
Arthropoda	<i>Munida</i> I.	36	Galathée
Cnidaria	<i>Isidella elongata</i>	24	Anthozoaire de vase à structure rigide
Mollusca	<i>Spondylus gussonii</i>	23	Petit bivalve profond
Chordata	<i>Trachyrincus scabrus</i>	16	Grenadier à museau pointu
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	15	Bonellie verte
Chordata	<i>Nezumia aequalis</i>	12	Grenadier lisse
Mollusca	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>	10	Huître fossile
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>	8	Mostelle de fond
Chordata	<i>Hymenocephalus</i> (<i>Hymenocephalus</i>) <i>italicus</i>	5	Grenadier plexiglas
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	4	Sébaste
Chordata	<i>Etmopterus spinax</i>	3	Sagre commun
Cnidaria	<i>Callogorgia verticillata</i>	3	Grand anthozoaire profond

Toutes les tranches de profondeur n'ont pas été explorées sur tous les sites comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, mais on peut par exemple noter qu'à partir de 200 m, le sébaste

(*Helicolenus dactylopterus*) est souvent très présent dans toutes les tranches bathymétriques explorées.

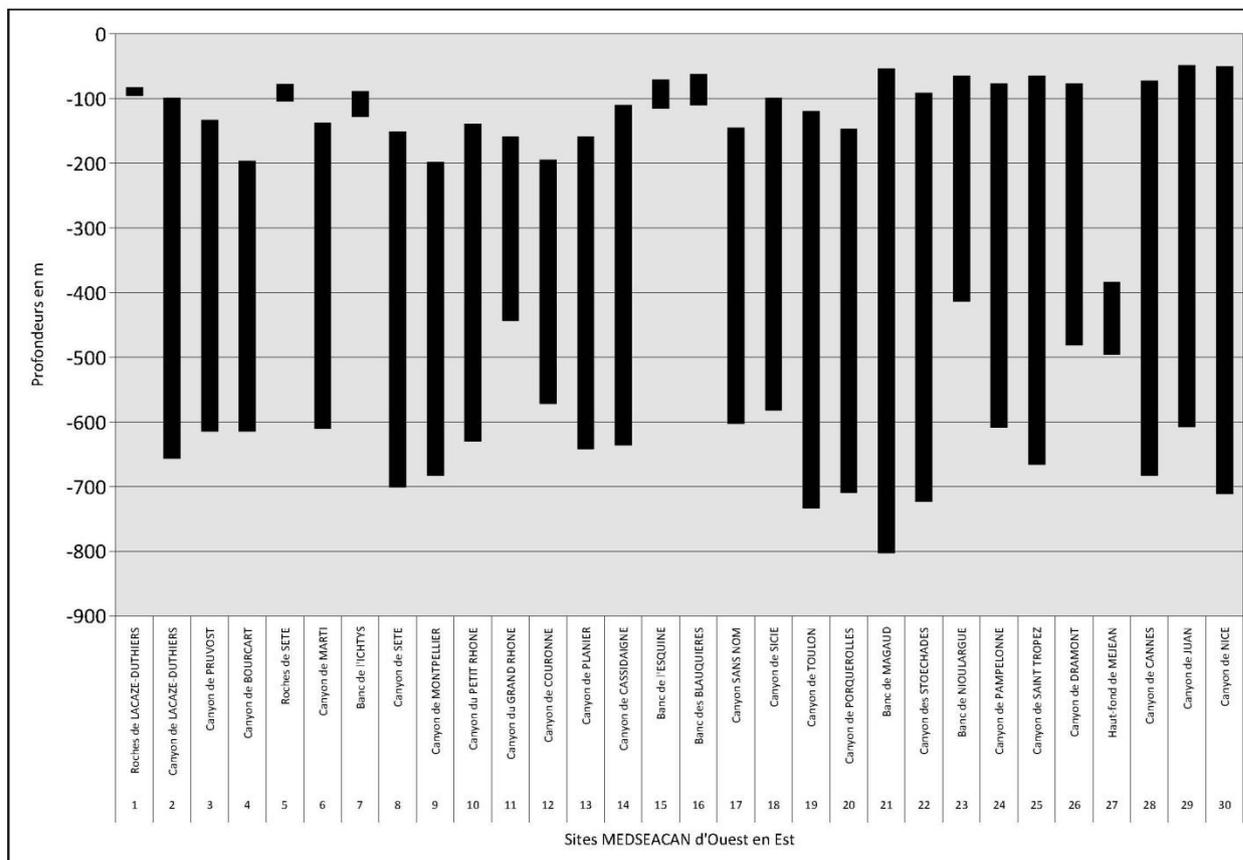


Figure 51. Tranches bathymétriques explorées pour chaque site

Les espèces ont des répartitions bathymétriques différentes. Certaines espèces sont plus eurybathes comme les sébastes (*Helicolenus dactylopterus*, observé ici de 80 à plus de 600 m) ou les congres (*Conger conger*, observé ici de 50 à plus de 650 m de profondeur) que d'autres comme la rascasse rouge (*Scorpaena scrofa*, davantage observé à partir de 100 m de profondeur). **La représentation graphique de la bathymétrie observée pour chaque espèce peut être consultée dans la base de données.**

3.3.3 Un gradient Ouest en Est ?

A première vue, sur la zone étudiée et pour la bathymétrie explorée, aucun gradient (bathymétrique ou autre) ne semble évident. A cette échelle, les espèces rencontrées semblent d'avantage liées au type de substrat et à la profondeur qu'à un gradient Ouest-Est. Ceci

s'explique sans doute par le fait qu'il y a un gradient de température d'Ouest en Est des eaux de surface qui peut influencer la répartition des espèces littorales, mais en profondeur la température est sans doute plus stable ou dépendante d'évènements courantologiques profonds.

3.4 Impacts anthropiques

Deux types de traces anthropiques ont été observés essentiellement : les déchets comprenant les engins de pêche et les traces de chalut. Il ne faut pas oublier qu'il y a des traces anthropiques que l'on ne voit pas car cette campagne représente un état initial. En effet, l'impact de la pêche et notamment du chalutage sur les populations de poissons et de crustacés ne peut pas être directement appréhendé ici car nous n'avons pas d'éléments de comparaison. Dorénavant, toute nouvelle étude d'un canyon méditerranéen français possèdera le présent travail comme élément de comparaison et pourra tenter d'évaluer peut-être directement un effet de la pêche sur certaines espèces.

Les déchets

Des déchets ont été observés même dans les canyons les plus éloignés de la côte. Cependant on voit aisément sur la carte (Figure 52) que les canyons les plus proches de la côte sont bien plus impactés notamment par les engins de pêche mais également les plastiques et les engins de guerre dans la région de Toulon par exemple. Le tableau ci-dessous donne les détails concernant les déchets observés par site (Tableau 79. Nombre de déchets par site.). François Galgani de l'IFREMER a également effectué un travail sur les déchets observés dans MEDSEACAN.

Tableau 79. Nombre de déchets par site.

Boîte	Nom du Site	Caoutchouc	Corps morts et ancres	Engins de guerre	Engins de pêche	Objets de type porcelaine/céramique	Objets de verre	Objets divers	Objets métalliques	Plastiques	Tissus
1	Canyon de BOURCART				21			3	1	4	
	Canyon de LACAZE-DUTHIERS			3	69			12		2	1
	Canyon de PRUVOST							1		3	
	Roches de LACAZE-DUTHIERS		1		22			2		2	
	Roches de SETE				8						
2	Banc de				2						

Boîte	Nom du Site	Caoutchouc	Corps morts et ancres	Engins de guerre	Engins de pêche	Objets de type porcelaine/céramique	Objets de verre	Objets divers	Objets métalliques	Plastiques	Tissus
	I'ICHTYS										
	Canyon de MARTI				1			7	1	4	
	Canyon de SETE				1		1	3	1	1	
3	Canyon de MONTPELLIER				1	3		8	3	5	
	Canyon du GRAND RHONE				13	2	4	5	7	10	
	Canyon du PETIT RHONE	1			7		1	12	2	12	
4	Canyon de COURONNE				19		2	6	14	3	
	Canyon de PLANIER		1	5	57	1	19	19	23	36	3
5	Banc de L'ESQUINE			3	17	2	6	3	6	1	
	Banc des BLAUQUIERES				10		8	2	1		
	Canyon de CASSIDAIGNE		1		69		10	17	5	9	1
	Canyon SANS NOM				25	1	13	9	4	19	
6	Canyon de PORQUEROLLES	1	1	8	37	2	15	18	6	18	
	Canyon de SICIE			21	37	1	20	21	27	10	
	Canyon de TOULON		1	10	24	6	33	30	76	16	
7	Banc de MAGAUD	1		1	36	1	8	11	7	24	
	Banc de NIOULARGUE				17	1	1	2	5	1	
	Canyon de PAMPELONNE				7				1		
	Canyon des STOECHADES				11	23	10	9	2	5	
8	Canyon de CANNES	2			27	1	7	10	11	14	
	Canyon de DRAMONT				25		1	1	1	2	
	Canyon de JUAN	1	2	1	4		7	17	10	1	
	Canyon de SAINT TROPEZ			10	9	1	3	17	14	13	1
	Haut-fond de MEJEAN				11		1	2		3	
9	Canyon de NICE	1		1	130	7	11	42	21	33	

MEDITERRANEE, CAMPAGNES MEDSEACAN ET CORSEACAN
Localisation des observations des différents déchets

EDITEE LE : 25/09/2012

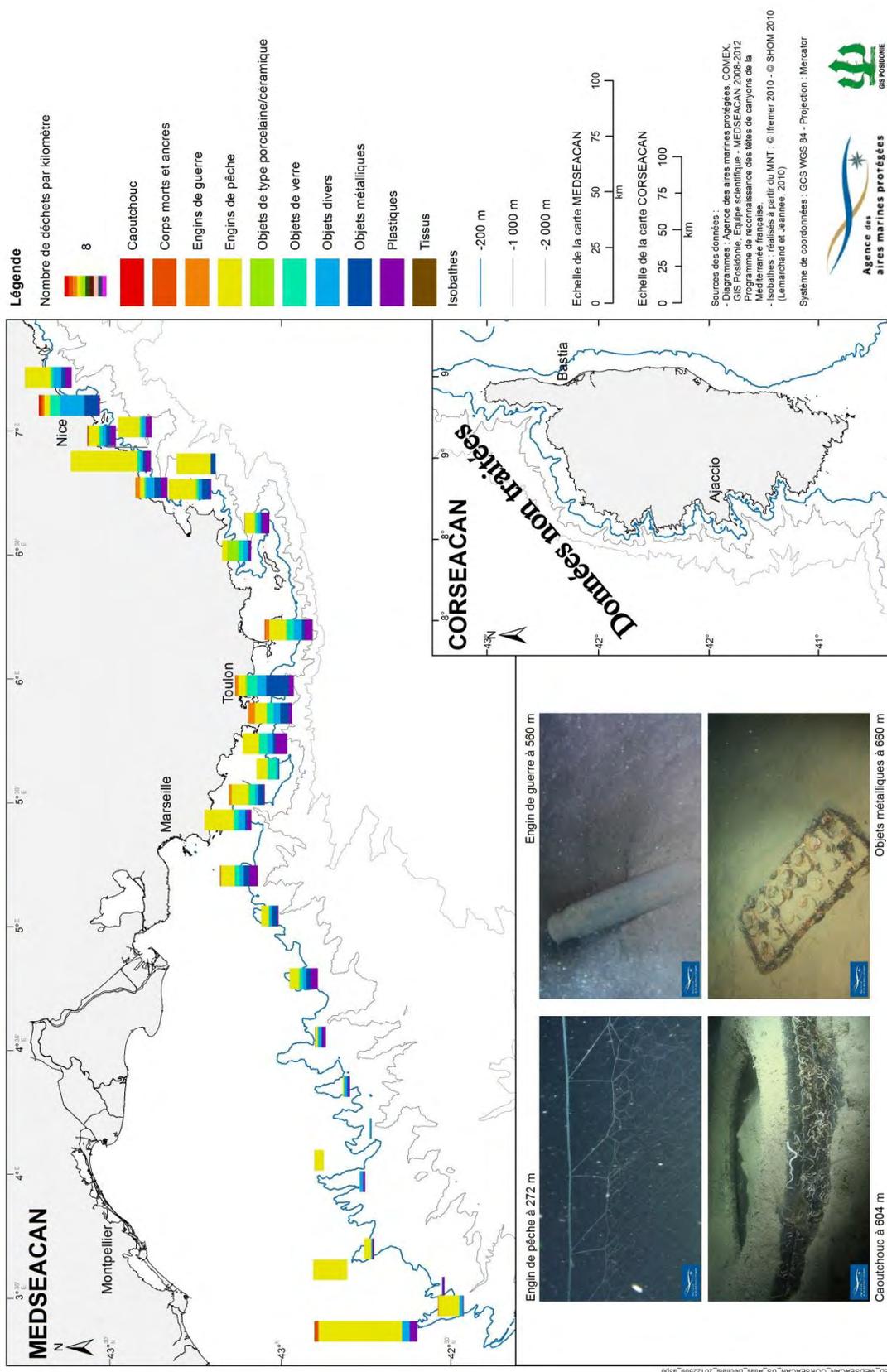


Figure 52. Carte des déchets observés lors des plongées MEDSEACAN

Les traces de chalut

Environ 340 observations de traces de chalut ont été enregistrées au total durant les parcours effectués. Il est difficile de savoir à combien de traces de chalut différentes ces observations correspondent véritablement, car elles sont parfois très proches (Figure 53). Cependant, le nombre d'occurrences de traces de chalut donne une bonne idée sur les secteurs chalutés (Figure 54). Des traces de chalut ont été vues de 140 m au Canyon de Marti à 622 m au Canyon du Petit Rhône. Les traces sont souvent regroupées et sont généralement perpendiculaires au parcours. Le chalutage s'effectue donc perpendiculairement à la pente vraisemblablement le long d'une isobathe. Les observations de cette campagne semblent indiquer que le canyon de Couronne est le plus chaluté en tout cas dans la partie du talus continental. Les canyons de vase les plus éloignés de la côte, canyon de Marti et de Sète, comptent peu d'observations de traces de chalut.

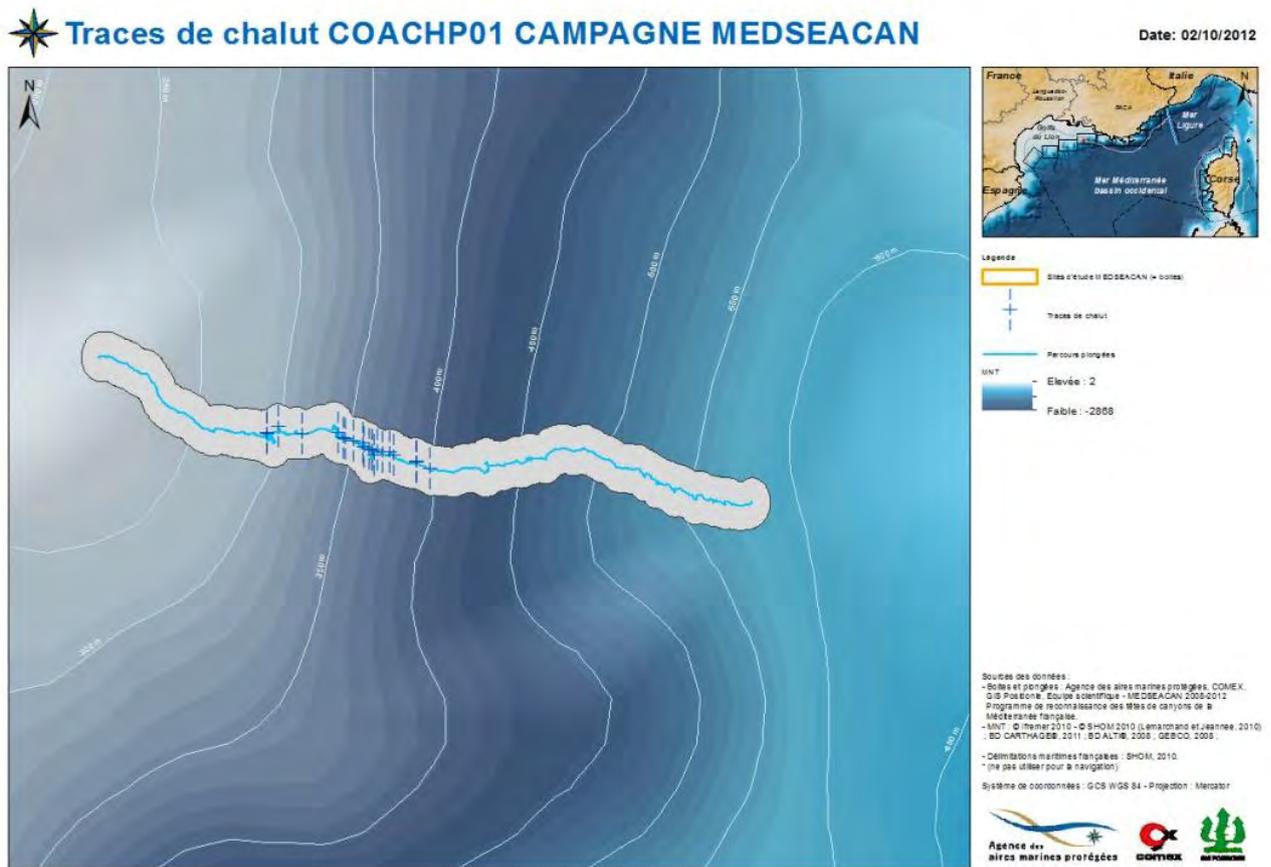


Figure 53. Cartographie d'une plongée du canyon de Couronne avec de nombreuses traces de chalut.

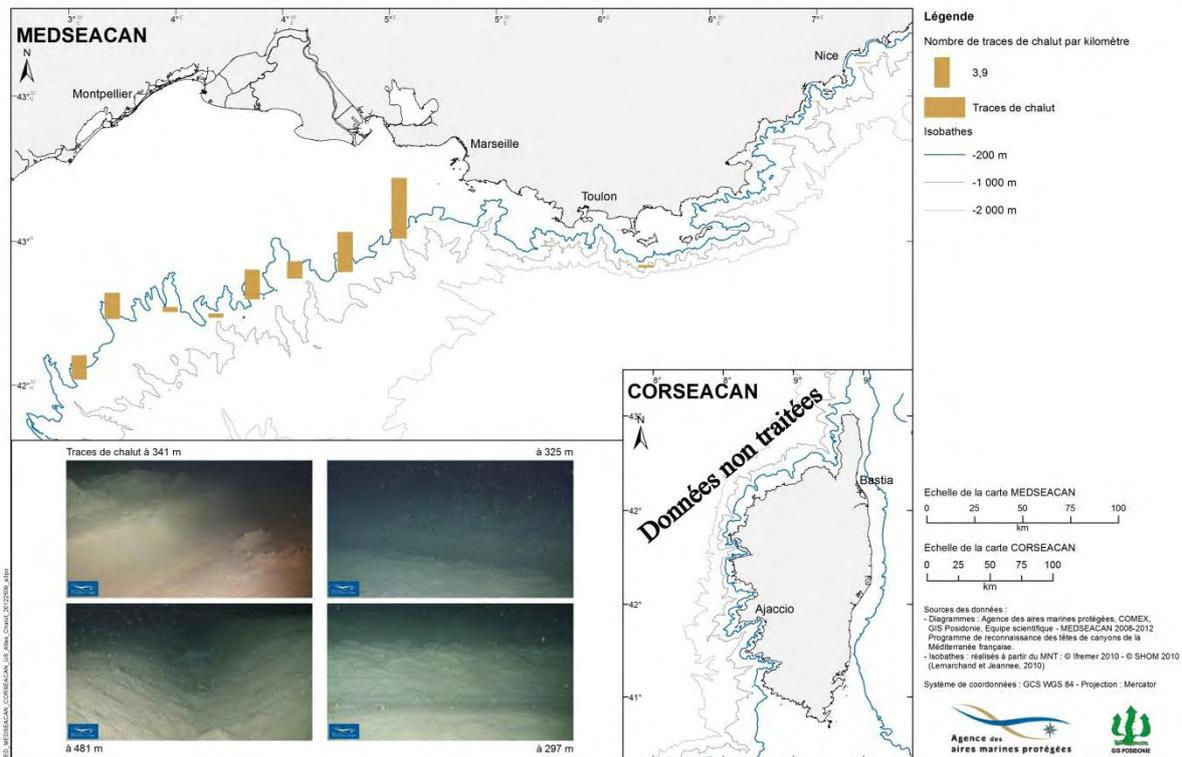


Figure 54. Carte du nombre de traces de chalut par kilomètre

3.5 Focus sur quelques sites et espèces

3.5.1 Des espèces d'intérêt

Les coraux profonds

Madrepora oculata et *Lophelia pertusa* sont des coraux dits blancs et coloniaux alors que *Desmophyllum dianthus* est un corail solitaire. Les trois forment ce qu'on appelle les coraux profonds. Tous les trois sont réglementés par CITES (Annexe II).

Alors que *Lophelia pertusa* n'a été observée qu'au canyon de Lacaze-Duthiers entre 250 et 535 m de profondeur, *Madrepora oculata* et *Desmophyllum dianthus* l'ont été sur plusieurs sites et à des profondeurs variables (Figure 55, Figure 56 et Figure 57).

Madrepora oculata ne semble pas remonter plus haut que 200 m et a été observée sur 5 canyons. Cependant les deux seuls canyons où de véritables populations ont été observées sont ceux de Lacaze-Duthiers et Cassidaigne ; ailleurs, seules quelques colonies isolées ont été observées.

Desmophyllum dianthus a toujours été observé au-delà de 200 m de profondeur et jusqu'à plus de 650 m.

Actuellement, des études *in situ* de ces espèces sont menées par l'Observatoire de Banyuls dans le canyon de Lacaze-Duthiers. Maier *et al.* 2012 ont étudié la calcification de ces coraux grâce à des prélèvements effectués lors de cette campagne.



Figure 55. Les deux espèces de coraux blancs, *Madrepora oculata* (gauche) et *Lophelia pertusa*

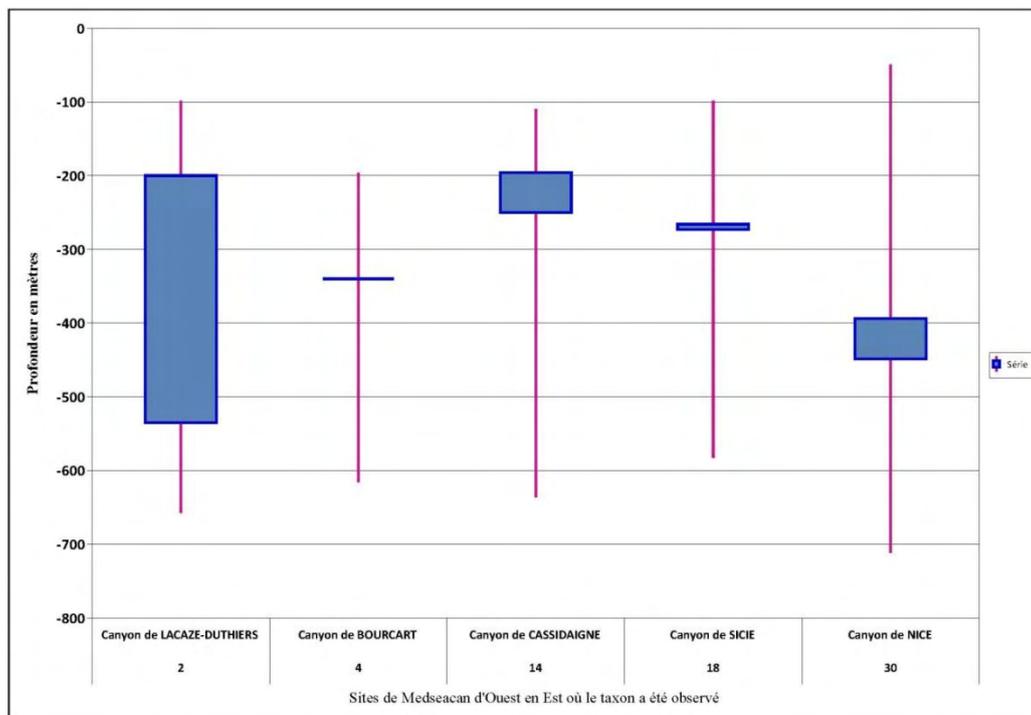


Figure 56. Répartition bathymétrique observée de *Madrepora oculata*

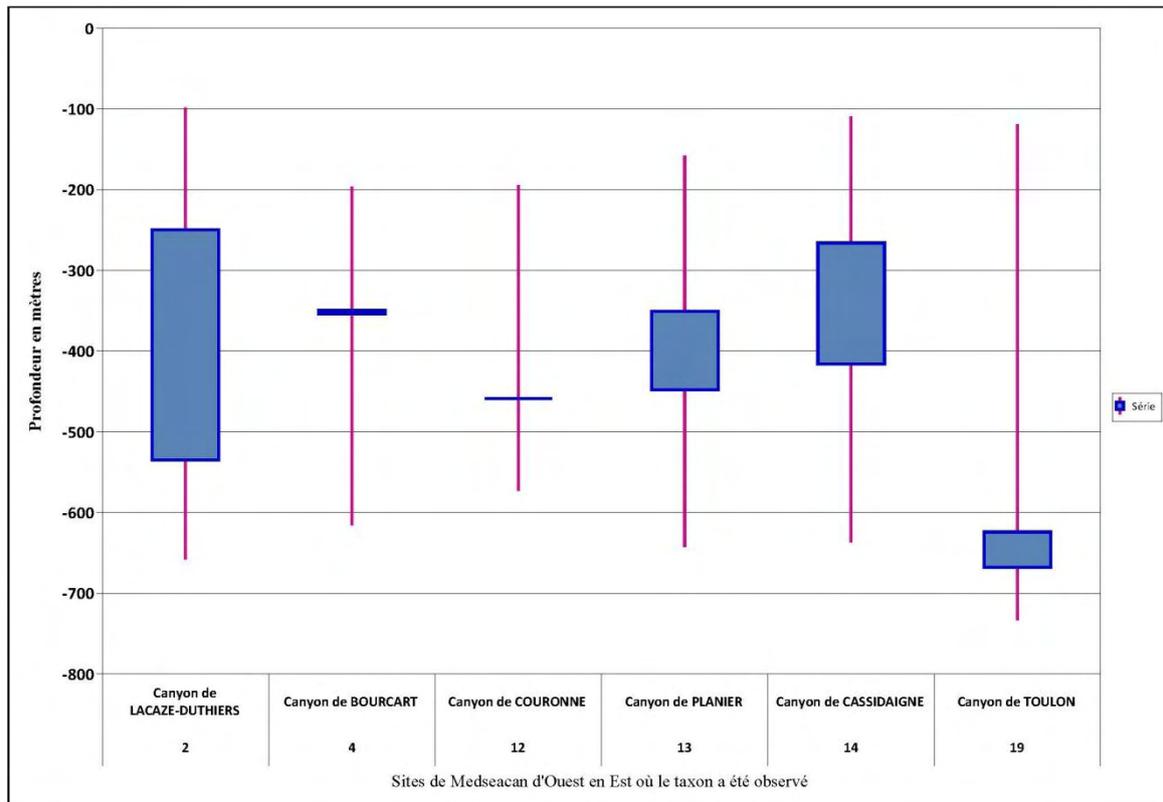


Figure 57. Répartition bathymétrique de *Desmophyllum dianthus*

L'huître *Neopycnodonte zibrowii*

Cette huître a surtout été observée sous forme subfossile sur des surplombs rocheux entre 400 et plus de 700 m (Figure 58 et Figure 59). Un spécimen récolté par Froget en 1974 (Froget, 1974) dans le canyon de Cassidaigne a été daté au C¹⁴. ; la datation donne un âge de 5 600 ans +/- 100 ans.

Durant cette campagne, un individu vivant a été observé dans le canyon de Planier et il semblerait qu'il s'agisse de la seule signalisation d'un individu vivant en Méditerranée. Des huîtres de cette espèce ont été observées vivantes aux Açores (Wisshak *et al.*, 2009) et dans le golfe de Cadiz (Gofas *et al.*, 2010).

L'étude plus approfondie des raisons qui ont conduit cette population à décliner soudainement à des profondeurs où les facteurs environnementaux varient peu, serait certainement d'un grand intérêt.



Figure 58. Individu vivant de *Neopycnodonte zibrowii*, canyon de Planier

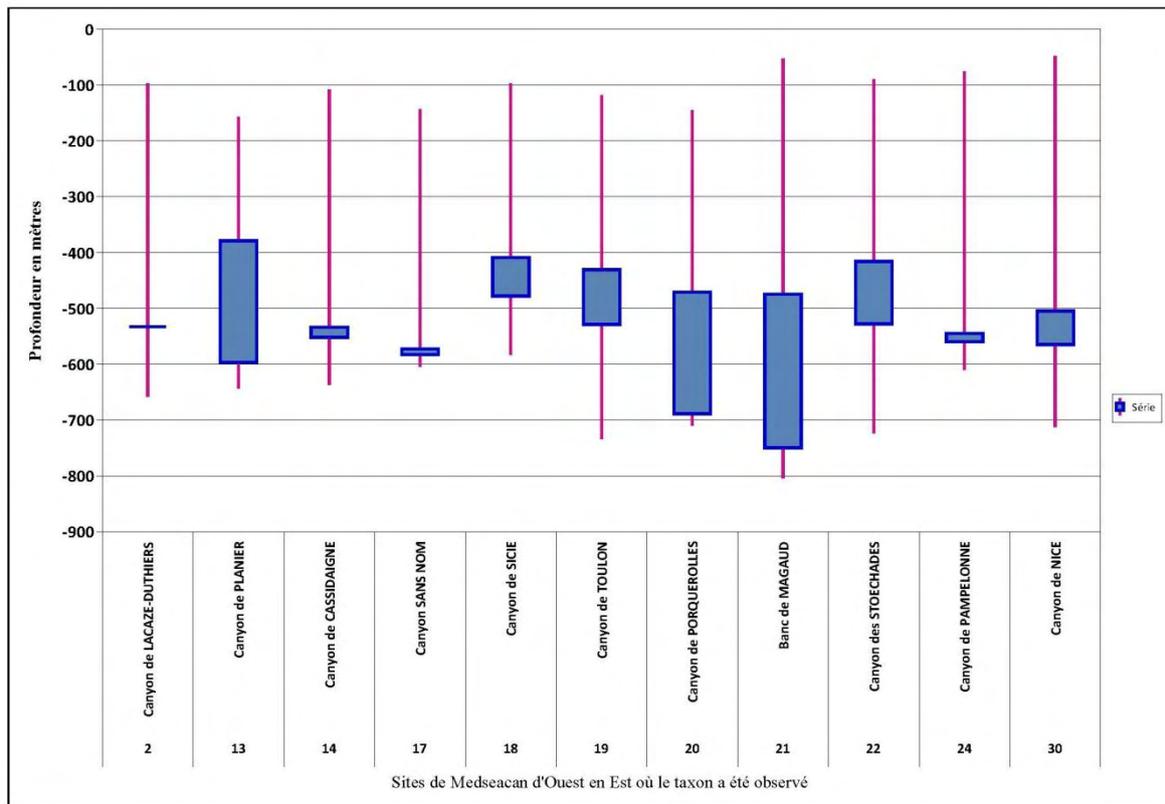


Figure 59. Répartition bathymétrique observée de *Neopycnodontes zibrowii* subfossile

Les antipathaires

Les antipathaires sont réglementés par CITES (Annexe II). Ils font partie des grands invertébrés fixés que l'on peut rencontrer sur les substrats durs. Dans cette campagne, 4 espèces sans doute 5 ont été observées.

L'une, *Antipathella subpinnata* est plutôt présente à de faibles profondeurs (circalittoral), celle-ci a été observée dans 3 sites de MEDSEACAN avec l'observation la plus profonde au canyon de Cassidaigne (Figure 60 et Figure 61)



Figure 60. *Antipathella subpinnata*, Canyon de Cassidaigne

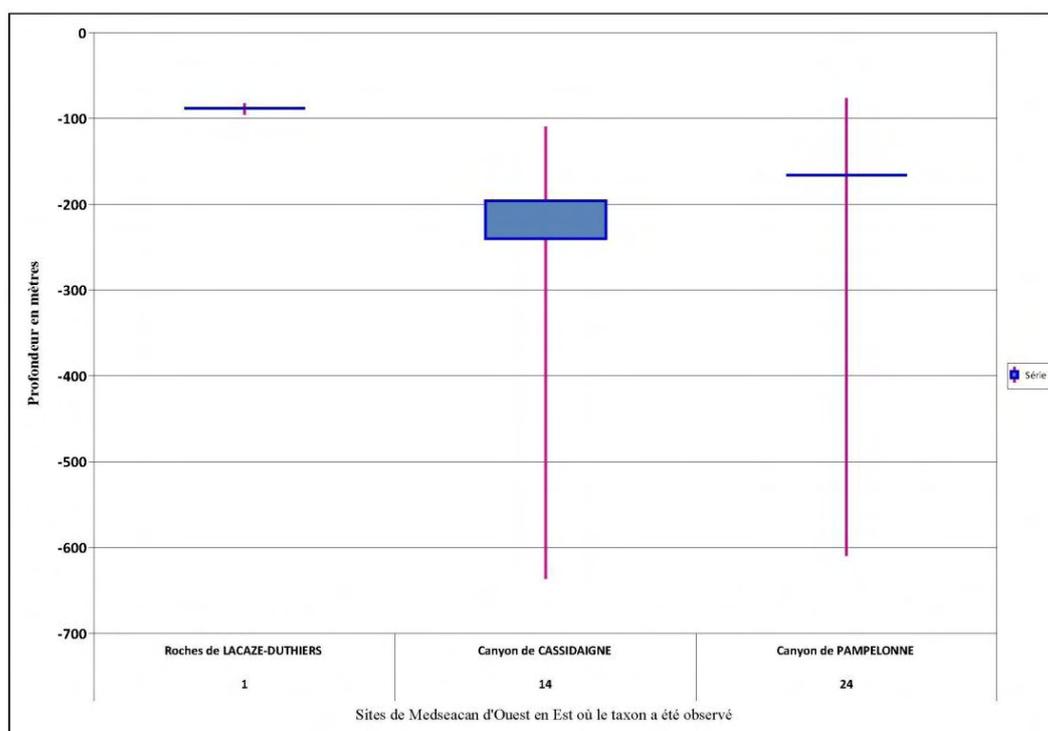


Figure 61. Répartition bathymétrique observée d'*Antipathella subpinnata*

Antipathes dichotoma quant à elle semble beaucoup plus eurybathe et a été observée dans de plus nombreux canyons (Figure 62 et Figure 63).



Figure 62. *Antipathes dichotoma* au canyon de Cassidaigne

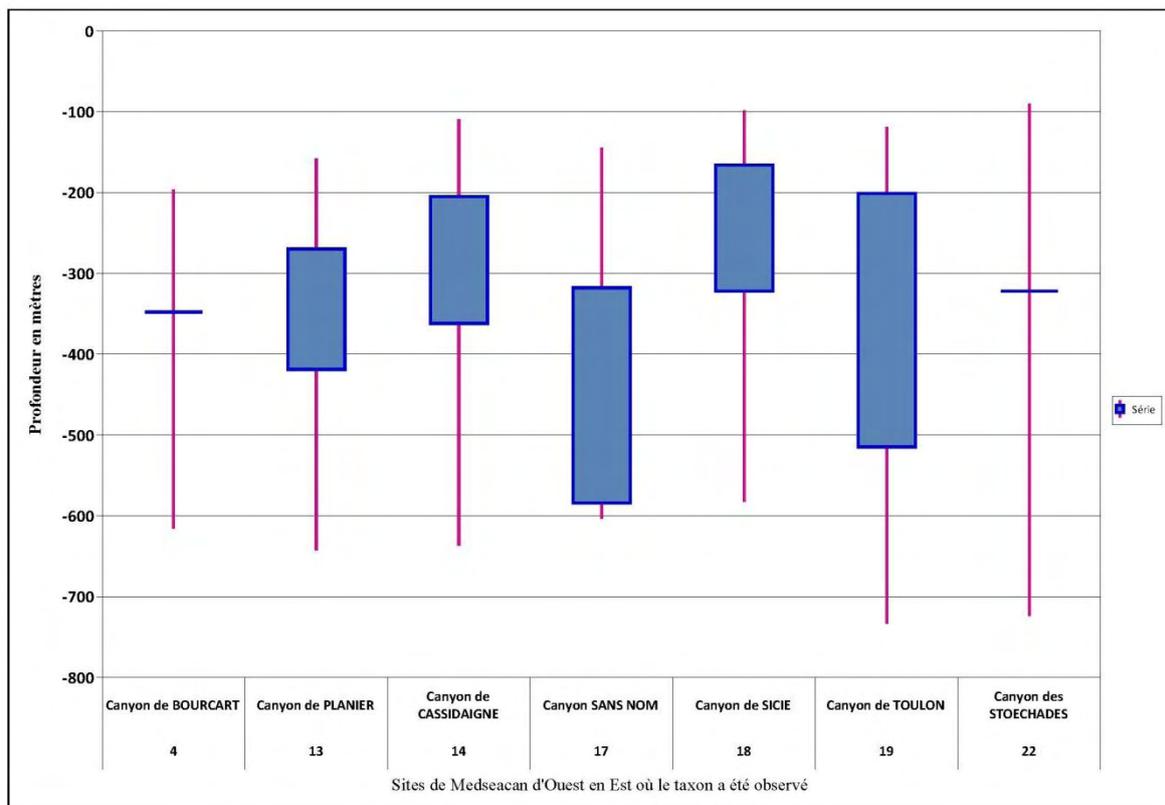


Figure 63. Répartition bathymétrique observée d'*Antipathes dichotoma*

Leiopathes glaberima (Figure 64) est un antipathaire qui peut être très grand (plus d'un mètre) et de couleur variable, mais plutôt une espèce profonde. Le site où elle a été observée le moins profondément est le canyon de Cassidaigne où elle remonte jusqu'à 200 m (Figure 65).

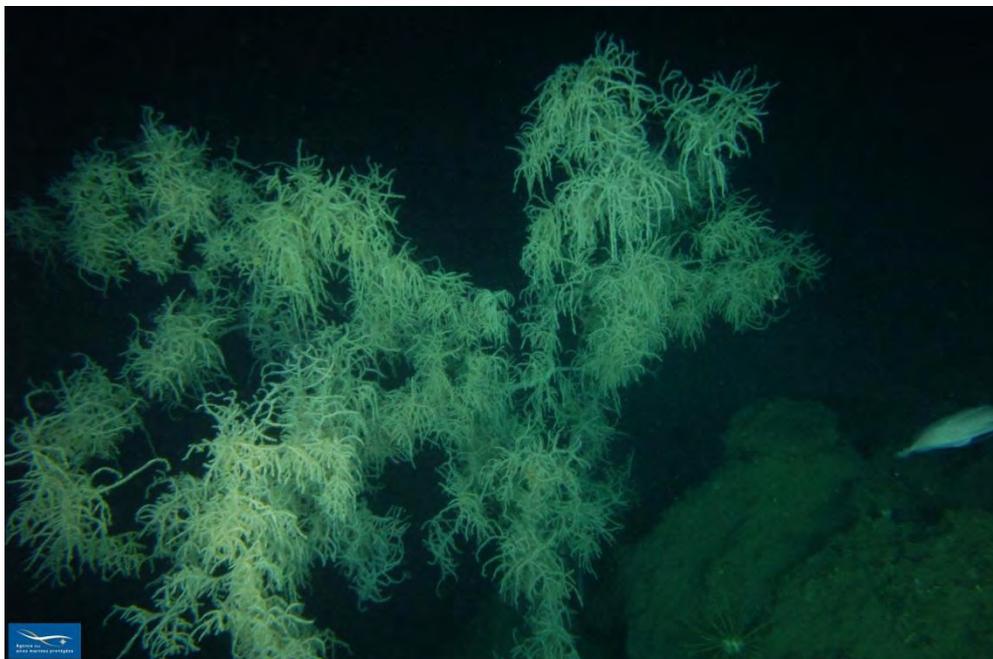


Figure 64. *Leiopathes glaberima*, colonie blanche, canyon de Bourcart

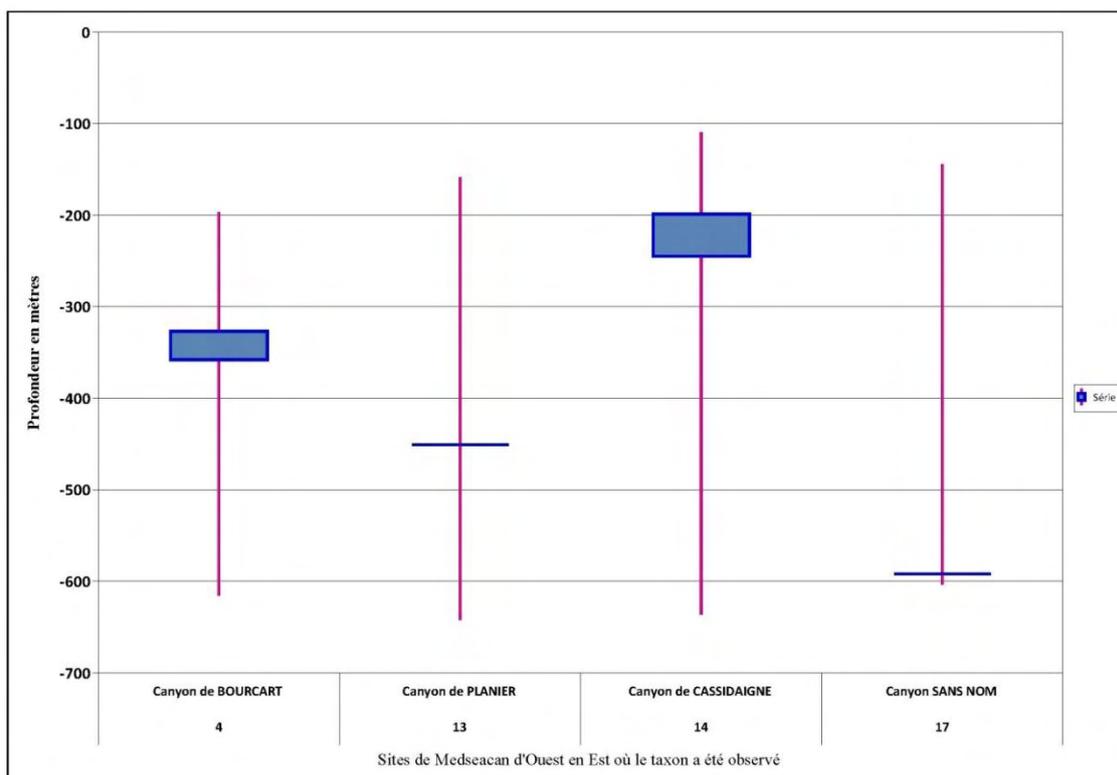


Figure 65. Répartition bathymétrique observée de *Leiopathes glaberima*

Parantipathes larix (Figure 66) est un antipathaire de forme assez différente des précédents. Il a été observé entre 180 et 600 m (Figure 67). Un individu de *Paranthipathes hirondelle* aurait été observé mais l'identification n'est pas formelle, un prélèvement pour l'identifier avec certitude aurait été nécessaire.



Figure 66. Deux colonies de *Parantipathes larix* à 180m près du banc de Magaud

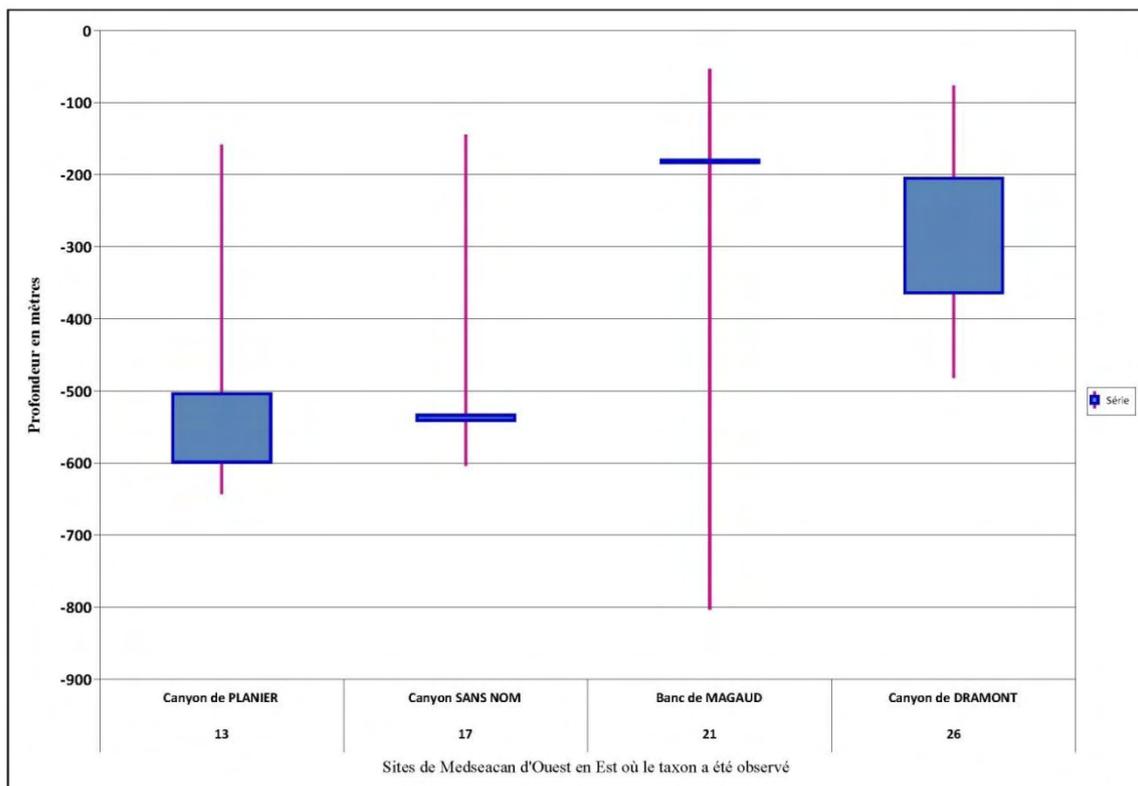


Figure 67. Répartition bathymétrique observée de *Parantipathes larix*

Hexanchus griseus

Un seul individu a été observé lors de la campagne, à 353 m de profondeur dans le canyon de Planier (Figure 68). Il s'agissait d'un mâle d'une belle taille (pas loin de 3 mètres sans doute). Cette espèce est considérée comme vulnérable en Méditerranée et quasi-menacée à l'échelle mondiale par l'IUCN. Il est fréquemment pêché accidentellement dans des pêcheries (Cook et Compagno, 2005).



Figure 68. *Hexanchus griseus* observé dans le canyon de Planier

Oxynotus centrina

Ce squaliforme peu commun en Méditerranée (Bradaï *et al.*, 2007), d'allure indolante est considéré comme étant vulnérable à l'échelle mondiale et en danger critique d'extinction en Méditerranée par l'IUCN. Il peut mesurer jusqu'à 1,5 mètre mais plus souvent moins d'un mètre. Celui observé à 220 mètres de profondeur en tête de canyon de Lacaze-Duthiers mesure sans doute un peu plus d'un mètre (Figure 69).

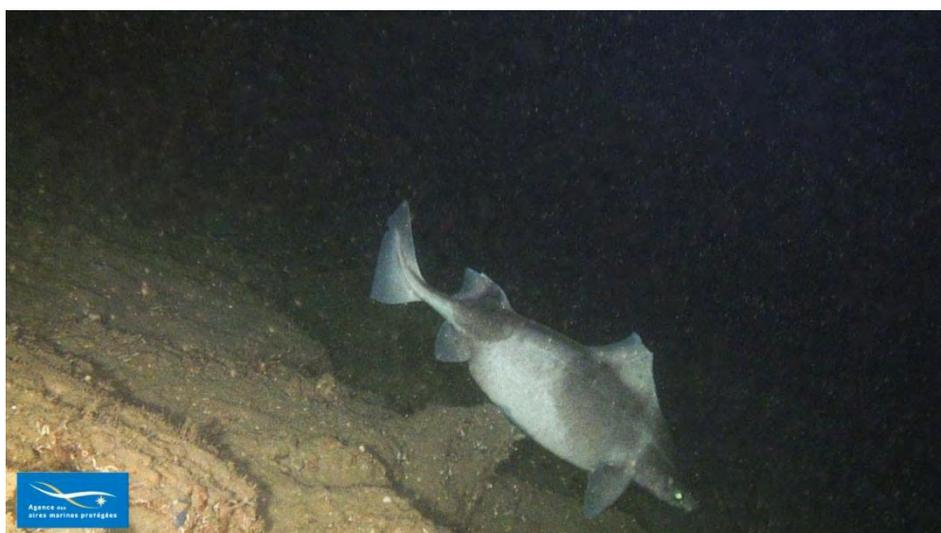


Figure 69. *Oxynotus centrina* observé en tête de canyon de Lacaze-Duthiers

Alcyonaire de Cassidaigne

Un alcyonacé assez gros quand il est déployé a été observé sur un seul site à Cassidaigne à environ 200 mètres de profondeur où il forme par endroits de véritables faciès (Figure 70). Nous n'avons pas réussi à identifier cette espèce malgré sa taille et la bonne qualité des photos. Nous serions tentés de penser que cette espèce n'a pas encore été décrite où en tout cas signalée en Méditerranée.



Figure 70. Alcyonacea indéterminé (*Alcyonium* sp.) observé uniquement sur un seul site du canyon de Cassidaigne

Octacnemidae

L'identification de cette ascidie dite « carnivore » ne semble pas possible d'après les spécialistes (Xavier Turrón, com.pers.) sans prélèvement (Figure 71). Aucun prélèvement n'a été effectué durant la campagne mais il serait peut-être possible de trouver des prélèvements dans des dragages qui ont été faits dans la région de Toulon. Cette ascidie n'a été observée qu'entre Toulon et Cannes.



Figure 71. Octacnemidae, canyon de Toulon

Branchiocerianthus cf. italicus

Ce grand hydraire qui a des allures d'anthozoaire a été observé plusieurs fois durant la campagne entre 385 et 604 mètres de profondeur (Figure 72). La présence d'une espèce de ce genre en Méditerranée a été signalée pour la première fois par Lo Bianco en 1909 dans sa note biologique consacrée aux périodes de maturité des animaux du golfe de Naples (Lo Bianco, 1909). Ce n'est qu'en 1921 que Stechow propose le nom de '*Branchiocerianthus italicus*' basé encore sur la description très succincte de Lo Bianco. Depuis, aucune publication ne semble avoir rapporté l'existence de *Branchiocerianthus* en Méditerranée.



Figure 72. Un spécimen de *Branchiocerianthus* sp. dans le canyon de Toulon

3.5.2 Sites remarquables

Au vu de tous les sites explorés dans le cadre de MEDSEACAN, plusieurs sites sont apparus comme étant remarquables soit par les populations qui y sont présentes, soit par la diversité des espèces observées. Si plusieurs sites ont des points d'intérêts notamment les bancs de roches, quatre **localités** appartenant à trois canyons et un banc sont remarquables : la Tête de canyon de Lacaze-Duthiers, le décrochement rocheux en tête de canyon de Bourcart, le promontoire rocheux en tête de canyon de Cassidaigne et le sommet du banc de Magaud. D'autres sites peuvent être d'intérêt, mais les suivants sont sans doute les plus remarquables.

La tête de canyon de Lacaze-Duthiers

Le canyon de Lacaze-Duthiers (Boîte 1) se situe au large de Banyuls, c'est le canyon le plus à l'ouest prospecté dans cette campagne (voir 3.2.2 Canyon de Lacaze-Duthiers). Il abrite une importante population de coraux froids (*Madrepora oculata*, *Lophelia pertusa* et *Desmophyllum dianthus*) vivants et subfossiles. C'est la population la plus importante observée dans la campagne MEDSEACAN et le seul canyon abritant des colonies de *Lophelia pertusa* de la campagne. Un site remarquable découvert récemment et étudié par des italiens en mer Ionienne avec de nombreuses colonies de *L. pertusa* et *M. oculata* pourrait peut-être

rivaliser avec le canyon de Lacaze-Duthiers, mais sinon, la tête du « Lacaze » regorge exceptionnellement de ces colonies de ‘coraux froids’ formant par endroits de véritables récifs et de la biodiversité associée. Cette présence et richesse de colonies de coraux froids est à mettre en relation avec les phénomènes de cascading d’eaux du plateau continental qui ont lieu en tête de canyon.

Actuellement, des études *in situ* sont effectuées par l’Observatoire de Banyuls et l’Université Paris VI, sur la croissance de ces coraux froids entre autre.

La barre rocheuse du canyon de Bourcart

Le canyon de Bourcart (voir 3.2.2 Canyon de Bourcart) est le canyon le plus à l’est de la Boîte 1. Le décrochement rocheux qui se trouve rive gauche du canyon de Bourcart, recèle une diversité surprenante. Tout le reste du canyon est constitué de vase. Cette véritable oasis est colonisée par de grands anthozoaires (*Leiopathes glaberrima* de plus d’un mètre, de grandes *Callogorgia verticillata*) et fréquentée par de nombreux poulpes (*Eledones* surtout) et langoustes. Ce site a été exploré surtout en sous-marin ce qui ne permet pas d’avoir une vue très précise, mais la concentration de poulpes observée est très importante. Ce site est un lieu de biodiversité importante et ce d’autant plus que très peu d’engins de pêche ont été observés.

Le substrat rocheux constitue certes le support essentiel pour les anthozoaires mais ces roches ne sont pas envasées et la présence d’anthozoaires variés indique très probablement qu’un courant existe sur ce lieu. Il pourrait s’agir, à bien plus petite échelle qu’au canyon de Lacaze-Duthiers, d’un petit phénomène de cascading d’eaux du plateau riches en éléments nutritifs.

Le promontoire rocheux du canyon de Cassidaigne

Au large de Cassis (PACA), assez proche de la côte, le plateau continental est entaillé du canyon de Cassidaigne (Boîte 5, voir 3.2.6 Canyon de Cassidaigne). Le promontoire rocheux en tête de canyon de Cassidaigne rive droite présente une richesse exubérante en particulier en anthozoaires. A la profondeur d’environ 200 m, on peut y observer des espèces du circalittoral (*Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolini*, *Antipathella subpinnata*) se mélanger à des espèces profondes (*Leiopathes glaberrima*, *Madrepora oculata*). D’autre part, un grand alcyonacé qui n’a été observé qu’ici et que nous ne sommes pas encore parvenus à identifier forme par endroit un véritable faciès. Ce phénomène unique d’espèces du circalittoral qui se mélangent à des espèces bathyales est peut-être une conséquence d’un upwelling déjà connu, mais peut-être aussi d’un cascading saisonnier (ce qui pourrait expliquer la présence d’espèces du circalittoral à ces profondeurs).

Au vu des images recueillies durant cette campagne, les anthozoaires et éponges de ce site ne semblent pas souffrir du rejet des boues rouges effectué en tête de canyon. Aucun dépôt de particules n’est visible sur les anthozoaires ou les éponges. Ceci n’exclut pas un impact d’autres éléments aqueux ou chimiques qui proviendrait de ces rejets, ni même de particules invisibles sur les images.

Le sommet du banc de Magaud

Le banc de Magaud (Boîte 7, voir 3.2.8 Banc du Magaud) se trouve à l'est de l'île du Levant (PACA) et forme comme une presqu'île sous-marine entre le canyon des Stoechades d'un côté et le talus au sud du Levant, de l'autre côté. Le haut du banc culmine à 65 mètres. Ce site est exceptionnel par sa richesse en espèces mais surtout par la présence de grandes laminaires (*Laminaria rodriguezii*) dont les sites méditerranéens sont rares. C'est l'unique site répertorié scientifiquement, de la façade française méditerranéenne continentale. Les laminaires ont besoin d'une eau claire et de courants réguliers ce qui est le cas sur ce site. Le paysage modelé par des patates de coralligène ornées de couleurs et parcourues par de nombreux poissons sur un fond détritique tapissé de grandes feuilles de laminaires est véritablement unique.

4 Discussion et perspectives

Aucune campagne jusqu'à MEDSEACAN n'avait permis d'avoir une telle quantité de données et en particulier autant d'images sur les canyons français méditerranéens. L'ensemble des données et fichiers organisés dans le ZOODEX MEDSEACAN permet de consulter, trier, croiser et extraire très facilement toutes les données sous différents formats. Ces données représentent une véritable mine d'or pour les scientifiques et permettront aux gestionnaires de mieux connaître ces zones profondes. Des espèces rarement vues où jamais observées dans leur milieu ont été filmées, révélant parfois des comportements étonnants. Par exemple, des comportements suspectés mais jusqu'alors non illustrés de céphalopodes ont été filmés et photographiés durant la campagne MEDSEACAN (Sigurd Von Boletzky, com. pers.). De nombreuses espèces vagiles comme certains poissons ont été filmés et photographiés *in situ* et pourront venir égayer les photographies de leurs congénères formolés.

Les données de la campagne MEDSEACAN ont montré des variations en partie connues des communautés d'espèces selon le substrat et la profondeur par exemple, mais les données nombreuses et précises vont permettre d'affiner ces analyses.

Tout d'abord, les informations concernant **les habitats** observés vont certainement permettre de compléter et revoir la typologie des habitats proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (typologie la plus précise pour le milieu profond). Par exemple, certains faciès de thanatocénoses de *Dendrophyllia cornigera* semblent exister fréquemment à la limite entre le plateau continental et le talus et attirer un cortège d'espèces. Peut-être est-il utile alors de la faire apparaître dans la typologie des habitats ? Par ailleurs, le 'Faciès des vases gluantes à *Virgularia mirabilis* et *Pennatula phosphorea* de la typologie est classé uniquement dans les habitats circalittoraux (c'est à dire uniquement sur le plateau continental à moins de 160 m de profondeur), or nous avons observé des *Virgularia mirabilis* au-delà de 170 mètres ! De même, des faciès à *Leptometra phalangium* ont été observés aussi bien dans la zone circalittorale que dans le bathyale jusqu'à 348 m, alors que ce faciès n'existe que dans la zone du circalittorale. D'autres exemples pourraient ainsi être appliqués.

Nous pensons que l'éclairage apporté par les données de cette campagne, permettra d'ajuster la typologie des habitats du circalittoral et du bathyal.

Dans le but de pouvoir décrire au mieux les habitats avec la typologie actuelle, il a fallu déterminer la limite entre la zone circalittorale et bathyale. C'est pourquoi, nous avons décidé de placer (dans la base de données) la limite entre le circalittoral et le bathyal à 160 m de profondeur, après étude de la rupture de pente rencontrée dans les différents canyons. Cette décision est discutable mais elle permet de trancher sur des habitats de manière claire. Nous nous trouvons souvent en difficulté avec des espèces qui forment des faciès que nous rencontrons clairement dans le bathyal (ex : faciès à *Leptometra phalangium* à 340 m) mais qui dans la typologie appartenait au circalittoral. Dans ce type de cas, nous avons donné la priorité à la zonation bathymétrique et l'avons associé à l'Habitat Bathyal (ou Biocénose des vases bathyales) selon les cas sans tenir compte du faciès.

L'impact visible de l'homme dans les canyons est variable mais en ce qui concerne les déchets, il augmente en s'approchant de la côte. De nombreuses traces de chaluts constituent également une part de l'impact visible de l'homme dans les canyons. Bien sûr, les canyons de vase sont le plus impactés et ceux au milieu du Golfe du Lion semblent un peu moins chalutés que le canyon de Couronne par exemple, situé plus proche de la côte.

La quantification des espèces observées ou des déchets a été indiquée quand cela était possible, mais il nous semble inapproprié de l'utiliser, en tout cas pour des analyses statistiques globales. En effet, à notre sens il ne faut utiliser cette information que pour voir si telle ou telle espèce a été observée seul ou en banc et non pour quantifier et faire des comparaisons de nombres d'espèces d'un canyon à un autre. Nous pensons que le nombre d'occurrences (d'observations) est beaucoup plus juste pour ce type de démarche. Par ailleurs, la rencontre d'individus juvéniles a généralement été indiquée dans les commentaires.

La géolocalisation (coordonnées GPS et bathymétrie) effectués par la COMEX associée à l'information sur les espèces, permet d'envisager la possibilité de pouvoir suivre régulièrement dans le temps les changements éventuels de la biodiversité ou des communautés observées ou encore l'impact visible de l'homme. Nous avons eu l'occasion de retourner sur un site du canyon de Cassidaigne et grâce à la plongée effectuée dans la campagne de MEDSEACAN nous avons pu diriger le ROV au mètre près (à 200 m de profondeur) pour revoir précisément une colonie de *Paramuricea clavata* ! Cependant, toutes les plongées en ROV effectués dans le cadre de MEDSEACAN ne sont pas adaptées pour un suivi dans le temps, mais grâce aux informations liées aux plongées, il serait aisé de trier les plongées les plus adaptées. Les données sont si précises qu'il est même envisageable théoriquement de retourner sur des points spécifiques pour effectuer des prélèvements d'espèces sessiles nécessaires à leur identification. Même si des retours sur des canyons ne sont pas envisageables dans l'immédiat, les données acquises dans le cadre de cette campagne doivent servir aux futures plongées en ROV dans les canyons français comme état initial ou comme support à toute nouvelle campagne dans la zone d'investigation de MEDSEACAN. Parallèlement, des plongées effectuées avant MEDSEACAN peuvent être intégrées dans le ZOODEX afin de comparer les parcours et les observations même si le protocole n'a pas été

le même. Nous avons superposé les parcours sous-marins aux parcours actuels et comparé ainsi des plongées effectuées en 1990 sur les bancs des Blauquières et de l'Esquine avec celles de MEDSEACAN. Malgré l'imprécision des données des parcours, nous avons pu voir que les antipathaires observés sur les Blauquières en 1990 mais introuvables en 2010, n'ont pas forcément disparu mais sont sans doute à quelques dizaines de mètres, hors champs de vision du parcours ROV effectué dans MEDSEACAN. Si les données de 1990 avaient été traitées et prises en compte avec plus de précision, nous aurions probablement vu des antipathaires au banc des Blauquières en 2010 ou nous aurions pu affirmer qu'ils n'existent plus sur ce site.

Lors du **prétraitement** et du **traitement** des données de MEDSEACAN, beaucoup de temps a été consacré à l'homogénéisation des données et aux corrections d'erreurs et de problèmes divers. Si une campagne du même ordre devait se dérouler aujourd'hui, l'acquisition des données pourrait être bien plus optimisée pour que le traitement qui suit soit beaucoup plus rapide. C'est d'ailleurs ce que nous avons fait en collaborant avec la COMEX avant la campagne des Marquises pour optimiser l'unique logbook d'acquisition de données. La réduction à un logbook unique est essentielle. En effet, l'un des plus gros problèmes que nous avons rencontré est la synchronisation des deux logbooks avec l'heure affichée sur la vidéo et l'heure des points géoréférencés du parcours.

La campagne MEDSEACAN et le traitement qui a suivi ont permis d'ouvrir un large hublot sur les fonds marins méditerranéens français entre 50 et 600 mètres digne des grandes campagnes d'exploration du 19^{ème} siècle. Les scientifiques peuvent maintenant exploiter aisément ces données afin de mieux comprendre ces milieux encore peu connus et fragiles.

Prochainement, les données de la campagne CORSEACAN seront traitées de la même manière et incorporé dans la ZOODEX et analysé par la même équipe scientifique. Ainsi, l'ensemble des données des 2 campagnes seront bancarisées dans le même système d'information et traités de la façon la plus homogène possible.

5 Bibliographie

Appeltans W., Bouchet P., Boxshall G.A., Fauchald K., Gordon D.P., Hoeksema B.W., Poore G.C.B., Van Soest R.W.M., Stöhr S., Walter T.C. et Costello M.J., 2011. World Register of Marine Species. Accessed at <http://www.marinespecies.org> on 2011-11-04.

Arnoux A., Harmelin J.G., Monod J.L., Romaña L.A. et Zibrowius, H., 1992. Altérations des peuplements benthiques de roches profondes en Méditerranée nord-occidentale: quelques aspects biologiques et molysmologiques. *Compte Rendus Académie des Sciences de Paris*, Vol. III (314). Pp : 219–225.

Berne S., Carre D., Loubrieu B., Maze J.P., Normand A., 2001. Carte morpho-bathymétrique du golfe du Lion. 4 feuilles, échelle 1/100 000^e. Ifremer – Région Languedoc-Roussillon.

Bourcier M., Zibrowius H., 1972. Les boues rouges déversées dans le canyon de la Cassidaigne : Observations en soucoupe plongeante SP350 (Juin 1971) et résultats de dragages. *Tethys*. Vol 4 (4). Pp : 811-842.

Bradai, M.N., Serena, F. & Bianchi, I. and Ebert, D.A., 2007. *Oxynotus centrina*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **29 October 2012**.

Cartes J.E., Maynou F., Sardà F., Compagny J.B., Lloris D., Tudela S., 2004. Part I. The Mediterranean deep-sea ecosystems. An overview of their diversity, structure, functioning and anthropogenic impacts. In: *The Mediterranean deep-sea ecosystems. An overview of their diversity, structure, functioning and anthropogenic impacts, with a proposal for their conservation*. IUCN, Malaga and WWF, Rome. Pp : 9-38.

Cavanagh R.D., Gibson C., 2007. Aperçu du statut de conservation des poissons cartilagineux (Chondrichthyens) en mer Méditerranée. UICN, Gland, Suisse et Malaga, Espagne.vi. 39 p.

Chamley H., 1963. Contribution à l'étude minéralogique et sédimentologique de vases méditerranéennes. *Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, Vol 44 (29). Pp : 91-195.

Cook, S.F., Compagno, L. J.V., 2005. *Hexanchus griseus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **29 October 2012**.

D'Onghia G., Maiorano P., Sion L., Giove A., Capezzuto R., Carlucci R., Tursi A., 2010. Effects of deep-water coral banks on the abundance and size structure of the megafauna in the Mediterranean Sea. *Deep-Sea Research II*. Vol. 57. pp : 397-411.

Dagit D.D., Hareide N., Clò S., 2007. *Chimaera monstrosa*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. www.iucnredlist.org. Downloaded on 18 October 2011.

Freiwald, A., L. Beuck, A. Rüggeberg, M. Taviani, D. Hebbeln, and R/V *Meteor* Cruise M70-1 Participants. 2009. The white coral community in the central Mediterranean Sea revealed by ROV surveys. *Oceanography* 22(1).pp:58–74.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012a. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 1. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 206 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012b. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 2. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 118 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012c. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 3. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 134 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012d. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 4. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 144 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012e. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 5. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.* 162 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012f. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 6. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 204 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012g. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 7. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 170 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012h. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 8. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.* 128 p.

Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., 2012i. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne MEDSEACAN (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 –

Boîte 9. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ.*, 100 p.

Froget C., 1974. Essai sur la géologie du précontinent de la Provence occidentale. Thèse de l'Université d'Aix-Marseille, U.E.R. Sciences Mer et Environnement. 219 p. + 34 pl.

Gofas S., Rueda L. J., Salas C., Diaz-del-Rio V., 2010. A new record of the giant deep-sea oyster *Neopycnodonte zibrowii* in the Gulf of Cadiz (south-western Iberian Peninsula). *Marine Biodiversity Records*. Vol.3:e72. Pp : 1-4.

IUCN, 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. www.iucnredlist.org. Downloaded on 18 October 2011.

Le Suavé R., Normand A., 1996. Synthèse bathymétrique de données multifaisceaux (Méditerranée occidentale), 6 feuilles à l'échelle 1/250 000^e. Editions Ifremer.

Lo Bianco S., 1909. Notizie biologiche riguardanti specialmente il period di maturita sessuale degli animali del Golfo di Napoli. *Mitt. Zool. Station Neapel*. Vol.19. Pp : 513-761.

Maier C., Watremez P., Taviani M., Weinbauer M.G., Gattuso J.P., 2012. Calcification rates and the effect of ocean acidification on Mediterranean cold-water corals. *Proceedings of the Royal Society*. Vol : 279. Pp :1716-1723.

Mastrototaro F., D'Onghia G., Corriero G., Matarrese A., Maiorano P., Panetta P., Gherardi M., Long C., Rosso A., Sciuto F., Sanfilippo R., Gravili C., Boero F., Taviani M., Tursi A. 2010. Biodiversity of the white coral bank off Cape Santa Maria di Leuca (Mediterranean Sea): An update. *Deep Sea Research Part II: Tropical Studies in Oceanography*. Vol 57 (5-6). pp:412-430.

Medimap Group, Loubrieu B., Mascle J., 2008. Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM/Ifremer special publication, Atlases and Maps, one map at 1/3 000 000.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010a. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 1. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010b. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 2. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010c. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 3. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010d. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 4. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010e. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 5. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010f. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 6. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010g. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 7. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010h. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 8. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Morvan J., Seguin E., Gauch F., Chemisky B., 2010i. Campagne MEDSEACAN AAMP/COMEX Boîte 9. Rapport Final. Juin 2010/REV1 Comex SA.

Pérès J.M., 1958. Remarques sommaires sur l'emploi du bathyscaphe pour les investigations biologiques d'après les résultats de neuf plongées en Méditerranée et en Atlantique. Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée. Rapports et Procès-verbaux des Réunions. Vol. 14. Pp : 503-507.

Pérès J.M., Picard J., 1964. Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. Recueil des travaux de la Station Marine d'Endoume Vol.31 (47). 137 p.

Pérez T., Garrabou J., Sartoretto S., Harmelin J-G., Francour P., Vacelet J., 2000. Mortalité massive d'invertébrés marins : un évènement sans précédent en Méditerranée nord-occidentale. C.R. Acad. Sci. Life Sciences. Vol. 323 (10). Pp : 853-865.

PNUE-PAM-CAR/ASP, 2007. Pergent G., Bellan-Santini D., Bellan G., Bitar G., Harmelin J.G. Manuel d'interprétation des types d'habitats marins pour la sélection des sites à inclure dans les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour la conservation. Eds. CAR/ASP publ., Tunis. 199 p.

Reyss D., 1964. Observations faites en soucoupe plongeante dans deux vallées sous-marines de la mer Catalane: le rech du Cap et le rech Lacaze-Duthiers. Bulletin de l'Institut Océanographique, Monaco. Vol. 63 (1308). Pp : 1-8.

Reyss D., 1971. Les canyons sous-marins de la mer catalane, le rech du Cap et le rech Lacaze-Duthiers. 3. Les peuplements de macrofaune benthique. Vie Milieu (B). Vol. 22 (3). Pp : 529-613.

Rogers, A. D. 1999. The biology of *Lophelia pertusa* (Linnaeus 1758) and other deep-water reef-forming corals and impacts from human activities. International Review Hydrobiology. Vol. 84 (4). Pp : 315-406.

Stechow E., 1921. Neue Genera und Species von Hydrozoen und anderen Evertebraten. Archiv für Naturgeschichte. Vol. 87 : 3. pp : 248-265.

Tursi, A., Mastrototaro F., Matarrese A., Maiorano P., and D'Onghia G., 2004. Biodiversity of the white coral reefs in the Ionian sea (central mediterranean). *Chemistry and Ecology* Vol. 20 (Supplement 1). Pp : S107-S116

Vivier M.H., 1976. Influence d'un déversement industriel profond sur la nématofaune (Canyon de Cassidaigne, Méditerranée). Téthys. Vol. 8 (4). Pp : 307- 321.

Wisshak M., Correa L.M., Gofas S., Salas C., Taviani M., Jakobsen J., Freiwald A., 2009. Shell architecture, element composition, and stable isotope signature of the giant deep-sea oyster *Neopycnodonte zibrowii* sp. N. from the NE Atlantic. Deep-Sea Research I. Vol. 56. Pp : 374-407.

Zibrowius H., 2003. La communauté des « coraux blancs », les faunes des canyons et des montagnes sous-marines de la Méditerranée profonde. Projet pour la préparation d'un Plan d'Action Stratégique pour la Conservation de la Biodiversité dans la Région Méditerranéenne (PAS BIO). CAR/ASP – Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées. 43 p.

6 Annexes

Annexe 1. Métadonnées de la base de données, description des tables

T_BIBLIO : Références bibliographiques en lien avec les espèces.

T_BOITE : Liste et description des boites déterminée par l'AAMP, délimitant des zones géographiques où un même effort de prospections a été fait.

T_EHANTILLONS : Liste des échantillons d'après les informations des deux logbooks et des commentaires vidéo.

T_ENGIN : Liste et description des engins support d'acquisition vidéos, images ou de prélèvement donnant lieu à une mise à l'eau spécifique (Remora, Achille, Nasse)

T_ESPECES : Table des taxons rencontrés avec leur classification et information supplémentaire. Systématique issue de Worms (<http://www.marinespecies.org/>) 2012

T_ETAT_EV_VAR : Liste de couple unique évènement-photo

T_EV_VAR : Table de tous les évènements des plongées issues du Logbook COMEX, du Logbook AAMP et du visionnage à posteriori par le GIS Posidonie des bandes vidéos et des photos.

T_GROUPE_ESP : Table des groupes d'espèces. Ces groupes peuvent être fonctionnels ou pratiques (regroupement d'espèces pour l'Atlas par exemple).

T_INTER_ESP_BIBLIO : Table de lien entre les espèces et la bibliographie

T_INTER_EV_PHOTO : Table de lien associant les photos aux évènements.

T_INTER_PL_SC : Table associant les Scientifiques aux plongées

T_INTER_TAXON_GROUPE : Table de lien entre les taxons et les groupes.

T_LOCA_ESP : Table dynamique de la localisation des espèces sélectionnées dans le formulaire "F_Localisation_especes". Cette table est en lien avec le SIG pour observer les localités d'espèces.

T_MINICARTES : Catalogue des mini-cartes représentant les sites où une espèce a été observée.

T_MISSION : Liste les journées pour lesquelles des engins ont été mis à l'eau pour acquérir de la donnée sur les canyons

T_PHOTO : Table de toutes les photos prises durant la mission

T_PLONGEES : Liste et information sur les mises à l'eau des engins support d'acquisition de données vidéo, images ou prélèvements.

T_Q_AUTRE_DESCR : Liste des attributs de la variable AUTRE DESCRIPTEUR (AUTRE_DESC)

T_Q_BIOTURBATION : Liste des attributs de la variable BIOTURBATION visible (BIOTURB).

T_Q_DECHET : Liste des déchets, établie entre le GIS Posidonie et François Galgani (IFREMER), d'après les travaux d'harmonisation en cours des catégories de déchets, dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin. Cette liste est fixe.

T_Q_FACIES : Liste des attributs caractérisant la variable FACIES. Celui-ci associé au substrat (SUBS), décrit un habitat.

T_Q_HABITATS : Table des habitats rencontrés ds Medseacan issue de Michez N., Dirberg G., Bellan-Santini D., Verlaque M., Bellan G., Pergent G., Pergent-Martini C., Labrune C., Francour P., Sartoretto S., 2011. Typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée.

T_Q_MANOEUVRES : Liste permettant de qualifier un évènement manoeuvre (MANOE).

T_Q_PAYSAGE : Liste des attributs de la variable PAYSAGE (PAYS).

T_Q_PENTE : Liste des attributs de la variable PENTE (PENT). Cette variable n'a pu être appréciée que par le pilote du ROV et n'est donc pas toujours complétée.

T_Q_SITUATION : Liste des attributs caractérisant la variable situation du PARCOURS.

T_Q_SUBSTRAT : Liste des attributs de la variable SUBSTRAT (SUBS).

T_Q_TYPE_GROUPE : Table décrivant le type de groupe d'espèces.

T_SCIENTIFIQUE : Liste les scientifiques qui sont intervenus dans la campagne MEDSEACAN-CORSEACAN

T_SITE : Liste et information sur les sites (Canyons, roches, banc..)

T_VIDEO_HD : Liste des séquences vidéo haute définition.

T_VIDEO_LD : Liste des séquences vidéo basse définition

Annexe 2. Métadonnées de la base de données, détail des champs de la table principale T_EV_VAR et de ses relations

Description: Table de tous les évènements des plongées issues du Logbook COMEX, du Logbook AAMP et du visionnage à posteriori par le GIS Posidonie des bandes vidéos et des photos

<u>Champs</u>			
Nom	Type	Taille	
ID_EV <u>Description</u> : Numéro unique automatique	Entier long	4	
NOM_EV <u>Caption</u> : Nom de l'évènement <u>Description</u> : Nom de l'évènement composé de N_PLONGEE et d'un chiffre	Texte	255	
ID_PLONGEE <u>Caption</u> : Nom de la plongée <u>Description</u> : Nom de la plongée à laquelle appartient l'évènement. Nom complet de la plongée (Boite_Canyon_Engin_Plongée_Date). Lien à la table plongée <u>RowSource</u> : SELECT [T_PLONGEES].[ID_PLONGEE], [T_PLONGEES].[N_PLONGEE] FROM T_PLONGEES ORDER BY [N_PLONGEE];	Entier long	4	
HEURE <u>Caption</u> : Heure vidéo de l'évènement <u>Description</u> : Heure de référence du début de l'évènement. Quand l'évènement a été revu, cette heure doit correspondre à l'heure vidéo LD	Date/Heure	8	
HEURE_TXT <u>Description</u> : Heure de référence sous format texte pour être compatible avec le SIG	Texte	255	
PROF <u>Caption</u> : Profondeur en mètres <u>Description</u> : Profondeur de l'évènement ponctuel	Réel double	8	
LAT <u>Description</u> : Latitude de l'évènement ponctuel en WGS84 positionné par rapport aux points du fichier de navigation (pas celui donné dans le logbook comex)	Réel double	8	
LONG <u>Description</u> : Longitude de l'évènement ponctuel en WGS84 positionné par rapport aux points du fichier de navigation (pas celui donné dans le logbook comex)	Réel double	8	
OBS_ORI <u>Description</u> : Légende ou observation originale associés du logbook COMEX ou logbook AAMP	Texte	255	
PHOTOS	Texte	255	

Caption: Noms des photos correspondant à l'évènement
Description: Ensemble des photos correspondant à l'évènement

CODE_ECH Texte 255
Description: Code échantillon donné par le GIS Posidonie. Un échantillon correspond à une espèce.
RowSource: SELECT T_EHANTILLONS.NOM_ECH_CODE FROM T_EHANTILLONS ORDER BY T_EHANTILLONS.NOM_ECH_CODE, T_EHANTILLONS.NOM_ECH_CODE;

COM Texte 255
Caption: Commentaires du GIS Posidonie sur l'évènement
Description: Commentaires sur l'évènement fait par le GIS Posidonie

TRACECHALUT Oui/Non 1
Caption: Traces de chalut
Description: Oui si l'évènement est une trace de chalut

ORIGINE Texte 255
Caption: Origine de l'enregistrement
Description: Origine de l'enregistrement de l'évènement: tableau de photos de la COMEX (LGK COMEX), Tableau des Observations des scientifiques (LGBK_AAMP), ou ajout du GIS Posidonie suite au visionnage vidéo (VIDEO) ou photo (PHOTO)
RowSource: "LGK_COMEX";"LGK_AAMP";"VIDEO";"PHOTO"

BIOD_BENT_VAG Texte 255
Caption: Biodiversité benthique vagile visible
Description: Biodiversité benthique vagile visible. Estimation transcrite par le GIS Posidonie d'après les vidéos, les photos et les informations notées à bord. Biodiversité relative au substrat et habitat. Liste de choix
RowSource: "Faible";"Moyenne";"Forte"

BIOD_SES Texte 255
Caption: Biodiversité sessile visible
Description: Biodiversité sessile visible. Estimation transcrite par le GIS Posidonie d'après les vidéos, les photos et les informations notées à bord. Biodiversité relative au substrat et habitat. Liste de choix
RowSource: "Faible";"Moyenne";"Forte"

PLANCTON Oui/Non 1
Caption: Plancton abondant
Description: Plancton visible abondant

BIOTURB Texte 255
Caption: Bioturbation visible
Description: Type de bioturbation visible d'après liste établie en Phase 1 avec scientifiques et renseigné d'après les informations des logbook et des images. Lien avec T_Q_BIOTURBATION
RowSource: SELECT T_Q_BIOTURBATION.[ID_BIOTURB] FROM T_Q_BIOTURBATION;

DECHET_OBS	Texte	255
<u>Caption:</u> Déchet décrit sur le terrain		
<u>Description:</u> Descripteur donné sur le terrain		
DECHET	Texte	255
<u>Caption:</u> Type de déchet		
<u>Description:</u> Type de déchets selon une liste issue des travaux 2011 d'harmonisation des catégories menées dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, cf. F. Galgani. Lien avec T_Q_DECHET		
<u>RowSource:</u> SELECT T_Q_DECHET.[ID_DECH] FROM T_Q_DECHET;		
FACIES	Texte	255
<u>Caption:</u> Faciès		
<u>Description:</u> Type de faciès d'après liste établie en Phase 1 avec les scientifiques liste qui a été complétée. Lien avec T_Q_FACIES		
<u>RowSource:</u> SELECT T_Q_FACIES.[ID_FAC] FROM T_Q_FACIES;		
PAYS	Texte	255
<u>Caption:</u> Paysage		
<u>Description:</u> Type de paysage d'après liste établie en Phase 1 avec les scientifiques. Lien avec T_Q_PAYSAGE		
<u>RowSource:</u> SELECT T_Q_PAYSAGE.[ID_PAYS] FROM T_Q_PAYSAGE;		
PENTE	Texte	50
<u>Caption:</u> Pente		
<u>Description:</u> Appréciation approximative de la pente d'après liste établie en Phase 1 avec scientifiques. Lien avec T_Q_PENTE		
<u>RowSource:</u> SELECT [T_Q_PENTE].[ID_PENTE] FROM T_Q_PENTE;		
SUBSTRAT	Texte	50
<u>Caption:</u> Substrat		
<u>Description:</u> Type de substrat d'après liste établie en Phase 1 avec scientifiques et issu du logbook AAMP. Lien avec T_Q_SUBSTRAT		
<u>RowSource:</u> SELECT [T_Q_SUBSTRAT].[ID_SUBT] FROM T_Q_SUBSTRAT;		
TAXON	Texte	255
<u>Caption:</u> Identification au taxon le plus précis		
<u>Description:</u> Identification des événements espèces au niveau le plus précis. Lien avec T_ESPECES		
<u>RowSource:</u> SELECT [T_ESPECES].[ID_TAXON], [T_ESPECES].[NIVEAU] FROM T_ESPECES ORDER BY [ID_TAXON];		
NB_INDIVIDUS	Réel double	8
<u>Caption:</u> Nombre d'individus		
<u>Description:</u> Nombre d'individus, en particulier les espèces mobiles, observés lors de l'évènement		
<u>RowSource:</u> 1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;30;40;50;75;100;150;200;250;300		
MANOEUVRE	Texte	255
<u>Caption:</u> Evènement manoeuvre		
<u>Description:</u> Evènement type manoeuvre. Lien avec T_Q_MANOEUVRES		

RowSource: SELECT [T_Q_MANOEUVRES].[MANIP] FROM T_Q_MANOEUVRES;

EV_EXCEPTIONNEL	Oui/Non	1
<u>Caption</u> : Evènement exceptionnel <u>Description</u> : Evènement remarqué comme étant exceptionnel, remarquable, d'intérêt particulier		
EXPERT	Entier long	4
<u>Caption</u> : Personne ayant procédé à l'identification de l'évènement <u>Description</u> : Personne identifiant l'espèce. Liste de choix de T_SCIENTIFIQUE <u>RowSource</u> : SELECT T_SCIENTIFIQUE.ID_SCIENTIF, T_SCIENTIFIQUE.PRENOM, T_SCIENTIFIQUE.NOM FROM T_SCIENTIFIQUE ORDER BY T_SCIENTIFIQUE.[NOM];		
AUTRE_DESC	Texte	255
<u>Caption</u> : Autre description de l'évènement <u>Description</u> : Description d'un évènement qui ne rentre pas dans les autres catégories. Lien avec T_Q_AUTRE_DESCR <u>RowSource</u> : SELECT [T_Q_AUTRE_DESCR].[NOM_DESC_AUTRE] FROM T_Q_AUTRE_DESCR ORDER BY [NOM_DESC_AUTRE];		
EUPH	Oui/Non	1
<u>Caption</u> : Présence d'euphausiacés <u>Description</u> : Observation de mysidacés ou de krill sur vidéo		
EV_VAL	Oui/Non	1
<u>Caption</u> : Identification validée <u>Description</u> : Evènement validé en particulier pour identification		
PHOTO_EXIST	Oui/Non	1
<u>Description</u> : Présence d'une photo pour illustrer l'évènement		
TAX_INCERTAIN	Oui/Non	1
<u>Description</u> : Identification incertaine, voir un spécialiste		
CREA_EV	Date/Heure	8
<u>Description</u> : Date/Heure création évènement		
HABIT	Texte	255
<u>Description</u> : L'association des champs (SUBS) et (FACIES) et parfois (TAX) définit le type d'habitat. Lien avec T_Q_HABITAT <u>RowSource</u> : SELECT [T_Q_HABITATS].[CODE], [T_Q_HABITATS].[INTITULE] FROM T_Q_HABITATS ORDER BY [CODE];		

Relations

T_EHANTILLONST_EV_VAR

T_EHANTILLONS

T_EV_VAR

Attributes: Appliquée; Mises à jour en cascade
RelationshipType: Un-à-plusieurs

T_Q_FACIEST_EV_VAR

T_Q_FACIES			T_EV_VAR
ID_FAC	1	∞	FACIES

Attributes: Appliquée; Mises à jour en cascade
RelationshipType: Un-à-plusieurs

T_Q_HABITATST_EV_VAR

T_Q_HABITATS			T_EV_VAR
CODE	1	∞	HABIT

Attributes: Appliquée; Mises à jour en cascade
RelationshipType: Un-à-plusieurs

T_Q_MANOEUVREST_EV_VAR

T_Q_MANOEUVRES			T_EV_VAR
MANIP	1	∞	MANOE

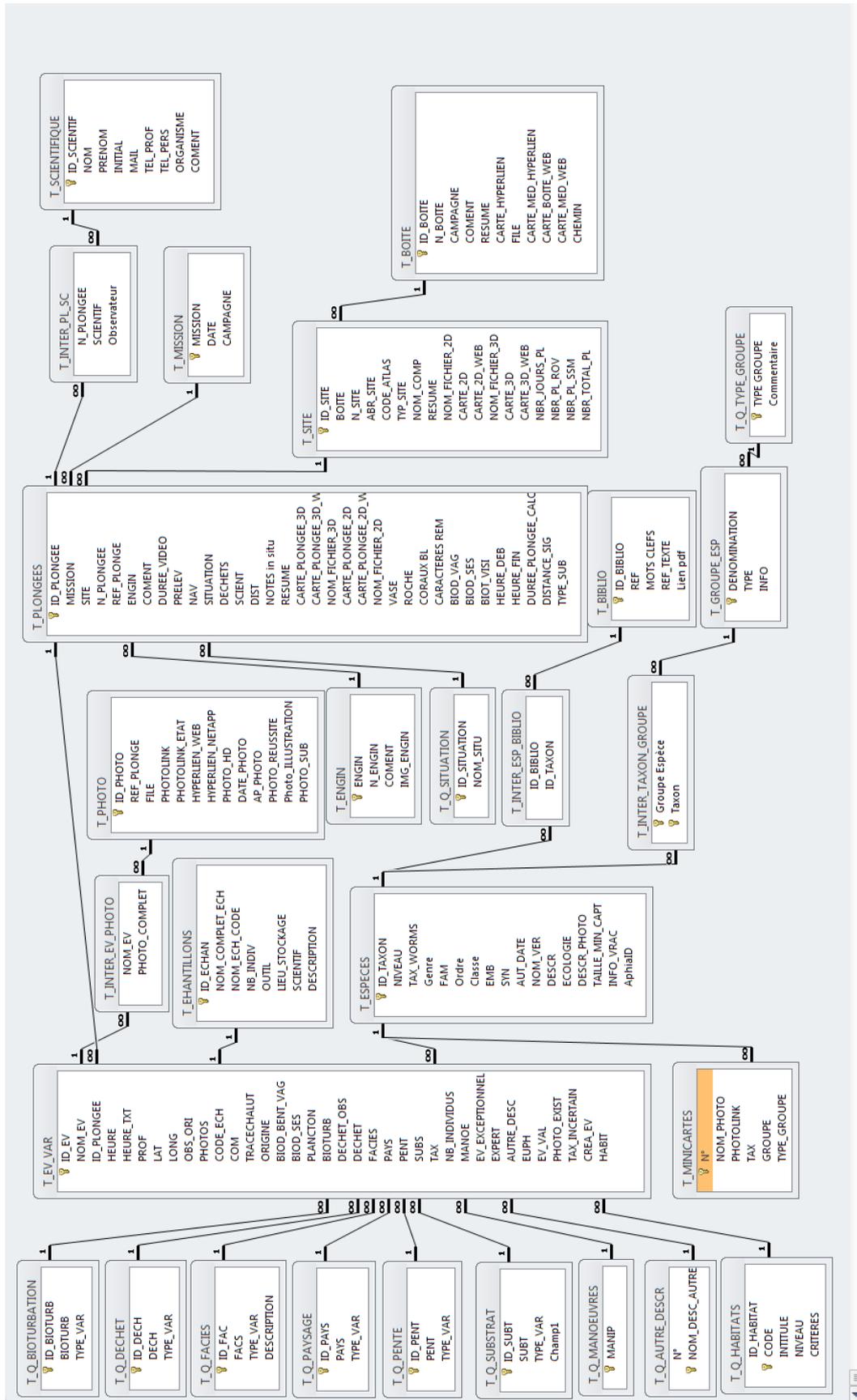
Attributes: Appliquée; Mises à jour en cascade
RelationshipType: Un-à-plusieurs

T_Q_PAYSAGET_EV_VAR

T_Q_PAYSAGE			T_EV_VAR
ID_PAYS	1	∞	PAYS

Attributes: Appliquée; Mises à jour en cascade

Annexe 3. Métadonnées de la base de données, relations entre les tables



Annexe 4. Données SIG restituées

- **Catalogue des données SIG :**

Dossiers	Contenu
Boite_1 Boite_2 Boite_3 Boite_4 Boite_5 Boite_6 Boite_7 Boite_8 Boite_9 BOITES	Ces dossiers contiennent chacun deux sous-dossiers nommés « MXD » et « Vecteur ». Ces sous-dossiers comportent respectivement les projets cartographiques des sites et des plongées de la boîte concernée et les couches vectorielles de la boîte concernée, dont les thèmes des couches sont : <ul style="list-style-type: none"> - les évènements (points) - la localisation des parcours plongées (lignes) - la localisation des plongées et des nasses sans fichier de navigation - les parcours plongée (points) - le substrat (polygone) Le sous-dossier « Vecteur » du dossier « BOITES » contient les couches vectorielles
Légende	Le dossier légende contient les couches « .lyr » permettant de retrouver la symbologie utilisée dans toutes les cartes réalisées pour MEDSEACAN
Raster	Le dossier raster contient toutes les données « images » : une géodatabase des sonogrammes et les MNT et relief ombré de la Méditerranée française (source : IFREMER) et de quelques sites particuliers (source : AAMP-COMEX).
Vecteur	Le dossier « Vecteur » comporte les couches d'aspect général et utilisées pour l'ensemble des projets cartographiques.
Cartographie_Interactive	Ce dossier contient le PMF : outil cartographique pouvant être diffusé aux personnels de l'Agence des aires marines protégées. Attention : ce PMF contient des données bathymétriques obtenues par convention avec IFREMER. La diffusion de ce document est alors restreinte. Pour l'utilisation du PMF se référer au « lisez-moi » du PMF.

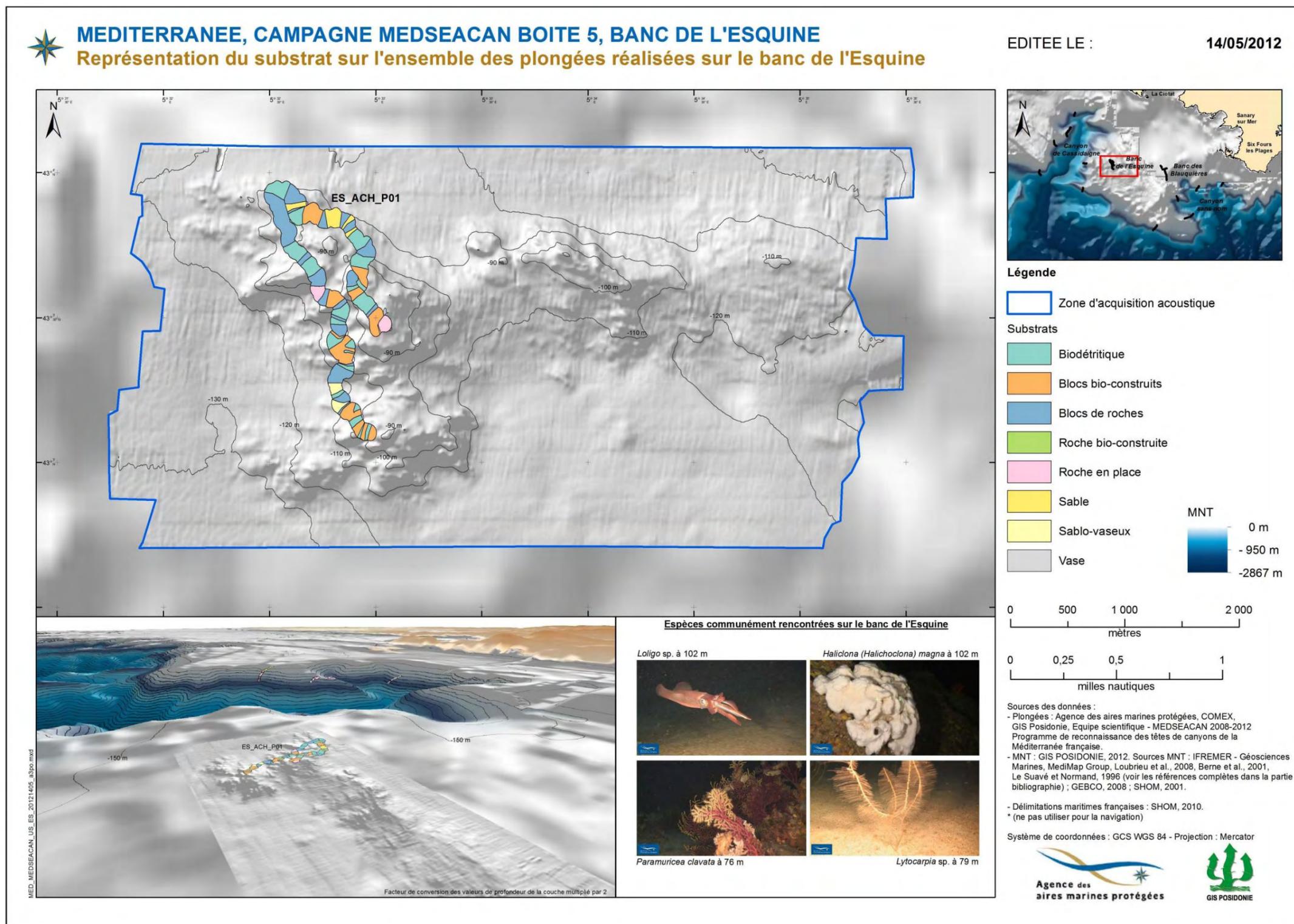
- **Pour la réutilisation des MXD :**

L'ensemble des projets cartographiques sont en chemins relatifs, cependant l'affichage de la vue 3D et de la photo ce fait avec les dossiers « PHOTOS » et « LOCALISATION_PLONGEES » placées eux-mêmes dans le dossier « MEDSEACAN ». Il est impératif de ne pas renommer ou de changer l'arborescence des dossiers pour garder les liens actifs.

Annexe 5. Extrait du traitement des données par boîte jusqu'à la plongée

Extrait de Fourt M., Goujard A., Bonhomme D., Juin 2012. Traitement des données acquises dans le cadre de la campagne « MEDSEACAN » (têtes des canyons méditerranéens continentaux). Phase 2 – Boîte 5. *Partenariat Agence des aires marines protégées – GIS Posidonie, GIS Posidonie publ. 162 p.*

Le document est originellement en PDF avec des liens internet aux photos et vidéos, ici ce ne sont que des images, les liens aux photos et vidéos ne sont pas fonctionnels.



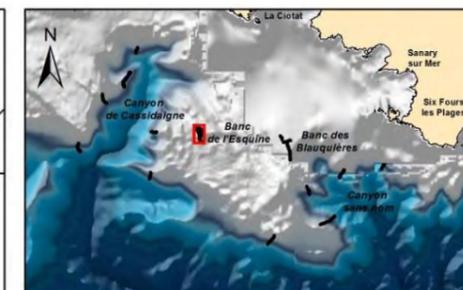
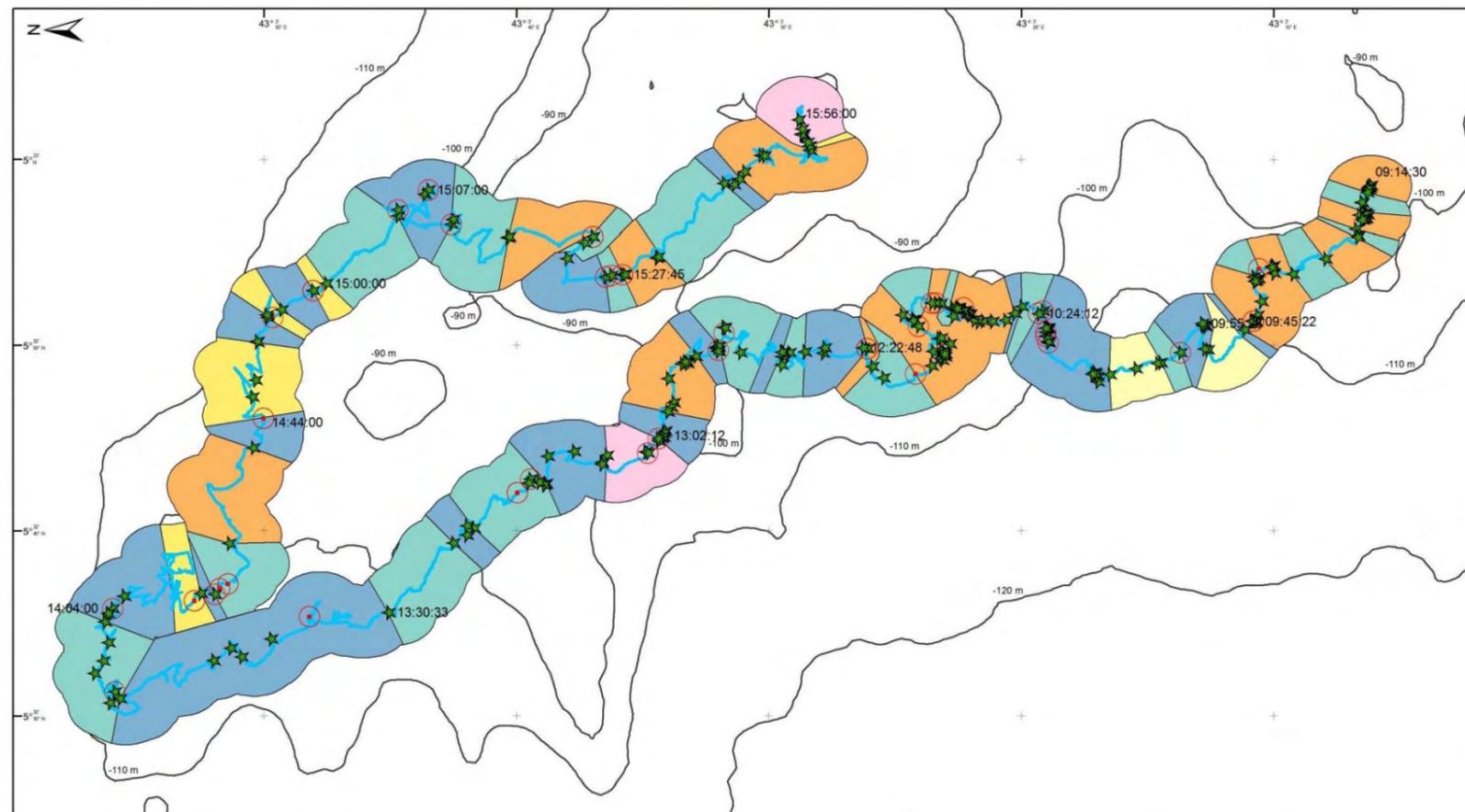


MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN BOITE 5, BANC DE L'ESQUINE

Représentation de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

EDITEE LE :

15/05/2012



Légende

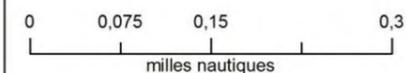
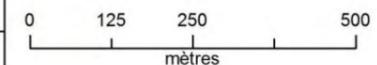
Evénements

- ★ Espèces rencontrées
- Déchets
- Parcours plongée



Sustrats

- Biodétritique
- Blocs bio-construits
- Blocs de roches
- Roche en place
- Sable
- Sablo-vaseux

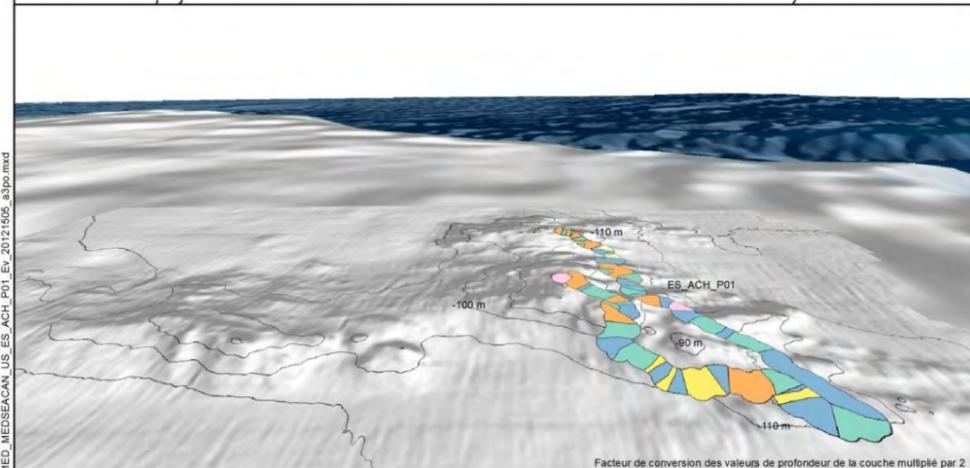


Sources des données :

- Plongée : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012 Programme de reconnaissance des têtes de canyons de la Méditerranée française.
 - MNT : GIS POSIDONIE, 2012. Sources MNT : IFREMER - Géosciences Marines, MediMap Group, Loubrieu et al., 2008, Berne et al., 2001, Le Suavé et Normand, 1996 (voir les références complètes dans la partie bibliographie) ; GEBCO, 2008 ; SHOM, 2001.

- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.
 * (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator



MED_MEDSEACAN_US_ES_ACH_P01_EV_20121505_33pa.mxd

Facteur de conversion des valeurs de profondeur de la couche multiplié par 2

Espèces caractéristiques de la plongée



Muraena helena autour d'une *Poecillastra compressa* à 105 m



Engin mis à l'eau ROV SUPER ACHILLE

Durée de la vidéo basse définition 6h00

Distance approximative en m 5520 Existence de prélèvements

Profondeur minimale en m 72

Profondeur maximale en m 114

Scientifiques de la plongée

Pierre WATREMEZ
Aline FIALA

Résumé

La plongée se déroule sur un fond détritique plus ou moins biogène avec des îlots de roche. Cette roche apparaît, parfois, comme étant du coralligène concrétionné et très colonisé et, d'autres fois, comme étant des affleurements de roche stratifiée en place, généralement moins colonisés. Les algues calcaires sont, par endroits, très présentes à des profondeurs importantes (111 m) ce qui souligne la clarté des eaux dans cette zone.

Le détritique semble globalement moins riche en espèces visibles que le détritique observé sur le proche banc des Blauquières. Cependant, plusieurs arrêts sont effectués, afin d'observer le détritique en détail sur le banc des Blauquières, ce qui n'a pas été fait sur celui de l'Esquine.

Un champ de Leptometra phalangium est observé. Ces champs de comatules auraient été plus nombreux auparavant, d'après les scientifiques à bord (cf. Jean Vacelet). La diversité en mégafaune visible est essentiellement représentée par les échinodermes (cidaridés, oursins melon, holothuries, étoile de mer et comatules). Le détritique est façonné, sans doute, par les mouvements de la masse d'eau, qui créent une alternance visuelle de bandes sombres et claires faisant penser à des « ripple marks ».

Sur la roche, les communautés varient dans leur composition avec plus ou moins d'invertébrés dressés. Les bryozoaires érigés sont parfois présents avec la fragile dentelle de Venus (Reteporella sp.) et le faux corail (Myriapora truncata). Les éponges sont toujours présentes sous des formes différentes (encroûtantes, massives, érigées) avec fréquemment des espèces en lame (Poecillastra spp.). Les brachiopodes (Megerlia truncata) sont nombreux, mais aucune présence du brachiopode généralement plus commun, Gryphus vitreus, n'a été notée. Les grands anthozoaires sont irrégulièrement présents avec Eunicella cavolini et Paramuricea clavata. La communauté de Paramuricea clavata ne s'est développée que sur certain blocs de roche et pas d'autres. D'autre part, cet anthozoaire, dont seulement quelques rares petites colonies sont observées lors des plongées sur le proche banc des Blauquières, présente ici des faciès denses avec de grandes colonies. Cependant, la communauté observée à 100 m en début de plongée, présente de très forts taux de nécrose, ainsi que de grandes colonies entièrement mortes. Dans cette zone, le corail rouge observé est réduit en nombre et en taille et a également subi une mortalité importante. A contrario, la communauté de Paramuricea clavata observée, en fin de plongée vers 70 m, présente des colonies très développées et en pleine santé.

La diversité en espèces vagiles, notamment en poissons, ne semble pas très importante mais le nombre de barbiers (Anthias anthias) en particulier présents autour des îlots de roche, est impressionnant. Les langoustes rencontrées semblent se nourrir d'oursins irréguliers vivant dans le proche détritique, comme en témoigne les nombreux tests présents devant leur terrier. Aucun poulpe n'est observé mais quelques calmars sont vus.

Les épaves d'engins de pêche sont assez nombreuses et une mine est découverte.

Vase

Roche

Coraux blancs

Bioturbation visible

Biodiversité benthique vagile visible Faible

Biodiversité benthique sessile visible Moyenne

Déchets > 10 déchets

Commentaire GIS Posidonie

Problème d'heure à 9:35, recalage de l'horloge du ROV.

Personnes ayant participé aux identifications

Marc VERLAQUE
Maïa FOURT
Jean VACELET
Adrien GOUJARD

Caractères remarquables

Ilots de roches éparses sur un fond sablo-vaseux et détritique. Biodiversité riche sur la roche. Plongée intéressante à comparer aux plongées du banc des Blauquières.

Liste des taxons de la plongée

Situation Roche isolée hors canyon

Embranchement	Identification du taxon	Niveau d'identification	Nom vernaculaire	
	Indéterminé			
Annelida	Sabella sp.	Genre		
	Sabellidae	Famille		
	Serpula vermicularis	Espèce		
Arthropoda	Serpulidae	Famille	Salmacines et Filograna	
	Decapoda	Ordre		
	Munida sp.	Genre		
Brachiopoda	Palinurus elephas	Espèce	Langouste rouge	
	Brachiopoda	Embranchement		
	Megerlia truncata	Espèce		
Bryozoa	Bryozoa branchu	Embranchement		
	Chartella papyracea	Espèce		
	Myriapora truncata	Espèce	Faux corail	
	Reteporella sp.	Genre		
Chordata	Acantholabrus palloni	Espèce	Roucaou	
	Anthias anthias	Espèce	Barbier	
	Centracanthidae	Famille		
	Coris julis	Espèce	Girelle	
	Halocynthia papillosa	Espèce	Ascidie solitaire rouge	
	Lapanella fasciata	Espèce	Labre iris	
	Mullus barbatus	Espèce	Rouget de vase	
	Mullus surmuletus	Espèce	Rouget de roche	
	Muraena helena	Espèce	Murène	
	Phycis phycis	Espèce	Phycis de roche	
	Scorpaena scrofa	Espèce	Rascasse rouge	
	Seriola dumerili	Espèce	Sérieole	
	Serranus cabrilla	Espèce	Serran chèvre	
	Cnidaria	Ceriantharia	Ordre	Gros cérianthe
		Corallium rubrum	Espèce	Corail rouge
		Dendrophyllia cornigera	Espèce	
Eunicella cavolini		Espèce	Gorgone jaune	
Halecium sp.		Genre		
Hydrozoa		Classe		
Echinodermata	Lytocarpia cf. myriophyllum	Espèce		
	Paramuricea clavata	Espèce	Gorgone rouge	
	Pennatulid phosphorea	Espèce	Pennatule	
	Antedonidae	Famille		
	Asteroidea	Classe		
	Astrospartus mediterraneus	Espèce	Gorgonocephale	
	Chaetaster longipes	Espèce		
	Cidaridae	Famille		
	Echinidae	Famille		
	Hacelia attenuata	Espèce		

Nombre de taxons rencontrés au cours de la plongée

Nombre de traces de chalut

	<i>Holothuria sp.</i>	Genre	Holothurie
	<i>Leptometra phalangium</i>	Espèce	
	<i>Marthasterias glacialis</i>	Espèce	
	<i>Parastichopus regalis</i>	Espèce	Holothurie de sable
	<i>Peltaster placenta</i>	Espèce	
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	Espèce	
Mollusca	Bivalvia	Classe	
	Gastropoda	Classe	
	<i>Loligo sp.</i>	Genre	Calmar
	Ostreoida	Ordre	Huître
	<i>Spondylus gussonii</i>	Espèce	
Porifera	<i>Aaptos aaptos</i>	Espèce	
	<i>Aplysina cavernicola</i>	Espèce	
	<i>Axinella damicornis</i>	Espèce	
	<i>Axinella polypoides</i>	Espèce	
	<i>Axinella sp.</i>	Genre	
	Dictyoceratida	Ordre	Eponge cornée
	<i>Dysidea sp.</i>	Genre	
	<i>Haliclona (Halichoclona) magna</i>	Espèce	
	<i>Haliclona poecillastroides</i>	Espèce	
	<i>Hexadella pruvoti</i>	Espèce	
	<i>Hexadella racovitzai</i>	Espèce	
	<i>Hymeniacidon sp.</i>	Genre	
	<i>Latrunculia (Biammulata) citharistae</i>	Espèce	
	<i>Poecillastra compressa</i>	Espèce	
	<i>Poecillastra sp1.</i>	Genre	
	<i>Poecillastra sp2.</i>	Genre	
	<i>Poecillastra sp3.</i>	Genre	
	Porifera bleue	Embranchement	
	Porifera en lame	Embranchement	
	Porifera encroûtante	Embranchement	
	Porifera massive	Embranchement	
	Porifera tubulaire	Embranchement	
Rhodophyta	Rhodophyta	Embranchement	

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
09:14:30	004	92	<i>Holothuria sp.</i>	2	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>	Début de parcours	Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		1
09:14:41	001	91	Cidaridae	2	Paysage		<input type="checkbox"/>	Début enregistrement LD	Blocs bio-construits						LD484		1
09:14:57	010	94	<i>Bonellia viridis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		
09:15:08	003	91	Rhodophyta				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		1
09:15:08	002	91	<i>Dysidea sp.</i>		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		1
09:15:41	007	93	Cidaridae	2	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits						LD484		1
09:15:41	005	92	<i>Myriapora truncata</i>	5			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		
09:15:41	006	93	Rhodophyta		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD484		1
09:16:15	009	93	Cidaridae	5			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Faible			LD484		1
09:16:48	210	93	Ceriantharia	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Débris coquilliers	Faible	Faible			LD484		
09:17:38	011	96	Cidaridae	8			<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Débris coquilliers	Faible	Faible			LD484		1 2
09:18:00	012	95	<i>Anthias anthias</i>	300			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne			LD484		
09:18:56	013	96	Cidaridae	2	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		
09:19:05	211	95	<i>Holothuria sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		
09:19:05	014	95	<i>Phycis phycis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Moyenne			LD484		1
09:19:24	212	96	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		
09:19:51	213	94	<i>Anthias anthias</i>	200			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		
09:19:59	015	94	<i>Halecium sp.</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		1 2
09:20:56	016	95	Porifera en lame				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		1
09:20:56	017	95	Asteroidea	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		1
09:21:51	018	95	<i>Poecillastra compressa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		1
09:22:22	019	95	<i>Halocynthia papillosa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD484		1
09:22:50	214	96	<i>Parastichopus regalis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD484		
09:22:55	020	97	Cidaridae	7			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Faible			LD484		
09:23:17	022	100	Cidaridae	2	Paysage		<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Débris coquilliers	Faible	Faible			LD484		1
09:23:51	023	98	Cidaridae	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD485		
09:24:00	021	97	<i>Poecillastra sp2.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD485		
09:27:09	215	105	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD485		
09:30:02	024	104	<i>Poecillastra spl.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Faible			LD485		1
09:31:40	025	105	<i>Poecillastra compressa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD485		1 2 3 4
09:31:40	026	105	<i>Muraena helena</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD485		1 2 3 4
09:33:10	027	104	<i>Megerlia truncata</i>	30			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD485		1 2
09:34:41	028	105	<i>Spondylus gussonii</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD486		1
09:35:07	029	104	Porifera tubulaire	2			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne	Ircinia sp.?		LD486		1
09:37:37	031	107	<i>Holothuria sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Faible	"Filades."		LD486		

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
09:37:37	216	107	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Faible		Filades.	LD486		
09:37:37	217	107	Cidaridae	3			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Faible		Filades.	LD486		
09:37:58	218	107	Asteroidea	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Faible		Filades.	LD486		
09:38:46	032	107	<i>Megerlia truncata</i>	40			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Faible			LD486		1 2
09:39:49	034	107	Cidaridae	2			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD486		1
09:39:49	033	107	<i>Serranus cabrilla</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne			LD486		1
09:41:56	035	107	<i>Poecillastra compressa</i>	3			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD486		1 2
09:41:56	219	107	<i>Hexadella pruvoti</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		Recalage de l'heure après cet évènement car temps sur la vidéo ne s'écoulait pas assez vite.	LD486		
09:44:48	036	106	<i>Poecillastra sp2.</i>	8			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		Redémarrage de d'horloge correcte à 9:44:01	LD487		1
09:45:22	221	108	<i>Holothuria sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD487		
09:46:10	037	110	<i>Serpula vermicularis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD487		1 2 3
09:46:10	038	110	<i>Megerlia truncata</i>	30		Objets de verre	<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD487		1 2 3
09:47:29	220	110	Porifera bleue				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD487		
09:47:29	039	110	<i>Megerlia truncata</i>	30			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD487		1
09:48:21	222	110	Cidaridae	4			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD487		
09:52:06	040	109	<i>Poecillastra sp2.</i>	10			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible			LD487		
09:52:15	224	109	Cidaridae	10			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible			LD487		
09:53:53	225	106	Cidaridae	10			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD488		
09:54:13	041	106	<i>Palinurus elephas</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne		Du courant.	LD488		1
09:55:00	042	105	Porifera encroutante				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD488		1
09:55:28	043	105	Porifera massive	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD488		1
09:57:39	044	113	Cidaridae	6	Test d'oursin irrégulier	Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD488		1
09:59:10	045	114	<i>Leptometra phalangium</i>	300			<input type="checkbox"/>		Sablo-vaseux	Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	Faible	Faible	Faible		LD488		1 2 3
10:00:00	046	113	Cidaridae	1	Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Sablo-vaseux	Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	Faible	Faible	Faible		LD488		
10:02:00	047	113	Cidaridae	1	Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Sablo-vaseux	Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	Faible	Faible	Faible	Faciès devient moins dense.	LD488		
10:04:00	049	112	<i>Poecillastra sp2.</i>	5			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		
10:04:50	048	112	Cidaridae	3			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		
10:05:46	226	111	Brachiopoda	50	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		
10:05:46	227	111	Antedonidae	4	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		
10:05:46	050	111	Porifera massive		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		1 2
10:05:46	051	111	Cidaridae	4	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		1 2
10:06:34	052	111	Decapoda	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		1
10:07:07	053	111	<i>Megerlia truncata</i>	50			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD489		1 2

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
10:08:54	055	111	Antedonidae	5			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD489		1 2
10:08:54	054	111	Cidaridae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD489		1 2
10:10:00	056	111	Poecillastra sp2.	8			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible			LD489		
10:15:18	228	108	Cidaridae	2		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD490		
10:17:00	057	106	Holothuria sp.	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible			LD490		
10:17:43	229	103	Anthias anthias	30		Objets de verre	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		
10:18:02	058	103	Serranus cabrilla	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		1
10:19:00	059	104	Anthias anthias	40			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		
10:19:00	060	104	Cidaridae	4			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		
10:19:11	061	102	Halecium sp.	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD490		1
10:19:11	230	102	Megerlia truncata	15	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		
10:20:02	062	102	Halecium sp.	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		1
10:20:02	231	102	Cidaridae	2	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		Courant.	LD490		
10:21:35	232	103	Poecillastra sp2.	4		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD490		
10:24:12	063	100	Poecillastra spl.	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD491		1
10:26:23	234	98	Coris julis	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD491		
10:26:45	064	97	Paramuricea clavata	8			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte		Très grandes colonies un peu de nécrosées.	LD491		1 2 3
10:26:45	235	97	Aplysina cavernicola	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD491		
10:27:10	236	95	Anthias anthias	50			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD491		
10:28:00	069	94	Anthias anthias	50	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte			LD491		1
10:28:00	068	94	Paramuricea clavata				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		Colonisation.	LD491		1
10:28:00	066	95	Paramuricea clavata	4			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte		Beaucoup de nécroses.	LD491		1
10:28:00	067	94	Paramuricea clavata	3	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		De la mortalité.	LD491		1
10:28:00	237	94	Echinidae	2			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte			LD491		
10:28:44	240	95	Mullus barbatus	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte			LD491		
10:29:00	070	93	Paramuricea clavata				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD491		1
10:29:25	071	95	Sabella sp.	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD491		1 2
10:29:25	238	95	Corallium rubrum	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte		En mauvais état.	LD491		
10:29:51	072	94	Paramuricea clavata	4			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte			LD491		1
10:29:51	239	94	Axinella sp.	2			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte			LD491		
10:30:00	074	93	Anthias anthias	300			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD491		1 2 3
10:30:07	247	95	Asteroidea	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD491		
10:30:34	073	93	Aaptos aaptos	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD492		1
10:31:31	075	94	Anthias anthias	300			<input type="checkbox"/>	Début enregistrement HD	Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		Bien visibles sur la HD.	LD492	HD77	

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
10:31:34	241	95	<i>Aplysina cavernicola</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		LD492	HD77		
10:31:50	242	95	Ostreoida	50			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte	Surface couverte d'huîtres bien visibles sur la HD	LD492	HD77		
10:31:55	076	93	<i>Paramuricea clavata</i>	5			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte	Colonies ici en bonne santé et très grandes.	LD492	HD77	1	
10:34:13	243	93	Bivalvia	50	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte	Huîtres	LD492			
10:34:13	244	98	<i>Aplysina cavernicola</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte	Huîtres	LD492			
10:34:48	245	97	<i>Serranus cabrilla</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		LD492			
10:35:39	246	94	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		LD492			
10:35:53	077	96	<i>Paramuricea clavata</i>	15			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte		LD492		1 2 3 4	
10:37:53	080	92	Echinidae	4			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD492			
10:38:00	079	90	<i>Paramuricea clavata</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte	"Courant."	LD492			
10:38:26	081	90	Cidaridae	3	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD492		1	
10:38:26	248	90	Echinidae	2	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD492			
10:38:26	249	90	<i>Axinella sp.</i>	6	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD492			
10:42:56	251	96	Asteroidea	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		LD493			
10:43:58	252	96	<i>Anthias anthias</i>	150			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD493			
10:44:42	253	95	Cidaridae	12		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD493			
10:45:18	254	96	<i>Chaetaster longipes</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD493			
10:47:54	256	97	<i>Anthias anthias</i>	20			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD493			
10:48:06	082	94	<i>Paramuricea clavata</i>	10	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD493			
10:48:15	276	94	<i>Mullus surmuletus</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD493			
10:48:58	275	94	Centracanthidae	75			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD493			
10:50:00	083	96	<i>Paramuricea clavata</i>	15		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne	Face au courant. Accrochage à une palangre.	LD493			
10:54:04	084	96	<i>Scorpaena scrofa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne		LD494		1	
10:54:04	278	96	<i>Reteporella sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne		LD494			
10:54:04	277	96	<i>Aaptos aaptos</i>	3			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Moyenne		LD494			
10:55:00	085	94	<i>Anthias anthias</i>	30	Axe mort d'anthozoaire		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte	Axe mort de grogrone en épave à 10:55:24	LD494		1	
10:56:17	086	95	<i>Serranus cabrilla</i>	1	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne	Roche apparait stratifiée sur la vidéo.	LD494		1 2 3	
10:56:52	279	95	<i>Palimurus elephas</i>	1	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD494			
10:57:24	280	95	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD494			
11:00:00	087	96	<i>Axinella sp.</i>		Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD494		1 2 3	
12:08:31	089	97	<i>Aplysina cavernicola</i>				<input type="checkbox"/>	Début enregistrement LD	Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte		LD496			
12:09:26	281	95	<i>Paramuricea clavata</i>	15			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte		LD496			
12:10:07	282	95	<i>Anthias anthias</i>	15			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD496			

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
12:10:07	090	95	<i>Corallium rubrum</i>	1	Débris de corail		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		Corail mort.	LD496		1
12:10:57	283	96	<i>Phycis phycis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD496		
12:11:12	284	96	<i>Lapanella fasciata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Moyenne			LD496		
12:11:32	091	94	<i>Paramuricea clavata</i>	10			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à grands invertébrés fixés	Faible	Forte			LD496		1
12:13:10	286	94	Echinidae	1	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		
12:13:10	285	94	Hydrozoa		Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		
12:13:10	092	94	Cidaridae	4	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD496		1
12:17:22	093	104	<i>Bonellia viridis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne		"Courant."	LD496		1
12:19:03	094	102	Porifera massive	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD497		1
12:21:31	095	102	<i>Poecillastra sp3.</i>		Paysage	Objets métalliques	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Faible		Roche dense stratifiée.	LD497		1 2 3 4
12:22:48	096	102	Gastropoda		Ponte		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD497		1 2 3
12:24:59	288	104	<i>Hacelia attenuata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD497		
12:25:37	097	102	Cidaridae	3			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD497		1 2 3
12:25:37	098	102	<i>Astrospartus mediterraneus</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD497		1 2 3
12:27:25	099	102	<i>Loligo sp.</i>	10			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD497		1 2 3 4 5 8 7 8 2 10
12:28:37	100	102	<i>Loligo sp.</i>	5			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD498		1 2 3 4
12:29:15	101	103	<i>Loligo sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>	Début enregistrem ent HD	Biodétritique		Faible	Faible		Vidéo HD très belle. Gros individu.	LD498	HD78	
12:31:10	103	103	Bryozoa branchu		Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Débris coquilliers	Faible	Moyenne			LD498		
12:31:19	289	103	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Roche stratifiée, effleurements. Problème sur l'horloge ROV.	LD498		
12:31:20	108	102	<i>Axinella damicornis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Problème sur l'horloge ROV.	LD498		1 2
12:31:20	290	102	<i>Megerlia truncata</i>	10			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Problème sur l'horloge ROV.	LD498		
12:31:22	107	103	Indéterminé		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Problème sur l'horloge ROV.	LD498		1 2 3
12:31:22	106	103	<i>Munida sp.</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Problème sur l'horloge ROV.	LD498		1 2 3
12:31:22	105	103	<i>Megerlia truncata</i>	30	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		Problème sur l'horloge ROV.	LD498		1 2 3
12:38:00	110	99	Serpulidae		Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne			LD498		
12:40:56	292	97	<i>Parastichopus regalis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD499		
12:41:00	111	99	<i>Anthias anthias</i>	8			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Forte			LD499		
12:42:05	113	96	<i>Palinurus elephas</i>	1	Test d'oursin irrégulier	Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD499		1
12:42:05	112	99	<i>Aptos aptos</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		Roche très découpée.	LD499		
12:43:32	293	97	<i>Hacelia attenuata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD499		
12:43:50	294	98	Hydrozoa				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD499		
12:44:28	114	96	<i>Reteporella sp.</i>	6			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		Peut-être deux espèces de Reteporella.	LD499		1 2 3
12:45:58	115	97	<i>Myriapora truncata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD499		1

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
12:47:18	116	94	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte		LD499			¹
12:47:18	295	94	<i>Corallium rubrum</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte		LD499			
12:49:17	117	92	<i>Serpula vermicularis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte		LD500			¹
12:49:40	118	93	Dictyoceratida	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD500			¹
12:50:03	119	92	<i>Myriapora truncata</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne		LD500			¹
12:50:27	120	92	<i>Axinella damicornis</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Forte		LD500			¹
12:51:42	296	92	Cidaridae	10	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte		LD500			
12:51:42	297	92	<i>Anthias anthias</i>	50	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Moyenne	Forte		LD500			
12:52:42	298	90	<i>Coris julis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD500			
12:52:42	121	90	<i>Haliclona poecillastroides</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD500			¹
12:52:42	122	90	Cidaridae	10			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD500			¹
12:53:21	123	90	<i>Hexadella racovitzai</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		LD500			^{1 2}
12:55:09	124	95	<i>Palimurus elephas</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Forte		LD500			¹
12:55:13	125	98	<i>Serranus cabrilla</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne		LD500			
12:57:34	299	98	<i>Serranus cabrilla</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne		LD500			
12:57:34	300	98	<i>Aptos aptos</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne		LD500			
12:57:50	301	99	Cidaridae	20			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD500			
12:58:32	126	99	<i>Halocynthia papillosa</i>	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD501			
12:59:02	127	98	<i>Aplysina cavernicola</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Débris coquilliers	Faible	Moyenne		LD501			¹
12:59:41	128	98	<i>Chartella papyracea</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD501			¹
13:02:00	129	102	<i>Halocynthia papillosa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD501			
13:02:12	130	101	Serpulidae			Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD501			¹
13:04:19	131	101	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Roche en place		Moyenne	Forte	Effleurement stratifié	LD501			^{1 2 3 4 5}
13:05:08	132	101	<i>Aptos aptos</i>	1			<input type="checkbox"/>		Roche en place		Faible	Forte		LD501			¹
13:07:41	133	102	<i>Serpula vermicularis</i>	1	Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD501			
13:08:34	303	101	Bryozoa branchu	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne	Voir Pentapora fascialis.	LD502			
13:08:54	134	99	Porifera encroutante		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD502			¹
13:12:13	135	96	<i>Axinella sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD502			¹
13:12:13	304	96	<i>Halecium sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD502			
13:13:45	305	93	<i>Anthias anthias</i>	200			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD502			
13:14:55	306	93	<i>Reteporella sp.</i>	3			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD502			
13:14:58	307	93	Cidaridae	15			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne		LD502			
13:15:43	136	93	<i>Hacelia attenuata</i>	1	Débris		<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		LD502			¹
13:16:07	309	98	<i>Parastichopus regalis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne	Les roches sont envasées d'un côté.	LD502			
13:16:07	308	98	Echinidae				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD502			

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
13:16:43	137	93	<i>Serpula vermicularis</i>	1		Objets divers	<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD503		1	
13:17:36	139	93	Serpulidae				<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		LD503			
13:21:45	310	93	<i>Hacelia attenuata</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD503			
13:22:16	140	100	<i>Latrunculia (Bianmulata) citharistae</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		LD503		1 2 3 4	
13:22:16	313	100	<i>Megerlia truncata</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		LD503			
13:22:16	311	100	Serpulidae				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		LD503			
13:22:16	312	100	<i>Poecillastra compressa</i>	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		LD503			
13:24:00	141	99	Serpulidae				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte		LD503		1	
13:26:09	142	103	<i>Hymeniacion sp.</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne		LD504		1	
13:30:33	143	104	<i>Reteporella sp.</i>	4			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD504		1 2	
13:30:33	314	104	<i>Megerlia truncata</i>	20			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD504			
13:39:58	145	107	<i>Poecillastra compressa</i>	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD505		1	
13:42:00	146	103	<i>Poecillastra compressa</i>	4			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD505		1	
13:43:00	149	104	<i>Megerlia truncata</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD505			
13:43:00	148	102	<i>Poecillastra compressa</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD505		1	
13:43:00	147	102	Cidaridae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD505		1	
13:44:00	151	101	Cidaridae	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD505		1	
13:44:00	150	102	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD505		1	
13:52:00	315	104	Cidaridae	8			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD506			
13:52:00	152	104	<i>Poecillastra compressa</i>	5		Objets de verre	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD506		1	
13:52:15	316	104	<i>Anthias anthias</i>	15			<input type="checkbox"/>		Biodétritique	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD506			
13:54:55	153	104	<i>Palimurus elephas</i>	1	Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne	P. elephas avec plusieurs tests d'oursin irréguliers devant son terrier.	LD506			
13:54:55	317	104	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>	1	Test d'oursin irrégulier		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD506			
13:58:00	155	107	Decapoda	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible	Carapace de crabe (cf. Calappa sp.)	LD507		1	
13:58:25	154	108	Cidaridae	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		LD507			
14:00:00	156	107	<i>Marthasterias glacialis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		LD507		1 2 3	
14:02:15	157	101	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne	Strates.	LD507		1 2	
14:02:15	319	101	Porifera massive				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD507			
14:02:15	320	101	<i>Megerlia truncata</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD507			
14:03:00	159	98	<i>Poecillastra compressa</i>	4	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD507		1	
14:04:00	161	99	<i>Poecillastra compressa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne		LD507		1	
14:04:00	160	99	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne		LD507		1	

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
14:05:00	163	97	<i>Muraena helena</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Moyenne			LD508		1 2 3
14:05:00	164	97	<i>Poecillastra compressa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Moyenne			LD508		1 2 3
14:05:00	162	97	<i>Parastichopus regalis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Moyenne			LD508		1 2 3
14:23:00	169	111	Cidaridae	2			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD509		
14:23:00	167	97	<i>Aaptos aaptos</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD509		1 2
14:23:00	168	97	<i>Holothuria sp.</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD509		1 2
14:24:00	171	99	Serpulidae				<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD509		1
14:24:00	170	99	<i>Serranus cabrilla</i>	1		Objets métalliques	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD509		1
14:30:00	174	91	<i>Muraena helena</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD510		1 2
14:42:00	175	94	Hydrozoa				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte			LD511		1
14:48:21	321	102	<i>Acantholabrus palloni</i>	1			<input type="checkbox"/>		Sable		Faible	Faible			LD512		
14:50:11	322	105	<i>Axinella damicornis</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD512		
14:52:30	177	103	Porifera massive				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Forte			LD512		1 2
14:52:31	178	103	<i>Aplysina cavernicola</i>		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Forte			LD512		1
14:54:17	180	100	Hydrozoa				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD512		1
14:54:25	179	101	<i>Pennatula phosphorea</i>	1			<input type="checkbox"/>		Sable		Faible	Moyenne			LD512		1 2
14:56:49	324	100	<i>Poecillastra compressa</i>	6			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD513		
14:59:00	182	99	Sabellidae			Objets divers	<input type="checkbox"/>		Sable		Faible	Faible			LD513		1 2 3 4
15:00:00	183	99	<i>Peltaster placenta</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible	Sable qui redevient détritique.		LD513		1
15:05:24	325	93	<i>Poecillastra compressa</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD514		
15:06:48	326	93	Cidaridae	4			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD514		
15:07:00	184	93	<i>Anthias anthias</i>	20		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Faible	Moyenne			LD514		1
15:08:00	185	92	<i>Anthias anthias</i>	75			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits		Faible	Moyenne			LD514		
15:09:20	186	93	<i>Reteporella sp.</i>	4	Algues calcaires	Objets de verre	<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Faible	Moyenne			LD514		
15:09:36	187	92	<i>Anthias anthias</i>	20	Paysage		<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible			LD514		1
15:15:02	327	81	<i>Anthias anthias</i>	150	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte			LD515		
15:15:04	328	81	Echinidae	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte			LD515		
15:15:23	188	81	<i>Eunicella cavolini</i>	4	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte			LD515		1
15:15:23	329	81	<i>Halecium sp.</i>		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Faible	Forte			LD515		
15:20:00	330	83	<i>Serranus cabrilla</i>	1		Engins de guerre	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne			LD515		
15:20:00	190	83	Ostreoida	100			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Moyenne	Moyenne			LD515		1 2
15:20:00	189	83	<i>Anthias anthias</i>	100		Engins de guerre	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Moyenne	Moyenne			LD515		1 2
15:20:24	331	83	<i>Scorpaena scrofa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Moyenne	Moyenne			LD515		
15:20:47	332	83	Echinidae	1			<input type="checkbox"/>		Blocs de roches		Moyenne	Moyenne			LD515		

Logbook unifié de la plongée B5_ES_ACH_P01_20091014

Heure vidéo	N° de l'évènement	Profondeur en mètres	Identification au taxon le plus précis	Nombre d'individus	Autre description	Type de déchet	Traces de chalut	Manoeuvre	Substrat	Faciès	Biodiversité benthique vagile visible	Biodiversité sessile visible	Bioturbation visible	Commentaires	Vidéo LD	Vidéo HD	Lien PHOTO
15:23:40	192	84	Asteroidea	1			<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne			LD515		1 2
15:23:40	191	84	<i>Halocynthia papillosa</i>	1		Objets de type porcelaine/céramique	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Moyenne			LD515		1 2
15:25:20	193	84	<i>Seriola dumerili</i>	1		Engins de pêche	<input type="checkbox"/>		Biodétritique		Faible	Faible		Visible sur la vidéo, grosse.	LD516		
15:26:44	194	85	Cidaridae	8	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		Zone très colonisée.	LD516		1 2 3 4 5 8 7 8
15:27:45	333	85	<i>Anthias anthias</i>	200	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		zone très colonisée.	LD516		
15:29:44	334	85	<i>Coris julis</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		zone très colonisée.	LD516		
15:29:51	335	85	Hydrozoa	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		zone très colonisée.	LD516		
15:39:00	196	80	<i>Hexadella racovitzai</i>		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		"Pointe haute de l'Esquine."	LD517		1 2 3
15:40:00	336	80	<i>Anthias anthias</i>	300	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs de roches	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		"Pointe haute de l'Esquine."	LD517		
15:40:20	197	78	<i>Eunicella cavolini</i>	15			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD517		
15:40:37	337	78	<i>Scorpaena scrofa</i>	1			<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD517		
15:42:40	198	75	<i>Anthias anthias</i>	300	Paysage		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD517		1
15:43:00	199	74	<i>Aplysina cavernicola</i>	20	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte		Roches très riches, forêt d' <i>Aplysina cavernicola</i>	LD517		1 2
15:50:00	200	79	<i>Lytocarpia cf. myriophyllum</i>	3			<input type="checkbox"/>		Sable		Faible	Faible			LD518		1 2 3 4
15:52:00	201	79	<i>Lytocarpia cf. myriophyllum</i>		Ponte		<input type="checkbox"/>		Sable		Faible	Faible			LD518		1
15:52:00	203	77	<i>Hexadella racovitzai</i>				<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD518		1 2
15:52:11	202	77	<i>Eunicella cavolini</i>	8			<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD518		1
15:52:58	339	77	<i>Hexadella racovitzai</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD518		
15:52:58	340	77	<i>Hexadella pruvoti</i>				<input type="checkbox"/>		Blocs bio-construits	Faciès à éponges	Moyenne	Forte			LD518		
15:53:00	338	77	<i>Axinella polypoides</i>	2			<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD518		
15:53:05	204	77	<i>Eunicella cavolini</i>	2	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place		Moyenne	Forte			LD518		1
15:53:10	341	77	<i>Serranus cabrilla</i>	1			<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD518		
15:53:50	205	76	<i>Eunicella cavolini</i>	20	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Moyenne	Forte			LD518		1
15:54:30	206	76	<i>Paramuricea clavata</i>	15			<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Forte	Forte		Grandes colonies.	LD519		1 2
15:55:30	207	74	<i>Paramuricea clavata</i>		Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Forte	Forte		Roche très riche en invertébrés!	LD519		1
15:55:30	344	74	<i>Axinella polypoides</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Forte	Forte		Très riche.	LD519		
15:55:30	343	74	<i>Chaetaster longipes</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Forte	Forte			LD519		
15:55:30	342	74	<i>Holothuria sp.</i>	1	Algues calcaires		<input type="checkbox"/>		Roche en place	Faciès à grands invertébrés fixés	Forte	Forte			LD519		

Annexe 6. Tableau des Sites

Boîte	Nom du Site	Code Site Agence	Code pour Atlas	Distance approximative parcourue en m	Profondeur minimale atteinte	Profondeur maximale atteinte
1	Canyon de BOURCART	BO	BO	15260	198	614
1	Canyon de LACAZE-DUTHIERS	LD	LD	17410	100	656
1	Canyon de PRUVOST	PR	PR	7500	134	614
1	Roches de LACAZE-DUTHIERS	LD	RLD	1370	84	94
1	Roches de SETE	RS	RS	1230	79	103
2	Banc de l'ICHTYS	SE	IC	1100	90	127
2	Canyon de MARTI	MR	MR	11870	139	609
2	Canyon de SETE	SE	SE	15100	152	700
3	Canyon de MONTPELLIER	MO	MO	14880	199	682
3	Canyon du GRAND RHONE	GRH	GRH	7630	160	443
3	Canyon du PETIT RHONE	PRH	PRH	17570	140	629
4	Canyon de COURONNE	CO	CO	13170	196	571
4	Canyon de PLANIER	PL	PL	22320	160	641
5	Banc de l'ESQUINE	ES	ES	5520	72	114
5	Banc des BLAUQUIERES	BL	BL	4840	63	109
5	Canyon de CASSIDAIGNE	CS	CS	12430	111	635
5	Canyon SANS NOM	SN	SN	8310	146	602
6	Canyon de PORQUEROLLES	PO	PO	11490	148	708
6	Canyon de SICIE	SI	SI	16400	100	581
6	Canyon de TOULON	TL	TL	17460	121	732
7	Banc de MAGAUD	MG	MG	18760	55	802
7	Banc de NIOULARGUE	PA	NO	3330	66	413
7	Canyon de PAMPOLONNE	PA	PA	1080	78	608
7	Canyon des STOECHADES	MG	STO	10700	92	722
8	Canyon de CANNES	CA	CA	13200	0	682
8	Canyon de DRAMONT	DR	DR	1950	78	480
8	Canyon de JUAN	JU	JU	3680	50	607
8	Canyon de SAINT TROPEZ	ST	ST	10950	66	665
8	Haut-fond de MEJEAN	CA	ME	2650	385	495
9	Canyon de NICE	NI	NI	27550	51	710

Annexe 7. Tableau des plongées

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
Boîte 1	BOACHP01	198	446	1820	Faune typique des fonds de vase.
	BOACHP02	200	457	1730	Faune typique des fonds de vase. Des traces de chalut.
	BOACHP03	198	378	1630	Traces de chalut, grandes <i>Callogorgia verticillata</i> . Un <i>Benthocometes robustus</i> .
	BOACHP04	340	509	1100	Fonds de vase, bioturbation forte par endroits.
	BOACHP05	372	614	1670	Faciès à <i>Isidella elongata</i> , nombreuses traces de chaluts.
	BOACHP06	250	400	2040	Nombreuses traces de chalut, rassemblement de galathées et de crevettes en fin de parcours.
	BOACHP07	244	395	1670	Faune typique des fonds de vase.
	BOACHP08	247	542	1970	Faune typique des fonds de vase. Un <i>Stomias boa</i> . Des traces de chalut.
	BOR2KP01	325	358	1630	Plusieurs espèces de grands antipathaires, <i>Callogorgia verticillata</i> , <i>Madrepora oculata</i> . Une concentration étonnante en céphalopodes. <i>Desmophyllum dianthus</i> . Barre rocheuse de très grand intérêt.
	LDACHP01	84	94	1370	Plongée de 6 heures. Très nombreux engins de pêche. Bancs d'huîtres. Des sparidés.
	LDACHP02	239	345	550	Falaises et cavités concrétionnées, faciès à éponges sur l'ensemble de la roche, nombreux petits bancs de chinchards. Présence d'engins de pêche.
	LDACHP03	218	307	2000	Patches remarquables de coraux blancs, bancs de chinchards, requin centrine.
	LDACHP04	245	256	860	Fonds hétérogènes. Amas d'huîtres sur vase en deuxième partie de plongée. Présence d' <i>Atrina pectinata</i> .
	LDACHP05	248	256		Plongée de prélèvements.
	LDACHP06	198	535	1350	Grands massifs de <i>Lophelia pertusa</i> . Présence de <i>Desmophyllum dianthus</i> , <i>Atrina pectinata</i> , <i>Lepas anatifera</i> , mine.
	LDACHP07	191	540	1450	Débris coquilliers en fin de plongée, sinon de la vase.
	LDACHP08	100	500		Prélèvements de <i>Lophelia pertusa</i> et d'eau en bouteille Niskin mais réussite des prélèvements incertaine.
	LDACHP09	495	507		Prélèvements de <i>Madrepora oculata</i> , <i>Lophelia pertusa</i> , <i>Desmophyllum dianthus</i> . Présence d'un <i>Notacanthus bonaparte</i> .
	LDACHP10	260	276		Prélèvements. <i>Madrepora oculata</i> , <i>Lophelia pertusa</i> . Beaucoup d'euphausiacés.
	LDACHP11	218	267	1140	De très nombreuses roussettes tout au long de la plongée.
	LDACHP12	248	260		Mur vertical formé par la roche, de nombreux patches de coraux blancs, faciès à éponges.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	LDACHP13	203	656	2450	De gros cérianthes, faciès à polychètes (<i>Myxicola</i> sp.), une bute de coquilles d'huîtres dans la vase indurée, faciès à <i>Leptometra phalangium</i> , présence de plusieurs espèces inconnues.
Boîte 1	LDACHP14	190	360	660	Blocs de roches envasés, petites colonies de coraux blancs.
	LDACHP15	321	384	1300	Récifs exceptionnels de <i>Madrepora oculata</i> mais surtout de <i>Lophelia pertusa</i> . Présence d' <i>Oopsacas minuta</i> ? Euphausiacés. De nombreuses palangres.
	LDR2KP01	290	348	1500	Roches envasées, falaises, <i>Madrepora oculata</i> , images (photos et vidéo) sans visibilité.
	LDR2KP02	300	300	2480	13 photos totalement floues, pas de notes. Quatre séquences vidéo sans son. Impossibilité d'exploiter la plongée qui semble s'être déroulée sur de la vase essentiellement.
	LDR2KP03	190	225	1670	Visibilité très mauvaise. <i>Madrepora oculata</i> , porifera, bancs d'huîtres.
	PRACHP01	200	518	1830	Faune vagile assez diversifiée mais densité faible.
	PRACHP02	198	469	1310	Faune propre aux fonds de vase avec particulièrement peu de rencontres. Une anémone orange. Des traces de chalut.
	PRACHP03	269	614	1780	Nombreux <i>Coelorinchus caelorhincus</i> et cérianthes. Des traces de chalut.
	PRACHP04	246	373	750	Faune typique des fonds de vase. Quelques traces de chalut en fin de plongée.
	PRACHP05	134	235	600	Regroupement de <i>Leptometra phalangium</i> de plusieurs couleurs. Des traces de chalut.
	PRACHP06	193	369	1230	Diversité importante en actinoptérygiens. <i>Tethys fimbria</i> . Beaux cérianthes. Un juvénile de céphalopode ou petit céphalopode pélagique.
	RSACHP01	89	103		<i>Dendrophyllia cornigera</i> , gorgones.
	RSR2KP01	79	98	1230	<i>Zeus faber</i> , gorgones variées, bancs d'huîtres.
Boîte 2	MRACHNAS P01	477	480	1300	Inspection de la nasse B2MRNAS01 posée pour des prélèvements de poissons.
	MRACHP01	375	609	1900	Faciès à <i>Isidella elongata</i> .
	MRACHP02	189	386	1700	Une <i>Atrina pectinata</i> .
	MRACHP03	186	566	2000	Débris coquilliers en deuxième partie de plongée.
	MRACHP04	218	379	850	Eau chargée en particules. Faune classique des fonds de vase.
	MRACHP05	317	606	1700	Plusieurs traces de chalut. Grandes colonies d' <i>Isidella elongata</i>
	MRNAS01	490	490		Immersion d'une nasse à poisson
	MRR2KP01	139	339	2420	Champs de comatules et présence de verétilles (<i>Kophobelemnion</i> sp.) et de <i>Funiculina quadrangularis</i> .

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	SEACHP01	276	626	1560	Rien de particulier. Des traces de chalut.
	SEACHP02	312	540	1490	Parcours avec une faune classique des fonds de vase.
Boîte 2	SEACHP03	228	700	2050	Falaises de vase indurée. Débris de coraux avec une biodiversité intéressante en fin de parcours.
	SEACHP04	226	425	1530	Un <i>Mola mola</i> en fin de plongée.
	SEACHP05	155	312	1390	Plusieurs <i>Anseropoda</i> cf. <i>placenta</i> .
	SEACHP06	181	407	1880	Présence de traces de chalut. Présence de débris coquilliers.
	SEACHP07	254	271	80	Existence de débris de coraux et d'autres débris biogènes.
	SEACHP08	152	230	770	Présence d'un faciès à <i>Funiculina quadrangularis</i> et de nombreux merlus (<i>Merluccius merluccius</i>).
	SEACHP09	125	127	270	Plongée pour rechercher un point non trouvé.
	SEACHP10	90	111	830	Roche en place envasée et sable à débris coquilliers. <i>Aulopus filamentosus</i> .
	SEACHP11	191	558	1900	Fond sablo-vaseux avec débris coquilliers. Il y a des traces de chalut.
	SEACHP12	228	273	350	Fond sablo-vaseux avec des débris de coraux profonds.
	SENAS01	200	200		Immersion d'une nasse
	SENAS02	260	260		Immersion d'une nasse
	SER2KP01	160	310	2100	Zone de débris de coraux profonds. Carottage.
Boîte 3	GRHACHP01	160	420	2630	Champs de <i>Leptometra phalangium</i> . De très nombreuses traces de chalut mais anciennes.
	GRHACHP02	190	427	2200	Très grand groupe de pagures qui remuent la vase, champs d' <i>Echinus</i> sp., faciès à <i>Leptometra phalangium</i> .
	GRHACHP03	253	443	2800	Présence d'euphausiacés en fin de plongée.
	MOACHP01	199	682	4150	Faciès à <i>Isidella elongata</i> , zone de sédiment induré, Lepidion lepidion.
	MOACHP02	200	627	1880	Sédiment induré, cernier, débris de coraux profonds, regroupement de <i>Leptometra phalangium</i> .
	MOACHP03	244	597	2420	Sédiment induré, groupe et diversité de crevettes, faciès à <i>Isidella elongata</i> et à <i>Thenea muricata</i> .
	MOACHP04	200	402	2170	Nombreuses traces de chalut. Un callionyme.
	MOACHP05	206	468	2190	Nombreux euphausiacés et présence de plancton en début de plongée.
	MOACHP06	539	586	200	Espèces planctoniques abondantes et diversifiées, strates visibles sur le sédiment induré. Nombreux poissons sabre.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	MOR2KP01	330	464	1870	Plancton et petits crustacés abondants. Vase indurée.
	PRHACHP01	349	408	2270	Plongée riche en requins, en cérianthes, en grondins, chimères, grenadiers et gastéropodes.
	PRHACHP02	198	622	1940	Plusieurs <i>Notacanthus bonaparte</i> et une grosse baudroie.
Boîte 3	PRHACHP03	140	481	2990	<i>Atrina pectinata</i> , agglomérat d'huîtres, <i>Leptometra phallangium</i> . <i>Molva macrophthalmia</i> .
	PRHACHP04	270	600	2340	Nombreuses traces de chalut, un <i>Molva macrophthalmia</i> .
	PRHACHP05	196	629	3180	Faciès à <i>Isidella elongata</i> , puis <i>Thenea muricata</i> et cérianthe. Epave de bateau de pêche promenade. Regroupement de sébastes.
	PRHACHP06	429	437	200	Prélèvement de plusieurs <i>Isidella elongata</i> .
	PRHACHP07	199	384	2540	Nappe ou sorte d'effluve juste au-dessus de la vase.
	PRHACHP08	255	264	300	Plongée de prélèvement (nacre) sans succès, grandes <i>Funiculina quadrangularis</i> .
	PRHR2KP01	279	310	1810	Plusieurs raies. Tentatives de carottage, dont une réussie.
Boîte 4	COACHP01	197	571	2050	De très nombreuses traces de chalut. Plusieurs tentatives échouées pour prélever des <i>Virgularia mirabilis</i> .
	COACHP02	207	500	2070	Champs d'ascidies, <i>Desmophyllum dianthus</i> sur élément métallique.
	COACHP03	196	488	1570	Filet de pêche, champs d'ascidies.
	COACHP04	200	553	2200	Plusieurs juvéniles (Chimère, galeus). Champs de <i>Virgularia mirabilis</i> et d'ascidies sur la fin.
	COACHP05	273	542	2070	Un myctophidé, plusieurs <i>Virgularia mirabilis</i> .
	COACHP06	324	540	1740	<i>Etmopterus spinax</i> .
	COR2KP01	327	363	1470	Plancton abondant.
	PLACHP01	219	414	1300	Géologie intéressante, faille, filets entiers, <i>Dendrophyllia cornigera</i> fixés sur une roche bio-construite verticale.
	PLACHP02	338	554	940	Foraminifères, antozoaires stolonifères, antipathaire, huîtres fossiles.
	PLACHP03	297	641	1140	Huîtres fossiles, beaucoup de scléactiniaires.
	PLACHP04	160	586	3320	Une raie, champs d'ascidies, banc de carangidés
	PLACHP05	445	486	1130	Chimère, cténaire, plongée très courte.
	PLACHP06	180	349	1540	Falaises de roche à surface bioconstruite. Deux becasses.
	PLACHP07	187	452	3320	<i>Hexanchus griseus</i> , huîtres fossiles dont une semble vivante. Beaucoup de macroplancton. Plongée d'intérêt.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	PLAHP08	335	390	600	Poubelles, très belles <i>Callogorgia verticillata</i> .
	PLAHP09	196	593	1960	Cernier, poisson (gadiformes) inconnu, regroupement de cidaris.
	PLAHP10	226	425	2270	Déchets métalliques (câble), belles vidéos HD, <i>Luidia</i> sp.
	PLAHP11	187	339	1090	Fond hétérogène de vase et de roche. Plusieurs chapons, une <i>Callogorgia verticillata</i> et beaucoup d'euphausiacées.
Boîte 4	PLAHP12	236	431	540	Tombants de roche dont la surface est bioconstruite avec des cavités. Plusieurs filets fantômes. Axes d'anthozoaires morts.
	PLAHP13	269	410	540	Roche à surface bioconstruite souvent envasée.
	PLR2KP01	382	458	2630	Faciès à huîtres fossiles, paroi rocheuses magnifiques.
Boîte 5	BLAHP01	63	109	2700	Détritique biogène, patates de roches creusées couvertes d'éponges. Grands hydriaires en fin de plongée. Un très beau fond.
	BLAHP02	66	85	1330	Blocs de roche concrétionnés sur un fond de détritique. Plongée très riche.
	BLAHP03	83	91	810	Blocs de roche concrétionnés sur fond de détritique. Beaucoup d'échinodermes, un peu moins d'éponges que les deux premières plongées. Saint-Pierre, oursin diadème.
	CSAHP01	196	218	600	Forte biodiversité en grands invertébrés sessiles. <i>Paramuricea clavata</i> à 200 m de profondeur. <i>Madrepora oculata</i> . Plongée haute en couleurs.
	CSAHP02	495	635	1560	Comatule particulière, roche à surface bioconstruite, faciès à <i>N. zibrowii</i> .
	CSAHP03	283	470	1240	<i>Dendrophyllia cornigera</i> , éponges pédonculées, antipathaires.
	CSAHP04	111	390	1550	Plusieurs spécimens d' <i>Antipathes dichotoma</i> . Diversité en actinoptérygiens mais pas de densités importantes.
	CSAHP05	187	247		Plongée de prélèvements d'éponges et d'antipathaires. <i>Eunicella cavolini</i> à 200 m.
	CSAHP06	247	466	1130	Zone de rejet de boues rouges. Un champ de cérianthes.
	CSAHP07	198	471	1110	Faciès à grandes <i>Callogorgia verticillata</i> . De très nombreuses traces d'étoiles de mer en action de prédation. Une grande étoile de mer à identifier.
	CSAHP08	212	511	1030	<i>Antipathes dichotoma</i> . Peut-être une <i>Oopsacas</i> mais le prélèvement n'a pas pu être effectué. Quelques <i>Neopycnodontes zibrowii</i> en début de plongée.
	CSR2KP01	203	354	1950	Zone de <i>Viminellia flagelum</i> et d'éponges en lame. Problème vidéo et heure.
	CSR2KP02	150	267	2260	Grosses colonies de <i>Madrepora oculata</i> . Antipathaires. Plongée très riche en espèces sessiles. Un <i>Mola mola</i> en fin de plongée.
	ESAHP01	72	114	5520	Îlots de roches éparses sur un fond sablo-vaseux et détritique. Biodiversité riche sur la roche. Plongée intéressante à comparer aux plongées du banc des Blauquières.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	SNACHP01	174	602	1500	Mosaïque complexe de la roche en place.
	SNACHP02	170	498	1540	
	SNACHP03	211	589	2650	<i>Echinus</i> blanc, 2 types d'Antipathaires en grand nombre.
	SNACHP04	185	528	1010	Accumulation de brachiopodes sur le fond sableux
	SNACHP05	146	516	1610	Nombreux cidaridés, crabes, magnifique plexauridé.
Boîte 6	POACHP01	395	647	580	Structure géologique particulière constituée de roche concrétionnée couverte par endroits d'une couche lisse.
	POACHP02	592	618	200	Prélèvement d'euphausiacés.
	POACHP03	518	583	400	Plongée de prélèvements par pompage d'eau.
	POACHP04	437	455	100	Plongée de prélèvements par pompage et par pince.
	POACHP05	148	627	1500	Posidonie en épave, un lepadogaster. Petit invertébré indéterminé en étoile sur <i>Callogorgia verticillata</i> .
	POACHP06	196	422	2340	Zone de thanatocénose de coraux (<i>Dendrophyllia cornigera</i> sans doute). Nombreuses <i>Acanthogorgia hirsuta</i> et <i>Viminella flagellum</i> .
	POACHP07	376	386	200	Plongée prélèvement de corail mort.
	POACHP08	190	702	2350	Déchets nombreux et divers. Espèces peu fréquentes.
	POACHP09	198	708	1820	Structures géologiques particulières. Nombreux missiles. <i>Neopycnodonte zibrowii</i> . Anguilliforme à déterminer.
	POACHP10	318	555	2000	Regroupement de <i>Galeus melastomus</i> juvéniles. Paysage rocheux avec des éperons.
	SIACHP01	132	468	1700	Petite colonie de <i>Madrepora oculata</i> , beaucoup de <i>Dendrophyllia cornigera</i> sur des blocs de roches.
	SIACHP02	186	480	1800	<i>Acanthogorgia hirsuta</i> , ascidie carnivore, une comatule profonde.
	SIACHP03	102	116	1450	Oasis de vie sur la roche en place parfois couverte de détritique, nombreux invertébrés fixés.
	SIACHP04	142	581	1500	Grande <i>Callogorgia verticillata</i> colonisée (parasitée) par des <i>Amphiatus dohrnii</i> et un Zoanthidae. En cours d'identification. Nudibranche associé à <i>C. verticillata</i> . Très nombreux engins de guerre.
	SIACHP05	101	557	3900	Substrat hétérogène, ophiures dans roches, corail rouge.
	SIACHP06	100	103	1000	Plusieurs cidaridae.
	SIACHP07	177	280	850	Colonie de <i>Madrepora oculata</i> , roche en place très colonisée.
	SIACHP08	177	415	1500	Magnifique Antipathaire, corail rouge

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	SIR2KP01	166	280	2700	Nombreux <i>Antipathes dichotoma</i> , banc de chinchards
	TLAHP01	186	637	3200	Posidonie en épave, champ de <i>Leptometra phalangium</i>
	TLAHP02	261	513	1300	Essaim de crevettes, prélèvement d'une <i>Virgularia mirabilis</i> .
	TLAHP03	182	572	1900	Accumulations importantes de posidonie en épave.
	TLAHP04	176	732	2370	Nombreuses <i>Viminella flagellum</i> . Parthenopidae, scléactinaire ancien. Eperon rocheux
	TLAHP05	174	548	1900	Nombreux déchets métalliques, champs de cérianthes, minuscules colonies de corail rouge. Huîtres fossiles.
	TLAHP06	121	676	2400	Plusieurs déchets de type "engin de guerre". Une paromole filmée en HD.
	TLAHP07	166	595	1700	Vase plutôt pauvre, quelques huîtres fossiles, des blocs rocheux colonisés à partir de 190 m.
	TLR2KP01	425	431	2690	Huîtres fossiles
Boîte 7	MGACHP01	64	287	2270	<i>Laminaria rodriguezii</i> , phéophycée endémique de la Méditerranée est strictement protégée par la Convention de Berne. A 70 m, coralligène très riche en espèces.
	MGACHP02	93	244	650	Zone de thanatocoenose de <i>Dendrophyllia cornigera</i> sans doute. Observation de corail rouge mort sur pied à 130 m. Zone à rhodolithes.
	MGACHP03	190	705	1360	Une comatule solitaire à 600 m. Faciès à <i>Neopycnodonte zibrowii</i> . Euphausiacés.
	MGACHP04	169	395	970	Petit morceau d'une ancienne épave colonisée.
	MGACHP05	178	722	1450	Une hexactinellide sans doute, une comatule profonde. Débris de Posidonie. Thanatocoenose de coraux profonds. Géologie intéressante (lave durcie ?)
	MGACHP06	195	532	1450	Rien de particulier.
	MGACHP07	292	323	670	Epave antique avec de très nombreuses amphores. <i>Antipathes dichotoma</i> .
	MGACHP08	92	197	2800	Thanatocoenose de coraux tout au long de la plongée. <i>Cepola macrophtalma</i> .
	MGACHP09	130	530	1200	Des coraux morts et un fond hétérogène.
	MGACHP10	202	596	1560	Thanatocoenose de coraux profonds sur fond sablo-vaseux.
	MGACHP11	179	802	1600	<i>Polyprion americanus</i> (cernier). Deux types de roche. De nombreux débris de feuilles de posidonie. Essaim de crevettes à identifier à 300m.
	MGACHP12	55	372	1770	Zone d'accumulation de déchets et de débris biogènes, dont des feuilles de posidonie en épave. Plusieurs langoustes.
	MGACHP13	167	178	300	Plongée dédiée à des prélèvements d'éponges, surtout.
	MGACHP14	298	653	1000	Un gélatineux à identifier.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	MGACHP15	194	524	1000	Beaucoup de krill, par endroits, une holothurie jaune, géologie intéressante. Un poisson serpentiforme à identifier.
	MGACHP16	246	611	1500	Rien de particulier, falaises de roche puis substrat sablo-vaseux.
	MGACHP17	150	675	1470	<i>Neopycnodonte zibrowii</i> . Rien d'exceptionnel.
	MGR2KP01	160	204	2840	Structure géologique particulière.
	MGR2KP02	139	186	3600	Structure géologique très particulière ! Débris de coraux profonds impressionnants.
	PAACHP01	551	608		Un myctophidae à déterminer sur la vidéo. Plongée écourtée. Macroplancton.
Boîte 7	PAACHP01b	78	569	1080	Intéressante d'un point de vue géologique avec ce qui ressemble à de la lave solidifiée. <i>Antipathella subpinnata</i> et Phronimes.
	PAACHP02	68	413	1200	Thanatocénose de coraux morts, plusieurs axes morts d'anthozoaires, banc d'huîtres sur tombant, communauté de grands invertébrés en fin de plongée.
	PAACHP03	66	199	1500	Détritique avec thanatocénose de coraux, roche avec grands invertébrés en bonne santé.
	PAACHP04	85	244	630	Débris de coraux profond, roche très colonisée en deuxième partie de plongée, mais avec plutôt de petits invertébrés.
Boîte 8	CAACHP01	385	473	1700	Site à langoustines. Grosses éponges en lame. Plusieurs axes d'anthozoaires morts.
	CAACHP02	474	495	950	Plongée très courte. Nombreuses langoustines.
	CAACHP03	74	682	2300	Déchets divers. Plusieurs poissons. Population d' <i>Eunicella cavolini</i> .
	CAACHP04	77	553	1500	Débris de coraux profonds. Plusieurs poissons. Population d' <i>Eunicella cavolini</i> .
	CAACHP05	200	484	1600	Krill abondant. <i>Funiculina quadrangularis</i> .
	CAACHP06	77	648	4000	Roche sédimentaire, <i>Eunicella cavolini</i> nombreuses, présence d'un oursin diadème.
	CAACHP07	103	314	1300	Présence d'une <i>Tethys fimbria</i> et d'une belle <i>Raja clavata</i> .
	CAR2KP01	0	384	2500	Structure géologique intéressante, falaises rocheuses très peu voire pas du tout colonisée.
	DRACHP01	78	480	1950	Riche faciès à grands invertébrés en fin de plongée, corail rouge, nombreuses holothuries.
	JUACHP01	103	607	2470	Nombreux déchets, blocs de matie morte de posidonie, mine.
	JUACHP02	50	275	1210	Bryozoaires en épave et fixés. Nombreuses pennatules.
	STACHP01	108	511	1890	Nombreux tubes de polychètes sur la vase, nombreux déchets.
	STACHP02	328	599	1060	Dunes étranges de vase.
	STACHP03	66	665	2300	Nombreux engins de guerre. Grosses colonies d' <i>Eunicella cavolini</i> . Corail rouge.

Boîtes	Code plongée	Prof. min	Prof. max	Distance en m	Caractères remarquables
	STR2KP01	348	348	700	Plongée sans intérêt.
	STR2KP02	263	350	5000	2 sérioles
Boîte 9	NIACHP01	62	698	2630	Nombreux parthenopidés, tubes sur vase. Corail rouge, gorgone blanche et jaune.
	NIACHP02	51	370	2150	Faciès de sabellidés très dense.
	NIACHP03	650	668	800	Grenadiers et myctophidés. Plongée courte.
	NIACHP04	199	658	2770	Huîtres fossiles sur une roche non envasée dense.
Boîte 9	NIACHP05	53	198	660	Plusieurs <i>Aulopus filamentosus</i> . Population d' <i>Eunicella cavolini</i> puis <i>Paramuricea clavata</i> .
	NIACHP06	161	292	200	Nombreux filets. Groupe d'épigonidés. Corail rouge.
	NIACHP07	91	574	3150	Belle photo de poisson-vipère (<i>Chauliodus sloani</i>). Faciès à hydraires.
	NIACHP08	122	492	2150	Fond de galets et de poudingue, faciès à véritilles, déchets divers, nombreuses crevettes, une barque en épave.
	NIACHP09	136	372	800	Une colonie de corail rouge. Mauvaise visibilité.
	NIACHP10	378	620	1250	Vidéos HD : phronimes, sabre, chimère, <i>Madrepora oculata</i> .
	NIACHP11	187	474	2400	Petite colonie de <i>Madrepora oculata</i> , krill abondant.
	NIACHP12	460	710	950	Géologie intéressante de vase indurée formant des falaises et des marches en alternance avec de la roche. Plusieurs comatules.
	NIACHP13	78	301	600	Enormément de krill en début de plongée. Diversité importante d'invertébrés sessiles dans la vase, en deuxième partie.
	NIR2KP01	186	324	2890	Nombreux engins de pêche. Une minuscule colonie de corail rouge à 250 m.
	NIR2KP02	251	421	2100	Nombreux engins de pêche. Petite colonie de <i>Madrepora oculata</i> .
	NIR2KP03	220	547	2050	Krill abondant. Quelques huîtres fossiles.

Annexe 8. Tableau des taxons prélevés

Identification au taxon le plus précis	Nombre d'échantillons prélevés dans Medseacan
<i>Aaptos aaptos</i>	1
Antedonidae	1
Anthozoa	1
<i>Antipathes dichotoma</i>	4
<i>Aplysilla</i> sp.	1
<i>Aplysina cavernicola</i>	4
Asciadiacea	2
<i>Axinella damicornis</i>	1
<i>Axinella hironellei</i>	3
<i>Axinella</i> sp.	1
<i>Bebryce mollis</i>	2
<i>Bonellia viridis</i>	1
<i>Bryozoa branchu</i>	1
<i>Callogorgia verticillata</i>	2
<i>Cladocroce fibrosa</i>	3
<i>Clathria</i> sp.	1
<i>Conger conger</i>	3
<i>Corallium rubrum</i>	2
<i>Crella</i> sp.	1
Crellidae	1
Dardanus arrosor	1
Demospongiae	2
Demospongiae encroutante jaune	1
<i>Dendrophyllia cornigera</i>	12
<i>Desmophyllum dianthus</i>	4
<i>Dysidea</i> sp.	2
Echinidae	3
Euphausiacea	2
<i>Funiculina quadrangularis</i>	2
<i>Gryphus vitreus</i>	1
<i>Haliclona (Gellius) lacazei</i>	1
<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i>	1
<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>	1
<i>Haliclona</i> sp.	6
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	2
<i>Hymedesmia</i> sp.	1
<i>Isidella elongata</i>	7

Identification au taxon le plus précis	Nombre d'échantillons prélevés dans Medseacan
<i>Jaspis incrustans</i>	3
<i>Laminaria rodriguezii</i>	1
<i>Latrunculia (Biannulata) citharistae</i>	1
<i>Leiopathes glaberrima</i>	1
<i>Lepas anatifera</i>	1
<i>Leptometra phalangium</i>	2
<i>Lophelia pertusa</i>	9
<i>Macropipus tuberculatus</i>	1
<i>Madrepora oculata</i>	20
<i>Merluccius merluccius</i>	1
<i>Munida</i> sp.	1
<i>Mycale (Aegogropila) syrinx</i>	2
<i>Neopycnodonte cochlear</i>	3
<i>Pachastrellidae</i>	1
<i>Paromola cuvieri</i>	1
<i>Phakellia</i> sp1.	1
<i>Phakellia</i> sp2.	1
<i>Phycis blennoides</i>	2
<i>Placogorgia massiliensis</i>	1
<i>Plexauridae</i>	1
<i>Poecillastra amygdaloides</i>	2
<i>Poecillastra compressa</i>	10
Porifera bleue	2
Porifera en boule 1 oscule	1
Porifera en lame	1
Porifera encroutante	1
Porifera massive	3
Porifera tubulaire	2
<i>Prosuberites longispinus</i>	2
<i>Rhizaxinella pyrifer</i>	1
<i>Rhizaxinella</i> sp.	1
<i>Sceptrella insignis</i>	1
<i>Scyliorhinus canicula</i>	1
<i>Sertulariidae</i>	1
<i>Squalus acanthias</i>	1
<i>Swiftia dubia</i>	4
<i>Thenea muricata</i>	1
<i>Villogorgia bebrycoides</i>	1
<i>Viminella flagellum</i>	1

Identification au taxon le plus précis	Nombre d'échantillons prélevés dans Medseacan
<i>Virgularia mirabilis</i>	1
<i>Xestospongia plana</i>	2
Zoanthidea	1

Annexe 9. Tableau des prélèvements

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
1	Canyon de BOURCART	314	Pince	BOACHP03_ECH01	<i>Thenaea muricata</i>
		578	Pince	BOACHP05_ECH01	<i>Isidella elongata</i>
		350	Pince	BOR2KP01_ECH01	<i>Callogorgia verticillata</i>
		344		BOR2KP01_ECH02	<i>Callogorgia verticillata</i>
1	Canyon de LACAZE-DUTHIERS	248		LDACHP04_ECH01	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
		245		LDACHP04_ECH02	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
		251		LDACHP04_ECH03	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
		256		LDACHP05_ECH05	<i>Madrepora oculata</i>
		251	Bouteille Niskin	LDACHP05_ECH01	
		253		LDACHP05_ECH02	<i>Madrepora oculata</i>
		250		LDACHP05_ECH04	<i>Madrepora oculata</i>
		248		LDACHP05_ECH06	<i>Madrepora oculata</i>
		253		LDACHP05_ECH03	<i>Madrepora oculata</i>
		226		LDACHP06_ECH01	<i>Lepas anatifera</i>
		500	Croix de saint André	LDACHP08_ECH02	<i>Lophelia pertusa</i>
		500	Bouteille Niskin	LDACHP08_ECH01	
		499	Croix de saint André	LDACHP09_ECH01	<i>Lophelia pertusa</i>
		500	Bouteille Niskin	LDACHP09_ECH03	
		500	Croix de saint André	LDACHP09_ECH05	<i>Lophelia pertusa</i>
		498	Croix de saint André	LDACHP09_ECH07	<i>Madrepora oculata</i>
		500		LDACHP09_ECH04	<i>Desmophyllum dianthus</i>
		500		LDACHP09_ECH06	<i>Madrepora oculata</i>
		499	Croix de saint André	LDACHP09_ECH02	<i>Madrepora oculata</i>
		276		LDACHP10_ECH06	<i>Lophelia pertusa</i>
		276		LDACHP10_ECH04	<i>Lophelia pertusa</i>
		267		LDACHP10_ECH03	<i>Madrepora oculata</i>
		270		LDACHP10_ECH09	<i>Lophelia pertusa</i>
		267	Pompe à eau	LDACHP10_ECH02	<i>Madrepora oculata</i>
		272	Croix de saint André	LDACHP10_ECH05	<i>Lophelia pertusa</i>
		270	Croix de saint André	LDACHP10_ECH07	<i>Madrepora oculata</i>
		270	Croix de saint André	LDACHP10_ECH08	<i>Madrepora oculata</i>
		266		LDACHP10_ECH01	<i>Madrepora oculata</i>

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
		250	Pompe à eau	LDACHP12_ECH01	
		250	Croix de saint André	LDACHP12_ECH07	<i>Madrepora oculata</i>
		251	Pompe à eau	LDACHP12_ECH10	
		250	Pince	LDACHP12_ECH09	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		257	Pince	LDACHP12_ECH08	<i>Madrepora oculata</i>
		250	Pince	LDACHP12_ECH12	<i>Desmophyllum dianthus</i>
		250	Croix de saint André	LDACHP12_ECH05	<i>Madrepora oculata</i>
		250	Croix de saint André	LDACHP12_ECH04	<i>Lophelia pertusa</i>
		250	Croix de saint André	LDACHP12_ECH02	<i>Lophelia pertusa</i>
		252		LDACHP12_ECH11	<i>Desmophyllum dianthus</i>
		251		LDACHP12_ECH06	<i>Madrepora oculata</i>
		259	Bouteille Niskin	LDACHP12_ECH03	
2	Canyon de MARTI	490	Nasse	MRNAS01_ECH04	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
		490	Nasse	MRNAS01_ECH01	<i>Phycis blennoides</i>
		490	Nasse	MRNAS01_ECH03	<i>Conger conger</i>
		490	Nasse	MRNAS01_ECH02	<i>Squalus acanthias</i>
		160	Carottage	MRR2KP01_ECH05	<i>Funiculina quadrangularis</i>
2	Canyon de SETE	261	Pince	SEACHP07_ECH06	<i>Aplysilla sp.</i>
		263	Pince	SEACHP07_ECH01	<i>Pachastrellidae</i>
		268	Pince	SEACHP07_ECH02	<i>Porifera bleue</i>
		261	Pince	SEACHP07_ECH07	<i>Demospongiae</i>
		266	Pince	SEACHP07_ECH03	<i>Poecillastra compressa</i>
		261	Pince	SEACHP07_ECH05	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		264	Pince	SEACHP07_ECH08	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		266	Pince	SEACHP07_ECH04	<i>Porifera bleue</i>
2	Banc de l'ICHTYS	90	Pince	SEACHP10_ECH01	<i>Poecillastra compressa</i>
2	Canyon de SETE	258	Pince	SEACHP12_ECH04	<i>Demospongiae</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH02	<i>Sceptrella insignis</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH03	<i>Demospongiae encroutante jaune</i>
		259	Pince	SEACHP12_ECH09	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		257	Pince	SEACHP12_ECH11	<i>Poecillastra compressa</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH07	<i>Hymedesmia sp.</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH06	<i>Clathria sp.</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH05	<i>Prosuberites longispinus</i>

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
		236	Pince	SEACHP12_ECH12	Anthozoa
		258	Pince	SEACHP12_ECH08	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		257	Pince	SEACHP12_ECH10	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		235	Pince	SEACHP12_ECH13	<i>Swiftia dubia</i>
		235	Pince	SEACHP12_ECH15	<i>Swiftia dubia</i>
		240	Nasse	SEACHP12_ECH14	<i>Swiftia dubia</i>
		258	Pince	SEACHP12_ECH01	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		200	Nasse	SENAS01_ECH03	<i>Macropipus tuberculatus</i>
		200	Nasse	SENAS01_ECH01	<i>Dardanus arrosor</i>
		200	Nasse	SENAS01_ECH02	Echinidae
		200	Nasse	SENAS01_ECH04	<i>Paromola cuvieri</i>
		200	Nasse	SENAS01_ECH05	<i>Conger conger</i>
		200	Nasse	SENAS01_ECH06	<i>Leptometra phalangium</i>
		260	Nasse	SENAS02_ECH05	<i>Scyliorhinus canicula</i>
		260	Nasse	SENAS02_ECH01	<i>Merluccius merluccius</i>
		260	Nasse	SENAS02_ECH02	<i>Phycis blennoides</i>
		260	Nasse	SENAS02_ECH04	<i>Conger conger</i>
		260	Nasse	SENAS02_ECH03	<i>Helicolenus dactylopterus</i>
		242	Carottage	SER2KP01_ECH01	
3	Canyon de MONTPELLIER	200	Pince	MOACHP04_ECH01	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>
		350	Carottage	MOR2KP01_ECH01	
3	Canyon du PETIT RHONE	434	Pince	PRHR2KP06_ECH01	<i>Isidella elongata</i>
		435	Pince	PRHACHP06_ECH01	<i>Isidella elongata</i>
		433	Pince	PRHACHP06_ECH03	<i>Isidella elongata</i>
		437	Pince	PRHACHP06_ECH04	<i>Isidella elongata</i>
		434	Pince	PRHACHP06_ECH02	<i>Isidella elongata</i>
		433	Pince	PRHACHP06_ECH05	<i>Isidella elongata</i>
		365	Pince	PRHACHP07_ECH01	
		310		PRHR2KP01_ECH01	
4	Canyon de COURONNE	496		COACHP02_ECH01	
		207	Pince	COACHP02_ECH02	<i>Leptometra phalangium</i>
		231		COACHP04_ECH01	
		360		COR2KP01_ECH01	
4	Canyon de PLANIER	332	Pince	PLACHP01_ECH01	<i>Poecillastra amygdaloides</i>
		246	Pince	PLACHP04_ECH01	Ascidacea
		246	Pince	PLACHP04_ECH02	Antedonidae
		264	Pince	PLACHP06_ECH03	<i>Phakellia</i> sp2.
		266	Pince	PLACHP06_ECH08	<i>Haliclona</i> sp.

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
		262	Pince	PLACHP06_ECH07	<i>Cladocroce fibrosa</i>
		271	Pince	PLACHP06_ECH06	<i>Haliclona</i> sp.
		263	Pince	PLACHP06_ECH04	<i>Crella</i> sp.
		265	Pince	PLACHP06_ECH02	<i>Cladocroce fibrosa</i>
		291	Pince	PLACHP06_ECH01	<i>Antipathes dichotoma</i>
		264	Pince	PLACHP06_ECH05	<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>
		358	Pince	PLACHP07_ECH01	Plexauridae
		354	Pince	PLACHP07_ECH02	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		270	Pince	PLACHP13_ECH03	<i>Bonellia viridis</i>
		391		PLACHP13_ECH02	Ascidacea
		391	Pince	PLACHP13_ECH01	Echinidae
5	Banc des BLAUQUIERES	97	Pince	BLACHP01_ECH01	<i>Latrunculia (Biannulata) citharistae</i>
		69	Pince	BLACHP02_ECH01	<i>Dysidea</i> sp.
		69	Pince	BLACHP02_ECH02	<i>Dysidea</i> sp.
		83	Pince	BLACHP02_ECH03	<i>Aplysina cavernicola</i>
		83	Pince	BLACHP03_ECH01	<i>Aaptos aaptos</i>
5	Canyon de CASSIDAIGNE	205	Pince	CSACHP01_ECH01	<i>Axinella hironellei</i>
		205	Pince	CSACHP01_ECH02	<i>Poecillastra compressa</i>
		209	Pince	CSACHP01_ECH03	<i>Antipathes dichotoma</i>
		202	Croix de saint André	CSACHP01_ECH05	<i>Madrepora oculata</i>
		201	Pince	CSACHP01_ECH06	<i>Poecillastra compressa</i>
		208	Pince	CSACHP01_ECH04	Echinidae
		373	Pince	CSACHP03_ECH04	<i>Haliclona</i> sp.
		375	Pince	CSACHP03_ECH01	<i>Phakellia</i> sp1.
		369	Pince	CSACHP03_ECH03	<i>Bebryce mollis</i>
		370	Pince	CSACHP03_ECH06	<i>Prosuberites longispinus</i>
		369	Pince	CSACHP03_ECH02a	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		372	Pince	CSACHP03_ECH05	<i>Poecillastra amygdaloides</i>
		318	Pince	CSACHP04_ECH01	<i>Antipathes dichotoma</i>
		208	Pince	CSACHP05_ECH07	<i>Axinella hironellei</i>
		203	Pince	CSACHP05_ECH09	<i>Leiopathes glaberrima</i>
		247	Pince	CSACHP05_ECH01	Porifera en lame
		202	Pince	CSACHP05_ECH04	<i>Madrepora oculata</i>
		200	Pince	CSACHP05_ECH02	<i>Corallium rubrum</i>
		198	Pince	CSACHP05_ECH03	<i>Madrepora oculata</i>
		203	Pince	CSACHP05_ECH05	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		202	Pince	CSACHP05_ECH06	<i>Corallium rubrum</i>
		207	Pince	CSACHP05_ECH08	<i>Poecillastra compressa</i>

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
		433	Pince	CSACHP06_ECH01	<i>Rhizaxinella</i> sp.
		372	Pompe à eau	CSACHP07_ECH02	Indéterminé
		407	Pince	CSACHP07_ECH01	Porifera massive
		509	Pince	CSACHP08_ECH01	Porifera tubulaire
		507	Pince	CSACHP08_ECH02	<i>Haliclona</i> sp.
		400	Pince	CSACHP08_ECH03	Porifera en boule 1 oscule
		294	Pince	CSACHP08_ECH04	<i>Antipathes dichotoma</i>
5	Canyon SANS NOM	242		SNACHP01_ECH01	
		575		SNACHP03_ECH01	
6	Canyon de PORQUEROLLES	510	Pince	POACHP01_ECH01	<i>Cladocroce fibrosa</i>
		593	Pompe à eau	POACHP02_ECH07	
		598	Pompe à eau	POACHP02_ECH05	
		593	Pompe à eau	POACHP02_ECH04	
		600	Pompe à eau	POACHP02_ECH03	
		609	Pompe à eau	POACHP02_ECH02	
		617	Pompe à eau	POACHP02_ECH01	
		593	Pompe à eau	POACHP02_ECH06	
		559	Pompe à eau	POACHP03_ECH06	<i>Gryphus vitreus</i>
		574	Pompe à eau	POACHP03_ECH02	Euphausiacea
		571	Pompe à eau	POACHP03_ECH03	
		556	Pompe à eau	POACHP03_ECH04	
		556	Pompe à eau	POACHP03_ECH05	
		580	Pompe à eau	POACHP03_ECH01	Euphausiacea
		455	Pince	POACHP04_ECH11	<i>Jaspis incrustans</i>
		449	Pince	POACHP04_ECH08	Porifera encroutante
		450	Pince	POACHP04_ECH07	<i>Jaspis incrustans</i>
		450	Pompe à eau	POACHP04_ECH06	
		450	Pompe à eau	POACHP04_ECH05	
		449	Pompe à eau	POACHP04_ECH04	<i>Munida</i> sp.
		451	Pompe à eau	POACHP04_ECH03	
		450	Pompe à eau	POACHP04_ECH09	
		455	Pompe à eau	POACHP04_ECH10	<i>Xestospongia plana</i>
		450	Pompe à eau	POACHP04_ECH01	
		452	Pince	POACHP04_ECH02	<i>Jaspis incrustans</i>
		329	Pince	POACHP06_ECH01	Porifera massive
		382		POACHP07_ECH01	
6	Canyon de SICIE	267	Pince	SIACHP01_ECH01	<i>Villogorgia bebrycoides</i>
		437	Pince	SIACHP02_ECH02	<i>Placogorgia massiliensis</i>
		108	Pince	SIACHP03_ECH02	<i>Bebryce mollis</i>
		108	Pince	SIACHP03_ECH01	<i>Swiftia dubia</i>
		259	Pince	SIACHP04_ECH01	Zoanthidea
		377	Pince	SIACHP05_ECH01	<i>Viminella flagellum</i>
6	Canyon de TOULON	190		TLACHP01_ECH01	

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
		261	Pince	TLACHP02_ECH01	<i>Virgularia mirabilis</i>
		668	Pince	TLACHP04_ECH01	<i>Desmophyllum dianthus</i>
7	Banc de MAGAUD	90	Pince	MGACHP01_ECH03	<i>Haliclona</i> sp.
		87	Pince	MGACHP01_ECH01	<i>Mycale (Aegogropila) syrinx</i>
		90	Pince	MGACHP01_ECH02	<i>Axinella</i> sp.
		89	Pince	MGACHP01_ECH04	<i>Haliclona</i> sp.
		90	Pince	MGACHP01_ECH05	<i>Mycale (Aegogropila) syrinx</i>
		88	Pince	MGACHP01_ECH06	<i>Laminaria rodriguezii</i>
		95	Pince	MGACHP02_ECH05	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		95	Pince	MGACHP02_ECH04	<i>Aplysina cavernicola</i>
		95	Pince	MGACHP02_ECH03	<i>Aplysina cavernicola</i>
		96	Pince	MGACHP02_ECH01	<i>Axinella damicornis</i>
		98	Pince	MGACHP02_ECH06	<i>Aplysina cavernicola</i>
7	Canyon des STOECHADES	500	Pompe à eau	MGACHP03_ECH01	
7	Banc de MAGAUD	199	Pince	MGACHP12_ECH02a	<i>Haliclona (Gellius) lacazei</i>
		198	Pompe à eau	MGACHP12_ECH01	
		175	Pince	MGACHP13_ECH01	<i>Xestospongia plana</i>
		173	Pince	MGACHP13_ECH07	Porifera tubulaire
		167	Pince	MGACHP13_ECH06	<i>Axinella hironellei</i>
		172	Pince	MGACHP13_ECH05	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
		172	Pince	MGACHP13_ECH04	<i>Poecillastra compressa</i>
		168	Pince	MGACHP13_ECH02	<i>Poecillastra compressa</i>
		169	Pince	MGACHP13_ECH03	<i>Poecillastra compressa</i>
		201	Pince	MGR2KP01_ECH01	Crellidae
7	Canyon de PAMPELONNE	408	Pompe à eau	PAACHP01b_ECH02	
		199	Pince	PAACHP01b_ECH03	<i>Poecillastra compressa</i>
		512	Pompe à eau	PAACHP01b_ECH01	
7	Banc de NIOULARGUE	338	Pince	PAACHP02_ECH01	Porifera massive
		85	Pince	PAACHP04_ECH02	<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i>
		86	Pince	PAACHP04_ECH01	Bryozoa branchu
8	Haut-fond de MEJEAN	431	Pompe à eau	CAACHP01_ECH01	
		422		CAACHP01_ECH02	
8	Canyon de CANNES	503	Pompe à eau	CAACHP03_ECH01	
		537		CAACHP04_ECH01	
		500	Pompe à eau	CAACHP06_ECH01	
		343	Carottage	CAR2KP01_ECH01	
8	Canyon de DRAMONT	253		DRACHP01_ECH01	
8	Canyon de JUAN	197	Pompe à eau	JUACHP01_ECH01	
		200	Pompe à eau	JUACHP02_ECH01	

Boîte	Nom du Site	Profondeur en m	Outil	Code Echantillon	Identification
9	Canyon de NICE	564	Pince	NIACHP04_ECH01	
		172	Pince	NIACHP05_ECH01	Sertulariidae
		191	Pince	NIACHP07_ECH01	<i>Funiculina quadrangularis</i>
		379	Pompe à eau	NIACHP11_ECH11	
		500	Pompe à eau	NIACHP12_ECH01	
		301		NIACHP13_ECH01	

Annexe 10. Tableau des taxons règlementés, protégés ou sur la liste IUCN

Taxon	Embranchement	Nom commun	Protection, réglementation	Taille minimale de capture
<i>Acantholabrus palloni</i>	Chordata	Roucaou	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée et Mondiale	
<i>Anthias anthias</i>	Chordata	Barbier	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Antipathella subpinnata</i>	Cnidaria	Corail noir	CITES Annexe II	
<i>Antipathes dichotoma</i>	Cnidaria	Corail noir	CITES Annexe II	
<i>Aplysina cavernicola</i>	Porifera	Eponge jaune	Convention de Berne Annexe II	
<i>Argentina sphyraena</i>	Chordata	Petite argentine	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Capros aper</i>	Chordata	Sangler	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>	Cnidaria	Corail solitaire	CITES Annexe II	
<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>	Cnidaria	Corail solitaire	CITES Annexe II	
<i>Caryophylliidae</i>	Cnidaria	Coraux durs	CITES Annexe II	
<i>Centrostephanus longispinus</i>	Echinodermata	Oursin diadème	Arrêté sur la faune marine protégée, Convention de Berne Annexe II, Convention de Barcelone Annexe II, Directive Habitats_Faune_Flore Annexe IV	
<i>Cepola macrophthalma</i>	Chordata	Cépole commune	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Chauliodus sloani</i>	Chordata	Poisson vipère ou Grandcroc petit fil	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Chimaera monstrosa</i>	Chordata	Chimère commune	Données insuffisantes_DD_Liste Rouge IUCN Méditerranée et Quasi menacé_NT_Liste Rouge IUCN Mondiale	
<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	Chordata	Grenadier raton	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Conger conger</i>	Chordata	Congre	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Corallium rubrum</i>	Cnidaria	Corail rouge	Convention de Berne Annexe III, Convention de Barcelone Annexe III, Directive Habitats_Faune_Flore Annexe V	
<i>Dendrophyllia cornigera</i>	Cnidaria	Corail jaune branchu	CITES Annexe II	
<i>Desmophyllum dianthus</i>	Cnidaria	Scléactiniaire profond	CITES Annexe II	
<i>Diplodus vulgaris</i>	Chordata	Sar à tête noire	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée, Espèce à taille de capture réglementée	18 cm
<i>Epigonus denticulatus</i>	Chordata	Poisson	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	

Taxon	Embranchement	Nom commun	Protection, réglementation	Taille minimale de capture
<i>Etmopterus spinax</i>	Chordata	Sagre commun	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Mondiale et Méditerranée	
<i>Gadiculus argenteus</i>	Chordata	Gadicule argenté	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Galeus melastomus</i>	Chordata	Chien espagnol	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée et Mondiale	
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Chordata	Sébaste	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Hexanchus griseus</i>	Chordata	Requin gris	Quasi menacé_NT_Liste Rouge IUCN Mondiale, Vulnérable_VU_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Chordata	Hoplostète argenté	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>	Chordata	Grenadier plexiglas	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Laminaria rodriguezii</i>	Ochrophyta	Laminaires de Méditerranée	Convention de Berne Annexe I, Convention de Barcelone Annexe II	
<i>Lapanella fasciata</i>	Chordata	Labre iris	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Mondiale et Méditerranée	
<i>Leiopathes glaberrima</i>	Cnidaria	Corail noir	CITES Annexe II	
<i>Lepadogaster candolii</i>	Chordata	Gluette petite queue	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Lepidion lepidion</i>	Chordata	Lépidion	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Mondiale et Méditerranée	
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Chordata	Cardine à quatre taches	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Chordata	Cardine franche	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Chordata	Cavillone commun	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Lophelia pertusa</i>	Cnidaria	Corail blanc ou profond	CITES Annexe II	
<i>Lophius piscatorius</i>	Chordata	Baudroie commune	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Macroramphosus scolopax</i>	Chordata	Bécasse	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Madrepora oculata</i>	Cnidaria	Corail blanc ou profond	CITES Annexe II	
<i>Maja squinado</i>	Arthropoda	Araignée de mer	Convention de Berne Annexe III, Convention de Barcelone Annexe III	
<i>Merluccius merluccius</i>	Chordata	Merlu	Vulnérable_VU_Liste Rouge IUCN Mondiale, Espèce à taille de capture réglementée	20 cm
<i>Micromesistius poutassou</i>	Chordata	Merlan bleu ou Poutassou	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	

Taxon	Embranchement	Nom commun	Protection, réglementation	Taille minimale de capture
<i>Mola mola</i>	Chordata	Poisson lune	Données insuffisantes_DD_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Molva macrophthalma</i>	Chordata	Lingue espagnole	Données insuffisantes_DD_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Mullus barbatus</i>	Chordata	Rouget de vase	Espèce à taille de capture réglementée	11 cm
<i>Mullus surmuletus</i>	Chordata	Rouget de roche	Espèce à taille de capture réglementée	11 cm
<i>Muraena helena</i>	Chordata	Murène	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Nephrops norvegicus</i>	Arthropoda	Langoustine	Espèce à taille de capture réglementée	7 cm LT ou 2 LC
<i>Nezumia aequalis</i>	Chordata	Grenadier lisse	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Notacanthus bonaparte</i>	Chordata	Poisson tapir-clair	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Oxynotus centrina</i>	Chordata	Requin centrine	En danger critique d'extinction_CR_Liste Rouge IUCN Méditerranée, Vulnérable_VU_Liste Rouge IUCN Mondiale	
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Chordata	Dorade rose	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Pagellus erythrinus</i>	Chordata	Pageot commun	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée, Espèce à taille de capture réglementée	15 cm
<i>Pagrus pagrus</i>	Chordata	Pagre commun	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Palinurus elephas</i>	Arthropoda	Langouste rouge	Convention de Barcelone Annexe III, Convention de Berne Annexe III, Espèce à taille de capture réglementée	9 cm LC
<i>Palinurus mauritanicus</i>	Arthropoda	Langouste rose	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Mondiale, Espèce à taille de capture réglementée	9 cm LC
<i>Parantipathes cf. hirondelle</i>	Cnidaria	Corail noir	CITES Annexe II	
<i>Parantipathes larix</i>	Cnidaria	Corail noir	CITES Annexe II	
<i>Phycis blennoides</i>	Chordata	Mostelle de fond	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Phycis phycis</i>	Chordata	Mostelle de roche ou brune	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Polyprion americanus</i>	Chordata	Cernier	Données insuffisantes_DD_Liste Rouge IUCN Méditerranée et Mondiale, Espèce à taille de capture réglementée	45 cm
<i>Raja clavata</i>	Chordata	Raie bouclée	Quasi menacé_NT_Liste Rouge IUCN Mondiale et Méditerranée	
Scleractinia	Cnidaria	Scéractiniaires	CITES Annexe II	
<i>Scorpaena elongata</i>	Chordata	Rascasse rose	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Scorpaena scrofa</i>	Chordata	Rascasse rouge	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	

Taxon	Embranchement	Nom commun	Protection, réglementation	Taille minimale de capture
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Chordata	Petite roussette	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée et Mondiale	
<i>Scyllarus (Arctus) arctus</i>	Arthropoda	Petite cigale	Convention de Berne Annexe III, Convention de Barcelone Annexe III	
<i>Seriola dumerili</i>	Chordata	Sériole	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Spicara maena</i>	Chordata	Mendole	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Spicara smaris</i>	Chordata	Picarel commun	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Spondylisoma cantharus</i>	Chordata	Canthare ou brème	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Spongia (Spongia) lamella</i>	Porifera	Eponge oreille d'éléphant	Convention de Berne Annexe III, Directive Habitats_Faune_Flore Annexe II	
<i>Squalus acanthias</i>	Chordata	Aiguillat commun	En danger_EN_Liste Rouge IUCN Méditerranée, Vulnérable_VU_Liste Rouge IUCN Mondiale	
<i>Stomias boa</i>	Chordata	Stomie commune	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Synchiropus phaeton</i>	Chordata	Callionyme paille-en-queue	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Trachurus</i> sp.	Chordata	Chinchards	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée, Espèce à taille de capture réglementée	15 cm
<i>Trachyrincus scabrus</i>	Chordata	Grenadier à museau pointu	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Trigloporus lastoviza</i>	Chordata	Grondin camard	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Trisopterus luscus</i>	Chordata	Tacaud commun	Données insuffisantes_DD_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Trisopterus minutus</i>	Chordata	Petit tacaud	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	
<i>Zeus faber</i>	Chordata	Saint-Pierre	Préoccupation mineure_LC_Liste Rouge IUCN Méditerranée	

Annexe 11. Tableau du nombre d'observations (occurrences) des taxons par site

350 taxons dont 82 sont réglementés, protégés ou sur une liste IUCN apparaissent ici en rose



Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	NI ⁴
	Indéterminé			73	1	3	1					2	1	7		2	5	4	1	1	2		4	2	5	3		2	6	1		3	2	14
Annelida	<i>Lanice conchilega</i>	Ver tubicole	Espèce	14			1				1	4	1	1		1	3			1		1												
Annelida	<i>Myxicola</i> sp.	Ver myxicole	Genre	58		3	2	2				11	9	6	5	9	6	4														1		
Annelida	Polychaeta	Polychètes	Classe	78	1	13	6	1		5		8	3	4	1	3	5				5		2	3	2	4			4	1				7
Annelida	<i>Protula</i> sp.	Ver à tube calcaire annelé	Genre	20						1	2											8	2		1					2		2	1	1
Annelida	<i>Sabella</i> sp.	Sabelles	Genre	15												1	6	1	1			3	1			1	1							
Annelida	Sabellida	Sabelles	Ordre	25										1		1	2					4	12	1	1							1	2	
Annelida	Sabellidae	Sabelles	Famille	40		12	2	1		1		1	2	1	2	4	3	1	1			2	3											4
Annelida	<i>Serpula vermicularis</i>	Vers à tube calcaire	Espèce	10							2								4			2				1					1			
Annelida	Serpulidae	Salmacines et Filograna	Famille	213	1	10		1	1	2	5	1	8	10		3	26	4	6	5	12	23	18	12	10	1	6		4	2	4	12	9	16
Annelida	<i>Tomopteris</i> sp.	Polychète pélagique	Genre	2						1							1																	
Annelida	<i>Vermiliopsis monodiscus</i>	Ver à tube calcaire	Espèce	12														2				1	2	1	1	2			2			1		
Arthropoda	Arthropoda	Crustacées	Embranchement	4		1											2					1												
Arthropoda	<i>Dardanus arrosor</i>	Pagure à anémones	Espèce	1								1																						
Arthropoda	Decapoda	Décapodes	Ordre	262	1	11	8	6		4	1	12	43	11	8	16	19	9	2		19	4	10	7	3	8	3		9	1	3	12	2	29
Arthropoda	Epialtidae	Crabes	Famille	1																														1
Arthropoda	Euphausiacea	Krill	Ordre	29									5	2	1		2					2		5	2							2		8

⁴ RLD=Roches de Lacaze-Duthiers, LD= Canyon de Lacaze-Duthiers, PR=Canyon de Pruvost, BO=Canyon de Bourcart, RS=Roches de Sète, MR=Canyon de Marti, IC=Banc de l'Ichtyus, SE=Canyon de Sète, MO=Canyon de Montpellier, PRH=Canyon du Petit Rhône, GRH=Canyon du Grand Rhône, CO=Canyon de Couronne, PL=Canyon de Planier, CS=Canyon de Cassidaigne, ES=Banc de l'Esquive, BL=Banc de Blauquières, SN=Canyon sans nom, SI=Canyon de Sicié, TL=Canyon de Toulon, PO=Canyon de Porquerolles, MG=Banc de Magaud, STO=Canyon des Stoéchades, NO=Banc de Nioulargue, PA=Canyon de Pampelonne, ST=Canyon de Saint-Tropez, DR=Canyon du dramont, ME=Haut-fond de Méjean, CA=Canyon de Cannes, JU=Canyon de Juan, NI=Canyon d Nice.

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹	
Arthropoda	<i>Galathea strigosa</i>	Galatée	Espèce	3	2													1																	
Arthropoda	<i>Homola barbata</i>	Crabe	Espèce	1		1																													
Arthropoda	Latreilliidae	Crabes	Famille	1																			1												
Arthropoda	<i>Lepas anatifera</i>	Petit anatifère	Espèce	2		1																												1	
Arthropoda	<i>Macropipus tuberculatus</i>	Crabe	Espèce	1								1																							
Arthropoda	<i>Maja squinado</i>	Araignée de mer	Espèce	1																					1										
Arthropoda	<i>Munida</i> sp.	Galatée	Genre	481	4	20	3	12		1		21	58	1	3	8	66	28	1	1	22	30	28	64	26	24		5	3	5	8	3	3	33	
Arthropoda	<i>Nephrops norvegicus</i>	Langoustine	Espèce	346		9	6	28		12		21	43	30	29	66	11				7	3	2	10	4	9			6		39	6	2	3	
Arthropoda	Paguridae	Pagures	Famille	112		9	10	2		1		6	3	14	3	4	8					3	7	1		8			6			8		19	
Arthropoda	<i>Pagurus prideaux</i>	Pagure	Espèce	10		1						3			6																				
Arthropoda	<i>Palinurus elephas</i>	Langouste rouge	Espèce	30	5				1									1	5	6				5		2		2						3	
Arthropoda	<i>Palinurus mauritanicus</i>	Langouste rose	Espèce	55		3	1	10				9	3		6	1		3			2	7		1	4	1				3				1	
Arthropoda	Pandalidae	Crevettes	Famille	61						6		16						1				2	3	15					2			3		13	
Arthropoda	<i>Paromola cuvieri</i>	Crabe	Espèce	15								1			1		3					2	2		1					2				2	
Arthropoda	Parthenopidae	Crabes parthénopes	Famille	20										2			1						5		2									10	
Arthropoda	<i>Phronima sedentaria</i>	Phronime	Espèce	13																		4		1				4						4	
Arthropoda	<i>Plesionika</i> sp.	Crevettes	Genre	37				2					3		3	4	4	2		2	1	2	9		3	2									
Arthropoda	Portunidae	Petits crabes	Famille	11						2		2	1			1		1			4														
Arthropoda	<i>Rochinia rissoana</i>	Petit crabe	Espèce	7						1				2			1						1		1				1						
Arthropoda	<i>Scyllarus (Arctus) arctus</i>	Petite cigale	Espèce	1	1																														
Brachiopoda	Brachiopoda	Brachiopodes	Embranchement	78		16				1	1						9	1	1		23	7	4	3	3	1	4	1				1		1	
Brachiopoda	<i>Gryphus vitreus</i>	Brachiopode	Espèce	234		5											25	21			11	35	35	19	15	15	19	6		3		8		17	
Brachiopoda	<i>Megerlia truncata</i>	Brachiopode	Espèce	50		2											10	2	12		1	8	3		1	1	3	3						4	
Brachiopoda	<i>Terebratulina retusa</i>	Terebratule	Espèce	6																		3	2											1	

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Bryozoa	<i>Adeonella calveti</i>	Bryozoaire branchu	Espèce	1																				1										
Bryozoa	Bryozoa branchu	Bryozoaires branchus	Embranchement	44	1						1	1							2	7		1		1	9	1	8	1	2	1		4	2	2
Bryozoa	Bryozoa encroutant	Bryozoaires encroutants	Embranchement	9					1		1	1								1		3	1									1		
Bryozoa	<i>Chartella papyracea</i>	Chartelle	Espèce	1															1															
Bryozoa	<i>Myriapora truncata</i>	Faux corail	Espèce	10															3	5													2	
Bryozoa	<i>Reteporella</i> sp.	Dentelles de Venus	Genre	25							2								5	2		6	3			1	3	1	2					
Chlorophyta	<i>Codium bursa</i>	Béret basque	Espèce	4																	1		2	1										
Chlorophyta	<i>Palmophyllum crassum</i>	Algue velour	Espèce	7																3				3										1
Chordata	<i>Acantholabrus palloni</i>	Roucaou	Espèce	48		1											4	4	1		4	14	6	3	2	3						2	1	3
Chordata	Actinopterygii	Poissons	Classe	109		11	2	2		1		5	17	6	9	3	5	5		5	2		1	2	4	3	1		1	1		7	1	15
Chordata	Anguilliformes	Poissons en forme d'anguille	Ordre	2																			1		1									
Chordata	<i>Anthias anthias</i>	Barbier	Espèce	144	6				5	1	2							8	24	31	1	9	3		9	5	14	4	1	4		6	1	10
Chordata	<i>Argentina sphyraena</i>	Petite argentine	Espèce	92		1		5		1		11	10	9	15	5	7	2			5	3		2		3			4			2	1	4
Chordata	Ascidiacea	Ascidies	Classe	172		26		1	1	1			3	1		39	43	12		5	3	8	4	5	2	7	2		2				3	4
Chordata	<i>Aulopus filamentosus</i>	Limbert royal	Espèce	8	1						1											2		1										3
Chordata	<i>Benthocometes robustus</i>	Poisson	Espèce	5				2					1					1					1											
Chordata	Callionymidae	Callionyme	Famille	1																														1
Chordata	<i>Capros aper</i>	Sanglier	Espèce	157		5	5	1		10		8	13	8	11	13	7	15			9	4	7	8	7	9	2		4			2		9
Chordata	Carangidae	Carangues	Famille	13										1	1		2						3						1			4		1
Chordata	<i>Carapus acus</i>	Aurin méditerranéen	Espèce	4		1	2	1																										
Chordata	Carcharhiniformes	Requins	Ordre	10							1	2	4		1						1					1								

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹	
Chordata	Centranchidae	Poissons	Famille	4															1	2		1													
Chordata	<i>Cepola macrophthalmata</i>	Cépole commune	Espèce	1																					1										
Chordata	<i>Chauliodus sloani</i>	Poisson vipère ou Grandcroquet petit fil	Espèce	4																	1													3	
Chordata	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	Grondin rouge	Espèce	4																			3			1									
Chordata	<i>Chimaera monstrosa</i>	Chimère commune	Espèce	35		1		3		3		2	2	8	7	1	3						2						2					1	
Chordata	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	Verdoeil commun	Espèce	12							1	1		1		1					5		1					1				1			
Chordata	Clavelinidae	Claveline	Famille	17													1	2			1	4			1		6							2	
Chordata	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	Grenadier raton	Espèce	280		18	22	27		8		9	2	27	10	16	18	9			4	4	19	13	6	8			11		1	13	3	30	
Chordata	<i>Conger conger</i>	Congre	Espèce	41	2	10		3		1	1	2		3	1		4	5		2		1	1		1	1		1		1				1	
Chordata	<i>Coris julis</i>	Girelle	Espèce	12															3	4					1		4								
Chordata	<i>Diazona violacea</i>	Ascidie glauque	Espèce	10				1									5																	4	
Chordata	<i>Diplodus</i> sp.	Sars	Genre	3	2																					1									
Chordata	<i>Diplodus vulgaris</i>	Sar à tête noire	Espèce	6	2															3							1								
Chordata	Doliolida	Gélatinueux	Ordre	7													2					2	2	1											
Chordata	Elasmobranchii	requins et raies	Classe	2																	1					1									
Chordata	Epigonidae	Poissons profonds	Famille	10			1										1	1			1	2	1										1	1	1
Chordata	<i>Epigonus denticulatus</i>	Poisson	Espèce	1		1																													
Chordata	<i>Etmopterus spinax</i>	Sagre commun	Espèce	36		1	1					1		5	1	3	5						1	5		1			4			5		3	
Chordata	<i>Gadella maraldi</i>	Moro imberbe	Espèce	2	1													1																	
Chordata	<i>Gadiculus argenteus</i>	Gadicule argenté	Espèce	154		5	9	7		3		11	12	16	15	5	33	7			2	1	6	4	1	8			3			4			

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Chordata	Gadidae	Gadidés	Famille	6				2		1			1	1									1											
Chordata	Gadiformes	Poissons gadiformes	Ordre	2		1																												1
Chordata	<i>Gaidropsarus granti</i>	Poisson	Espèce	1													1																	
Chordata	<i>Galeus melastomus</i>	Chien espagnol	Espèce	114			4	4		7		3	8	15	13	21	16	5			2		1	7		1			2			1		2
Chordata	Gobiidae	Gobiidés	Famille	5							3			1																				1
Chordata	<i>Halocynthia papillosa</i>	Ascidie solitaire rouge	Espèce	17															4	5		3				2							2	1
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Sébaste	Espèce	821	2	15	19	30		29		40	42	77	37	46	101	40			29	59	37	35	33	23	9	9	9	5	4	21	3	65
Chordata	<i>Hexanchus griseus</i>	Requin gris	Espèce	1													1																	
Chordata	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Hoplostète argenté	Espèce	28		1				1							4	1			2		6	3		1		1	1			3		4
Chordata	<i>Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus</i>	Grenadier plexiglas	Espèce	24								2		3	1	1						4	2	1	1	2			1			1	1	4
Chordata	Labridae	Labres	Famille	3																				1	2									
Chordata	<i>Labrus mixtus</i>	Coquette, demoiselle ou acantholabre	Espèce	9					1								1		5					2										
Chordata	<i>Lapanella fasciata</i>	Labre iris	Espèce	18													2	1	4					4		4	2							1
Chordata	<i>Lepadogaster candolii</i>	Gluette petite queue	Espèce	1																			1											
Chordata	<i>Lepidion lepidion</i>	Lépidion	Espèce	3									2											1										
Chordata	<i>Lepidopus caudatus</i>	Sabre argenté	Espèce	3			1					1																						1
Chordata	<i>Lepidorhombus boscii</i>	Cardine à quatre taches	Espèce	85		2		10		1	1	8	5	10	1	2	7	2			6	3			2				8		1	5	3	8
Chordata	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Cardine franche	Espèce	10						1			2								3		1		1		1					1		
Chordata	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Cavillone commun	Espèce	6							1	1			1																	1		2

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Chordata	Lophiidae	Baudroies	Famille	4						1						1		1				1												
Chordata	<i>Lophius piscatorius</i>	Baudroie commune	Espèce	20	4	1	1	2		1		5		1		2		1							1	1								
Chordata	<i>Macroramphosus scolopax</i>	Bécasse	Espèce	8						1		1					1	1			1		1	1										1
Chordata	Macrouridae	Grenadier ou rat	Famille	66		2	4			3			3	4		2	12	1					12	1					3		1	5	1	12
Chordata	<i>Melanostigma atlanticum</i>	Loquettine	Espèce	2		2																												
Chordata	<i>Merluccius merluccius</i>	Merlu	Espèce	97		6	5	6		3		9		10		1	5	1				6	10	5	2	1	1		2			2	1	19
Chordata	<i>Micromesistius poutassou</i>	Merlan bleu ou Poutassou	Espèce	14		1		3				1		4	1	2							1											1
Chordata	<i>Mola mola</i>	Poisson lune	Espèce	2								1						1																
Chordata	<i>Molva macrophthalmia</i>	Lingue espagnole	Espèce	8										3			2							1								1		1
Chordata	<i>Mullus barbatus</i>	Rouget de vase	Espèce	9	2	2													1				1										1	1
Chordata	<i>Mullus surmuletus</i>	Rouget de roche	Espèce	2															1															1
Chordata	<i>Muraena helena</i>	Murène	Espèce	7															3			1			2		1							
Chordata	Myctophidae	Poissons lanternes	Famille	31									1	2		1						3	7	3		2		1				5	1	5
Chordata	<i>Nezumia aequalis</i>	Grenadier lisse	Espèce	28								1	1										1	3	2	3		1	3			3	2	8
Chordata	<i>Notacanthus bonaparte</i>	Poisson tapir-clair	Espèce	10		2	4	1						3																				
Chordata	Octacnemidae	Ascidies carnivores	Famille	14																		1	6	3	1	2						1		
Chordata	<i>Oxynotus centrina</i>	Requin centrine	Espèce	1		1																												
Chordata	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Dorade rose	Espèce	15	1		1			1							3	1				2	1	1		1					1	1	1	
Chordata	<i>Pagellus erythrinus</i>	Pageot commun	Espèce	1	1																													
Chordata	<i>Pagellus</i> sp.	Pageot	Genre	3		1																										2		

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Chordata	<i>Pagrus pagrus</i>	Pagre commun	Espèce	2	2																													
Chordata	Perciformes	Perciformes	Ordre	1																					1									
Chordata	<i>Peristedion cataphractum</i>	Malarmat	Espèce	8		1				1		1					1							2					1			1		
Chordata	Phycidae	Mostelles	Famille	6		1	1	1						1				1											1					
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>	Mostelle de fond	Espèce	229		22	7	26		10		14	9	24	13	5	13	6			9	3	16	5	2	3		1	6		2	10	3	16
Chordata	<i>Phycis phycis</i>	Mostelle de roche ou brune	Espèce	19	4	2		1			3								2	3	1	2												1
Chordata	Pleuronectiforme	Poissons plats	Ordre	24								1	5	4	1	2	1	1					1	1	1				1			2	2	1
Chordata	<i>Polyprion americanus</i>	Cernier	Espèce	3									1				1								1									
Chordata	<i>Pyrosoma</i> sp.	Pyromes	Genre	1																			1											
Chordata	<i>Raja clavata</i>	Raie bouclée	Espèce	2													1															1		
Chordata	Rajidae	Raies non déterminées	Famille	4										3										1										
Chordata	<i>Salpa maxima</i>	Salpe	Espèce	7												2							2	1		1								1
Chordata	Salpida	Salpes	Ordre	12													4				1	2	1						3					1
Chordata	Scombridae	Thonidés, bonites, maquereaux	Famille	1																1														
Chordata	<i>Scorpaena elongata</i>	Rascasse rose	Espèce	73		3				3		22	2	1	3		6	5			4	7	2	2	2	4	1		4			1	1	
Chordata	<i>Scorpaena scrofa</i>	Rascasse rouge	Espèce	13	1														3	8				1										
Chordata	Scorpaenidae	Scorpénidés	Famille	13	2	1								1			1	1					2	1					1					
Chordata	Scyliorhinidae	Roussettes	Famille	1		1																												
Chordata	<i>Scyliorhinus canicula</i>	Petite roussette	Espèce	56		13	5	7	1	1		1	2	2	5	4	1					2	2	1	1				2			1	3	2
Chordata	<i>Seriola dumerili</i>	Sériole	Espèce	4														1	1					1					1					
Chordata	<i>Serranus cabrilla</i>	Serran chèvre	Espèce	51	2				2										9	16		7			1		2					1	1	10
Chordata	Sparidae	Sparidés	Famille	4				1								1	1	1																

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Chordata	<i>Spicara maena</i>	Mendole	Espèce	4																4														
Chordata	<i>Spicara smaris</i>	Picarel commun	Espèce	1																1														
Chordata	<i>Spondylisoma cantharus</i>	Canthare brème ou	Espèce	4	4																													
Chordata	<i>Squalus acanthias</i>	Aiguillat commun	Espèce	1						1																								
Chordata	<i>Stomias boa</i>	Stomie commune	Espèce	3				1		1																					1			
Chordata	Stomiidae	Stomiidés ou dragons écailles	Famille	4																	1													3
Chordata	Stomiiformes	Stomiiformes	Ordre	3								1	1			1																		
Chordata	<i>Synchiropus phaeton</i>	Callionyme paille-en-queue	Espèce	2						1		1																						
Chordata	<i>Trachurus</i> sp.	Chinchards	Genre	81	4	20	6	1			3	1		2	1	4	1	3			3	7	9		1		2			4	2		7	
Chordata	<i>Trachyrincus scabrus</i>	Grenadier à museau pointu	Espèce	31			5	4		1		1	3	2		1					1			1	2	6					1		3	
Chordata	Trichiuridae	Sabre	Famille	61		9	5	7		5		2	14	2			4					2	2			2		1					6	
Chordata	<i>Trigla lyra</i>	Grondin lyre	Espèce	99		13	4	11		5		3	3	29	8	12	6	1				2									1		1	
Chordata	Triglidae	Triglides	Famille	32		2	2	1	1	2	1	1	1	7	8	1		3			1										1			
Chordata	<i>Trigloporus lastoviza</i>	Grondin camard	Espèce	1	1																													
Chordata	<i>Trisopterus luscus</i>	Tacaud commun	Espèce	1																1														
Chordata	<i>Trisopterus minutus</i>	Petit tacaud	Espèce	2			1				1																							
Chordata	<i>Zeus faber</i>	Saint-Pierre	Espèce	5					1	1										1			1				1							
Cnidaria	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>	Gorgone profonde	Espèce	28																		13	1	9		5								
Cnidaria	Actiniaria	Anémones de	Ordre	16		1	2					1	1	2			1														1		7	

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
		mer																																
Cnidaria	<i>Adamsia palliata</i>	Anémone manteau	Espèce	2				1							1																			
Cnidaria	<i>Aglaophenia</i> sp.	Hydraire	Genre	2	2																													
Cnidaria	Alcyonacea	Alcyons	Ordre	14	2				1	3	1						1	2				1	1							1		1		
Cnidaria	Alcyonacea stolonifères	Anthozoaire stolonifère	Ordre	16													3	4		1	1	2	2		1						1		1	
Cnidaria	<i>Alcyonium coralloides</i>	Alcyon encroûtant	Espèce	7																		1				1		1	1		1			2
Cnidaria	<i>Alcyonium</i> sp.	Alcyon	Genre	24	1				1									12				4				4								2
Cnidaria	<i>Amphianthus dohrnii</i>	Petite anémone	Espèce	4																		1			1									2
Cnidaria	Anthozoa	Anthozoaires	Classe	97	1	4	1	1	5	4	1	5	12	14	1	2	4	4			4	11	10	1	5			1			4		2	
Cnidaria	<i>Antipathella subpinnata</i>	Corail noir	Espèce	25	1													21									3							
Cnidaria	<i>Antipathes dichotoma</i>	Corail noir	Espèce	68				1									7	26			12	15	5		2									
Cnidaria	<i>Bebryce mollis</i>	Gorgone profonde	Espèce	3														1				2												
Cnidaria	<i>Branchiocerianthus</i> sp.	Hydraire géant	Genre	6						1				1									2		1						1			
Cnidaria	<i>Callogorgia verticillata</i>	Grand anthozoaire profond	Espèce	35				15									5	10				1	1	3										
Cnidaria	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>	Corail solitaire	Espèce	4													1	2					1											
Cnidaria	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>	Corail solitaire	Espèce	4																		2												2
Cnidaria	Caryophylliidae	Coraux durs	Famille	8													3	1				2	1						1					
Cnidaria	Ceriantharia	Cérianthe	Ordre	582	1	39	65	29		27		15	33	88	13	34	25	16	1	2	9	16	34	4	5	15	7		31		1	24	6	42
Cnidaria	<i>Cerianthus membranaceus</i>	Grand cérianthe	Espèce	54	2	5	3	5		1		2	3	10		3	3				2	1	2								1			11
Cnidaria	Cnidaria	Cnidaires	Embranchement	92		1	4	1				1	17	7	1	12	9	1			2	2	5	7	4	3	1	3	3			5	1	2

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Cnidaria	<i>Corallium rubrum</i>	Corail rouge	Espèce	46													13	3	1		5	1		4				3	1					15
Cnidaria	<i>Corynactis</i> sp.	Anémones bijoux	Genre	5																						5								
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	Corail jaune branchu	Espèce	299	2	18		8	11		1	23	10				31	41	2		2	53	11	4	20	10	13		1			10		25
Cnidaria	<i>Desmophyllum dianthus</i>	Scléactiniaire profond	Espèce	31		21		2								1	2	3					2											
Cnidaria	<i>Eudendrium</i> sp.	Hydraire	Genre	2													1																	1
Cnidaria	<i>Eunicella cavolini</i>	Gorgone orange	Espèce	109					1									16	5	7		7	5		4		18		7	4		15	1	19
Cnidaria	<i>Eunicella singularis</i>	Gorgone blanche	Espèce	2																				1										1
Cnidaria	<i>Eunicella verrucosa</i>	Gorgone verruqueuse	Espèce	5					1																			1			2		1	
Cnidaria	<i>Forskalia</i> sp.	Gélatineux	Genre	4									2												1								1	
Cnidaria	<i>Funiculina quadrangularis</i>	Anthozoaire	Espèce	76						15	5	8		11	2			3		1								4			9	1	17	
Cnidaria	<i>Halecium</i> sp.	Hydraire	Genre	18								2	1				1		4			4	2		2	1	1							
Cnidaria	Hydrozoa	Hydrides	Classe	217		10	2	1	1	2	3	3	7	4	1	8	24	7	5	3	7	33	25	13	6	4	4	2	1	1	5	3	6	26
Cnidaria	<i>Isidella elongata</i>	Anthozoaire de vase à structure rigide	Espèce	150				21		27			37	56	6	2		1																
Cnidaria	<i>Kophobelemnon</i> sp.	Anthozoaire de vase souple	Genre	61			4	3		8		5		23	8	2	1											5			2			
Cnidaria	<i>Leiopathes glaberrima</i>	Corail noir	Espèce	26				5									1	19			1													
Cnidaria	<i>Lophelia pertusa</i>	Corail blanc ou profond	Espèce	60		60																												
Cnidaria	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	Grand hydraire	Espèce	28	1						3	1				1			2	16						2								2
Cnidaria	<i>Madrepora oculata</i>	Corail blanc ou profond	Espèce	222		166		1										45				3												7
Cnidaria	<i>Nemertesia</i> sp.	Hydrides	Genre	13	3																	1		5				1						3

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Cnidaria	<i>Paralyonium</i> sp.	Alcyonaires	Genre	2				1										1																
Cnidaria	<i>Paralyonium spinulosum</i>	Alcyon transparent	Espèce	2							1						1																	
Cnidaria	<i>Paramuricea clavata</i>	Gorgone rouge	Espèce	63	1				1									5	15	3					3		16		4			2		13
Cnidaria	<i>Paramuricea</i> sp.	Gorgone	Genre	8	7																			2					2				1	
Cnidaria	<i>Parantipathes cf. hirondelle</i>	Corail noir	Espèce	1																		1												
Cnidaria	<i>Parantipathes larix</i>	Corail noir	Espèce	14													7				3				2				2					
Cnidaria	<i>Paraphyllina</i> sp.	Petite meduse	Genre	1		1																												
Cnidaria	<i>Pelagia noctiluca</i>	Pelagia	Espèce	24				1					6		1		1				1				1		11							2
Cnidaria	<i>Pennatula phosphorea</i>	Pennatule	Espèce	16						1		5	2						1			3										1	3	
Cnidaria	<i>Pennatula rubra</i>	Pennatule rouge	Espèce	2																		1										1		
Cnidaria	Pennatulacea	Pennatules	Ordre	11	1				1	3		1																				2	3	
Cnidaria	<i>Placogorgia massiliensis</i>	Gorgone profonde	Espèce	1																		1												
Cnidaria	Plexauridae	Gorgones	Famille	49				1							2		23	3			4	8	6	2										
Cnidaria	Scleractinia	Scéractiniaires	Ordre	189		5				1	3	1	1	1			34	10			14	26	15	25	20	11	2	3		1	1	3	1	11
Cnidaria	Sertulariidae	Hydraires	Famille	16								2					2		1	2		3				1	1							4
Cnidaria	Siphonophorae	Siphonophores	Ordre	1												1																		
Cnidaria	<i>Swiftia dubia</i>	Petit anthozoaire profond	Espèce	17				2				8										6	1											
Cnidaria	<i>Veretillum cynomorium</i>	Vérétille	Espèce	6																														6
Cnidaria	<i>Villogorgia bebrycoides</i>	Gorgone profonde	Espèce	2																	1	1												
Cnidaria	<i>Viminella flagellum</i>	Gorgone fouet	Espèce	31														12				14	2	3										
Cnidaria	<i>Virgularia mirabilis</i>	Plume élégante	Espèce	101		1				2		3	2	1		44	12				3	8	12	8					4	1				
Cnidaria	Zoanthidea	Zoanthidés	Ordre	39	1	1		4		1		1	1	1		1	4			2	2	7	3	3	1	2								4

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹	
Ctenophora	Beroidea	Gélatineux	Famille	2																														2	
Ctenophora	Ctenophora	Gélatineux	Embranchement	19								1	1	3		2	1					1	2									3	1	4	
Echinodermata	<i>Anseropoda placenta</i>	Etoile crêpe	Espèce	11		3	4					2	1		1																				
Echinodermata	Antedonidae	Comatules	Famille	88	1	6	8	2		2	1	2	2	8	1		11	2	1		3	1	7	4	2	3	1		3	1		5	1	10	
Echinodermata	Asteroidea	Etoiles de mer	Classe	119			2			1		8	2	21		5	3		5	18		8		2	11		1	1	3	3		10	1	14	
Echinodermata	<i>Astrospartus mediterraneus</i>	Gorgonocephale	Espèce	16					1									8	1										2			2	1	1	
Echinodermata	<i>Centrostephanus longispinus</i>	Oursin diadème	Espèce	11																9												1		1	
Echinodermata	<i>Chaetaster longipes</i>	Etoile jaune	Espèce	5															2					2										1	
Echinodermata	Cidaridae	Oursins lance	Famille	880	9	60	2	1		4	1	10	4	9	7	13	93	67	37	29	51	71	37	92	113	45	28	15	5	12		27	4	34	
Echinodermata	<i>Echinaster (Echinaster) sepositus</i>	Etoile de mer rouge	Espèce	6	1																						2						2	1	
Echinodermata	Echinidae	Oursins	Famille	193	7	14			7	3	2	1	2	4	11	1	26	23	15	6	8	14	8	3	8	3	6	1			1	5		14	
Echinodermata	Echinodermata	Echinodermes	Embranchement	10	3	3									2		2																		
Echinodermata	<i>Echinus melo</i>	Oursin melon	Espèce	25	3						3						3	1		3	2	1	1		2		1				1			3	
Echinodermata	<i>Gracilechinus acutus</i>	Oursin	Espèce	11		2				1				2	3	1					1								1						
Echinodermata	<i>Hacelia attenuata</i>	Etoile de mer lisse	Espèce	18															4						4		3	3	1	1		1		1	
Echinodermata	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>	Holothurie à papilles blanches	Espèce	25	2															2		2		1	2	5	4	1				1	3	2	
Echinodermata	Holothuria sp.	Holothuries	Genre	152	6	4									1		6	3	7	11	2	14	23	5	15	8	6	3	1	8		7	13	8	
Echinodermata	Holothuroidea	Holothuries	Classe	25							1	7	1				2	2						3					2				5	2	
Echinodermata	<i>Leptometra phalangium</i>	Comatule	Espèce	33		1		1		3		1	3	5	10	2			2				5												
Echinodermata	<i>Luidia</i> sp.	Etoile de mer	Genre	2											1		1																		
Echinodermata	<i>Marthasterias glacialis</i>	Etoile de mer épineuse	Espèce	2														1	1																
Echinodermata	<i>Mesothuria (Allantis)</i>	Holothurie	Espèce	21						1		3	2	2		3	8												2						

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹	
	<i>intestinalis</i>	clocharde																																	
Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiures	Classe	23						2		1		1			2	4			1	5	3			1	1							2	
Echinodermata	<i>Parastichopus regalis</i>	Holothurie de sable	Espèce	93		8										2	9	5	4	4	1	11	5	3	1	3	1		6			8	10	10	
Echinodermata	Paxillosida	Astropectenidés et Lucida	Ordre	10				1		1		3		2	1	1												1							
Echinodermata	<i>Peltaster placenta</i>	Etoile biscuit	Espèce	43													1	1	1			2	2	3	13	3	3	2	1	3		7		1	
Echinodermata	Spatangidae	Spatangues	Famille	1						1																									
Echinodermata	<i>Tethyaster subinermis</i>	Etoile de mer	Espèce	3													2	1																	
Echiura	<i>Bonellia viridis</i>	Bonellie verte	Espèce	228	1				1		3	1	5				33	25	2	6	7	26	9	23	22	2	5	12	3	2	4	4	1	31	
Foraminifera	Foraminifera	Foraminifères	Embranchement	34								2	3			2	6	1			1	3	5	8	1									2	
Mollusca	<i>Aporrhais pespelecani</i>	Pied de pélican	Espèce	2												1																		1	
Mollusca	<i>Atrina pectinata</i>	Nacre	Espèce	38		3		1		2			1	28	3																				
Mollusca	Bivalvia	Bivalves	Classe	18		1	1	1					2	1	1	1	1		1			1	4	2	1										
Mollusca	Cephalopoda	Cephalopodes	Classe	23		1	1	3		2		2	3	1	1	2	2									1			1			2		1	
Mollusca	<i>Eledone cirrhosa</i>	Poulpe blanc	Espèce	50		6	7	14		1	1	5	2			3	8									2		1							
Mollusca	Gastropoda	Gasteropodes	Classe	33		1				1		3		22		1			1																4
Mollusca	<i>Glossus humanus</i>	Cœur de bœuf	Espèce	6		2				1			1													2									
Mollusca	<i>Loligo</i> sp.	Calmar	Genre	14	2		1												3	1		2	1									3		1	
Mollusca	<i>Neopycnodont e cochlear</i>	Huître	Espèce	65	10	40			2					2			1	2							3	1	4								
Mollusca	<i>Neopycnodont e zibrowii</i>	Huître fossile	Espèce	73		1											32	2			2	3	6	5	9	7		2							4
Mollusca	<i>Neorossia caroli</i>	Sépiole carolite	Espèce	1				1																											
Mollusca	Nudibranchia	Nudibranche	Ordre	9		1											1					6													
Mollusca	Octopoda	Poulpes	Ordre	35		3	3	8					4			1	1	1			3	2	3		1				1				1	3	
Mollusca	<i>Octopus salutii</i>	Poulpe Saluzzi	Espèce	81		7	10	13		3		9	6	2	3	3	7					1	2	1	3	2			1	1		1		6	

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹	
Mollusca	<i>Octopus vulgaris</i>	Poulpe commun	Espèce	1																1															
Mollusca	Ostreoida	Huîtres	Ordre	9										4					2					3											
Mollusca	Pectinoida	Pectenes	Ordre	3						1		1			1																				
Mollusca	<i>Peltodoris atromaculata</i>	Doris dalmatien	Espèce	2																											1	1			
Mollusca	<i>Pteria hirundo</i>	Aviculaire	Espèce	3													2						1												
Mollusca	<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>	Poulpe à quatre cornes	Espèce	24		3		1		1			1	1		1	2				1	3		1			1				2	1	4		
Mollusca	<i>Rossia macrosoma</i>	Sépiole-melon	Espèce	7		2		1					1		1		2																		
Mollusca	<i>Scaevargus unicolor</i>	Poulpe licorne	Espèce	2												1							1												
Mollusca	<i>Sepia orbignyana</i>	Seiche rosée	Espèce	2													1			1															
Mollusca	Sepiida	Seiches	Ordre	8		1	1																					4			1	1			
Mollusca	Sepiolida	Sépioles	Ordre	18				1		4	1	2			5									1	1			1						2	
Mollusca	<i>Spondylus gussonii</i>	Petit bivalve profond	Espèce	88												13	9	1			1	5	3	23	17	13					2	1			
Mollusca	<i>Tethys fimbria</i>	Téthys	Espèce	2			1																									1			
Ochrophyta	<i>Laminaria rodriguezii</i>	Laminaires de Méditerranée	Espèce	23																				23											
Porifera	<i>Aaptos aaptos</i>	Eponge	Espèce	12															6	3					2		1								
Porifera	<i>Agelas oroides</i>	Eponge orange	Espèce	3														1		1								1							
Porifera	<i>Aplysilla</i> sp.	Eponge encroûtante	Genre	2								1						1																	
Porifera	<i>Aplysina cavernicola</i>	Eponge jaune	Espèce	30	2														7	9		1		5		5			1						
Porifera	Astrophorida	Eponges	Ordre	26		1				1		4										7	4	5							4				
Porifera	<i>Axinella damicornis</i>	Axinelle plate	Espèce	28							1						1	3	9				1	1		3		1	1		4		3		
Porifera	<i>Axinella hircundellei</i>	Axinelle profonde	Espèce	13													11				1			1											
Porifera	<i>Axinella polypoides</i>	Axinelle	Espèce	3															3																

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
Porifera	<i>Axinella</i> sp.	Axinelles	Genre	27	1						6							1	4	5					2		2		1	1		2	1	1
Porifera	<i>Axinella verrucosa</i>	Axinelles verruqueuses	Espèce	3																1							1							1
Porifera	<i>Cladocroce fibrosa</i>	Eponge pédonculée	Espèce	15													2	4				2		2	4	1								
Porifera	<i>Clathria</i> sp.	Eponge	Genre	1								1																						
Porifera	<i>Crella</i> sp.	Eponges	Genre	1													1																	
Porifera	Crellidae	Eponges	Famille	1																					1									
Porifera	Demospongiae	Eponges	Classe	23	2	8	1	5	1		1	2			1		1			1														
Porifera	Demospongiae encroutante jaune	Eponges encroutantes jaunes	Classe	41								1					5	5				1	1	8	9	2		4				1		4
Porifera	<i>Desmacella inornata</i>	Eponge	Espèce	1														1																
Porifera	Dictyoceratida	Eponges cornées	Ordre	2					1										1															
Porifera	<i>Dictyonella</i> sp.	Eponges	Genre	4							2									1							1							
Porifera	<i>Dysidea</i> sp.	Eponges	Genre	21							2		1						1	14		1				2								
Porifera	<i>Geodia</i> sp.	Eponges	Genre	3																				2		1								
Porifera	<i>Haliclona (Gellius) lacazei</i>	Eponge	Espèce	4																				4										
Porifera	<i>Haliclona (Halichoelona) magna</i>	Eponge grande et profonde	Espèce	16														5	2		1	1			5	1		1						
Porifera	<i>Haliclona (Reniera) mediterranea</i>	Eponge tubulaire rose	Espèce	9																							7		2					
Porifera	<i>Haliclona (Rhizoniera) rhizophora</i>	Eponge pédonculée	Espèce	5													1					1				3								
Porifera	<i>Haliclona poecillastroides</i>	Eponge encroutante mais épaisse	Espèce	15	1														1	9		2			1							1		
Porifera	<i>Haliclona</i> sp.	Eponge	Genre	24								2					4	5		1		2			4		2		1					3
Porifera	<i>Hamacantha (Vomerula)</i>	Eponge	Espèce	3		2																												1

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
	<i>falcula</i>																																	
Porifera	Haplosclerida	Eponges haplosclérides	Ordre	14		1															1	5	1	1	2	3								
Porifera	Hexactinellida	Eponges héxactinellides	Classe	3													2								1									
Porifera	<i>Hexadella pruvoti</i>	Eponge encroûtante jaune	Espèce	35		2											1	9	2	2		2	1	2	6	1	1	1	1					4
Porifera	<i>Hexadella racovitzai</i>	Eponge encroûtante rose	Espèce	25	2														4	8		3			2	1	1	1	2					1
Porifera	<i>Hymedesmia</i> sp.	Eponges	Genre	1								1																						
Porifera	<i>Hymeniacidon</i> sp.	Eponges	Genre	5															1				1				3							
Porifera	<i>Jaspis incrustans</i>	Eponge	Espèce	5														2						3										
Porifera	<i>Latrunculia (Biannulata) citharistae</i>	Eponge marron	Espèce	4																1	3													
Porifera	<i>Mycale (Aegogropila) syrinx</i>	Eponge	Espèce	2																				2										
Porifera	<i>Mycale</i> sp.	Eponge	Genre	1																				1										
Porifera	Pachastrellidae	Eponge	Famille	2								1											1											
Porifera	<i>Phakellia</i> sp1.	Eponges	Genre	18		1												6				3	3	2			1			2				
Porifera	<i>Phakellia</i> sp2.	Eponges	Genre	4													1								1	2								
Porifera	<i>Phakellia</i> sp4.	Eponge lame marron	Genre	26																		16		10										
Porifera	Plakinidae	Eponges	Famille	2							2																							
Porifera	<i>Pleraplysilla spinifera</i>	Eponge encroûtante jaune	Espèce	1									1																					
Porifera	<i>Poecillastra amygdaloides</i>	Eponge	Espèce	5													3	2																
Porifera	<i>Poecillastra compressa</i>	Eponge en lame profonde	Espèce	179		8					2	2	1				2	44	22	1	3	18	2	7	21	17	9	7		9	3	1		
Porifera	Porifera	Eponges non	Embranchement	154		38	1	2	1	4		22	2		1	1	39	3		6	13	1	1	1	11	2	1		1	1		1		

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N ¹
		déterminées																																
Porifera	Porifera bleue	Eponges bleues non déterminées	Embranchement	42						1		7	7		2		3	3	1		4	1		5	3		2				2			1
Porifera	Porifera en boule 1 oscule	Eponge sphérique identifiable	Embranchement	90		2											1	9				6	9	24	19	7		7		1	1	1		3
Porifera	Porifera en lame	Eponges en lame non déterminées	Embranchement	155		5											25	15	1		17	14	5	3	27	15	12	6		3	4	2		1
Porifera	Porifera encroûtante	Eponges encroûtante non déterminées	Embranchement	487		25				1		1	6	1			58	24	2		32	47	40	53	48	29	14	14	6	6	7	26	4	43
Porifera	Porifera massive	Eponges massives non déterminées	Embranchement	352		4		3		2		1	5	2			35	34	5	2	33	33	22	53	34	24	19	7	2	1	9	11	3	7
Porifera	Porifera pédonculée	Eponges pédonculées non déterminées	Embranchement	54		1					2	2	2	1			9	15			3	3		4	1	4		1			6			
Porifera	Porifera tubulaire	Eponges tubulaires non déterminées	Embranchement	73		5		3			1	1					4	14	1	1	1	3	4	6	2	5	4	2		3	2	1	9	
Porifera	<i>Prosuberites longispinus</i>	Eponge	Espèce	2								1						1																
Porifera	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>	Eponge pédonculée jaune	Espèce	31		3	1	7		3		1	11			1	1	1							1								1	
Porifera	<i>Rhizaxinella</i> sp.	Eponges pédonculées	Genre	70			3	4				6	22	3	8	1	9	6			1	2	2			1		1			1			
Porifera	<i>Sceptrella insignis</i>	Eponge	Espèce	1								1																						
Porifera	<i>Spongia (Spongia) lamella</i>	Eponge oreille d'éléphant	Espèce	3	2						1																							
Porifera	<i>Spongosorites</i> sp.	Eponges	Genre	4																				4										
Porifera	<i>Tethya</i> sp.	Eponge orange	Genre	1																			1											

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Nom commun	Niveau d'identification	Total	RLD	LD	PR	BO	RS	MIR	IC	SE	MO	PRH	GRH	CO	PL	CS	ES	BL	SN	SI	TL	PO	MG	STO	NO	PA	ST	DR	ME	CA	JU	N°
		de mer																																
Porifera	<i>Thenea muricata</i>	Eponge balle de golf	Espèce	22				4		3		3	3	6				1				2												
Porifera	<i>Tretodictyum tubulosum</i>	Eponge hexactinellide	Espèce	18													3	9					1								2	1		2
Porifera	<i>Xestospongia plana</i>	Eponge tubulaire rose	Espèce	3																			1	2										
Rhodophyta	<i>Asparagopsis armata</i>	Algue	Espèce	6																	6													
Rhodophyta	<i>Kallymenia spathulata</i>	Algue brunes	Espèce	6																6														
Rhodophyta	<i>Peyssonnelia</i> sp.	Algues rouges	Genre	1																														1
Rhodophyta	Rhodophyta	Algues rouges	Embranchement	4															2	2														

Annexe 12. Tableau des habitats utilisés et des critères utilisés pour les déterminer

Code habitat	Intitulé	Niveau	Critères
IV.	CIRCALITTORAL	Niveau 1	[PROF]<=160 m et [HAB]=Est null. Profondeur qui correspond à la rupture de pente et au bord du plateau continental en Méditerranée française d'après Ifremer 2010, Lemarchand et al. 2010.
IV.1.	VASES	Niveau 2	Pas utilisé
IV.1.1.	Biocénose des vases terrigènes côtières (VTC)	Niveau 3	[SUBS]=Vase et [Prof]<=160
IV.1.1.b.	Faciès des vases gluantes à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Pennatula phosphorea</i>	Niveau 4	[TAX]= <i>Virgularia mirabilis</i> OU [TAX]= <i>Pennatula phosphorea</i> et [HAB]= Est null et [PROF]<=160, indépendamment du substrat
IV.1.1.c.	Faciès des vases gluantes à <i>Alcyonium palmatum</i> et <i>Parastichopus regalis</i> (Syn. <i>Stichopus regalis</i>)	Niveau 4	[SUBS]=Vase OU Sablo-vaseux OU Sable OU Biodétritique ET [TAX]= <i>Parastichopus regalis</i> OU <i>Alcyonium sp.</i> et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.2.	SABLES	Niveau 2	[SUBS]=Sable ou Biodétritique et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.2.2.	Biocénose du détritique côtier (DC)	Niveau 3	[SUBS]=Biodétritique et [PROF]<=125
IV.2.2.b.	Association à rhodolithes sur DC (<i>Lithothamnion spp.</i> , <i>Neogoniolithon mamillosum</i> , <i>Spongites fruticulosa</i>)	Niveau 4	Pas de critères préentrés dans d'autres champs.
IV.2.2.f.	Association à <i>Kallymenia spathulata</i> (Syn. <i>Halarachnion spatulatum</i>)	Niveau 4	[TAX]= <i>Kallymenia spathulata</i> et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.2.2.g.	Association à <i>Laminaria rodriguezii</i> sur DC	Niveau 4	[SUBS]=Biodétritique OU Sable ET [TAX]= <i>Laminaria rodriguezii</i> et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.2.2.j.	Faciès à grands Bryozoaires	Niveau 4	[SUBS]= Biodétritique ET [TAX]= Bryozoa branchu et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.2.3.	Biocénose des fonds détritiques du large (DL)	Niveau 3	Pas utilisé
IV.2.3.b.	Faciès à <i>Leptometra phalangium</i>	Niveau 4	[FACIES]= Faciès à <i>Leptometra phalangium</i> OU [TAX]= <i>Leptometra phalangium</i> et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.3.	FONDS DURS, CAILLOUTIS, GALETS ET ROCHES	Niveau 2	[SUBS]=Comme "*Roche*" Ou Comme "*blocs*" et [PROF]<=160 et [HAB]= Est null
IV.3.1.	Biocénose coralligène (C)	Niveau 3	[AUTRE_DESC]= Algues calcaires ET [SUBS]= Comme "*Roche*" Ou Comme "*blocs*" et [HAB]= Est null et [PROF]<=160
IV.3.1.c.	Association à <i>Laminaria rodriguezii</i> sur roche	Niveau 4	[TAX]= <i>Laminaria rodriguezii</i> ET [SUBS]= Comme "*roche*" Ou Comme "*blocs*" et [HAB]= Est null et [PROF]<=160

Code habitat	Intitulé	Niveau	Critères
IV.3.1.h.	Faciès à Eunicella cavolinii	Niveau 4	[TAX]= Eunicella cavolini et [HAB]= Est null et [PROF]<=160 mais nécessite une considération de chaque cas
IV.3.1.i.	Faciès à Eunicella singularis / Eunicella verrucosa	Niveau 4	[TAX]= Eunicella verrucosa et [HABIT]= Est null et [PROF]<=160 mais nécessite une considération de chaque cas
IV.3.1.k.	Faciès à Paramuricea clavata	Niveau 4	[TAX]= Paramuricea clavata et [HAB]= Est null et [PROF]<=160 mais nécessite une considération de chaque cas
IV.3.3.	Biocénose des grottes semi-obscur (GSO)	Niveau 3	Pas utilisé
IV.3.3.b.	Faciès à Corallium rubrum	Niveau 4	[TAX]= Corallium rubrum et [HAB]= Est null
V.	BATHYAL	Niveau 1	[HAB]=est null et [PROF]>160
V.1.	VASES	Niveau 2	Pas utilisé
V.1.1.	Biocénose des vases bathyales	Niveau 3	[SUBS]=Vase ou Sablo-vaseux et [PROF]>160 et [HABIT]=est null
V.1.1.a.	Faciès des vases sableuses à Thenea muricata	Niveau 4	[FACIES]=Faciès à Thenea muricata OU [TAX]=Thenea muricata et [HAB]= Est null et [PROF]>160
V.1.1.c.	Faciès à vase molle à Funiculina quadrangularis et Apporhais seressianus	Niveau 4	[FACIES]= Faciès à Funiculina quadrangularis OU [TAX]= Funiculina quadrangularis OU [TAX]= Apporhais seressianus et [HAB]= est null et [PROF]>160
V.1.1.d.	Faciès de la vase compacte à Isidella elongata	Niveau 4	[FACIES]=Faciès à Isidella elongata OU [TAX]=Isidella elongata et [PROF]>160
V.2.	SABLES	Niveau 2	[SUBS]=Sable ou Biodétritique et [HAB]=est null et [PROF]>160
V.3.	FONDS DURS	Niveau 2	[SUBS)=Sédiment induré ou Galets ou Roche sédimentaire et [PROF]>160 et [HAB]=est null
V.3.1.	Biocénose des roches bathyales	Niveau 3	[SUBS)=Comme "*Roche*" Ou Comme "*blocs*" et [HAB]=est null et [PROF]>160
V.3.1.a.	Faciès à Neopycnodonte zibrowii	Niveau 4	[FACIES]=Faciès huîtres fossiles Neopycnodonte zibrowii OU [TAX]= Neopycnodonte zibrowii et [PROF]>160
V.3.1.b.	Faciès à Viminella flagellum	Niveau 4	[FACIES]=Faciès à Viminella flagellum OU [TAX]= Viminella flagellum et [PROF]>160 indépendamment du substrat
V.3.1.c.	Faciès à Callogorgia verticillata	Niveau 4	[FACIES]=Faciès à Callogorgia verticillata] OU [TAX]=Callogorgia verticillata et [PROF]>160 indépendamment du substrat
V.3.2.	Biocénose des coraux profonds	Niveau 3	[FACIES]= Présence de patches de coraux profonds OU [FACIES]= Présence remarquable de patches de coraux profonds OU [TAX]= Madrepora oculata OU [TAX]= Lophelia pertusa ET [PROF]>160

Annexe 13. Liens aux rapports MEDSEACAN

Rapport scientifique de campagne.

Rapports par boîte

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 1 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 2 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 3 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 4 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 5 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 6 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 7 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 8 Juin2012 light.pdf](#)

[Traitement des donnees MEDSEACAN Boite 9 Juin2012 light.pdf](#)

Autre documents

Atlas cartographique de Medseacan

Guides d'espèces des canyons français Méditerranéens, données observées lors de la campagne MEDSEACAN

Annexe 14. Répartition bathymétrique observée des taxons dans MEDSEACAN

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Annelida	Lanice conchilega	97	303	Ver tubicole
Annelida	Myxicola sp.	96	398	Ver myxicole
Annelida	Polychaeta	86	642	Polychètes
Annelida	Protula sp.	84	464	Ver à tube calcaire annelé
Annelida	Sabella sp.	95	274	Sabelles
Annelida	Sabellida	103	526	Sabelles
Annelida	Sabellidae	63	436	Sabelles
Annelida	Serpula vermicularis	92	392	Vers à tube calcaire
Annelida	Serpulidae	68	610	Salmacines et Filograna
Annelida	Tomopteris sp.	356	544	Polychète pélagique
Annelida	Vermiliopsis monodiscus	311	658	Ver à tube calcaire
Arthropoda	Arthropoda	285	464	Crustacées
Arthropoda	Dardanus arrosor	200	200	Pagure à anémones
Arthropoda	Decapoda	86	701	Décapodes
Arthropoda	Epialtidae	139	139	Crabes
Arthropoda	Euphausiacea	187	682	Krill
Arthropoda	Galathea strigosa	85	203	Galatée
Arthropoda	Homola barbata	224	224	Crabe
Arthropoda	Latreilliidae	471	471	Crabes
Arthropoda	Lepas anatifera	175	226	Petit anatifé
Arthropoda	Macropipus tuberculatus	200	200	Crabe
Arthropoda	Maja squinado	174	174	Araignée de mer
Arthropoda	Munida sp.	78	752	Galatée
Arthropoda	Nephrops norvegicus	233	578	Langoustine
Arthropoda	Paguridae	104	679	Pagures
Arthropoda	Pagurus prideaux	206	492	Pagure
Arthropoda	Palinurus elephas	69	204	Langouste rouge
Arthropoda	Palinurus mauritanicus	204	412	Langouste rose
Arthropoda	Pandalidae	195	695	Crevettes
Arthropoda	Paromola cuvieri	200	566	Crabe
Arthropoda	Parthenopidae	206	637	Crabes parthénopes
Arthropoda	Phronima sedentaria	377	612	Phronime
Arthropoda	Plesionika sp.	86	440	Crevettes
Arthropoda	Portunidae	160	396	Petits crabes
Arthropoda	Rochinia rissoana	202	603	Petit crabe
Arthropoda	Scyllarus (Arctus) arctus	89	89	Petite cigale
Brachiopoda	Brachiopoda	97	585	Brachiopodes
Brachiopoda	Gryphus vitreus	137	567	Brachiopode
Brachiopoda	Megerlia truncata	100	622	Brachiopode

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Brachiopoda	Terebratulina retusa	102	356	Terebratule
Bryozoa	Adeonella calveti	101	101	Bryozoaire branchu
Bryozoa	Bryozoa branchu	60	589	Bryozoaires branchus
Bryozoa	Bryozoa encroutant	69	271	Bryozoaires encroutants
Bryozoa	Chartella papyracea	98	98	Chartelle
Bryozoa	Myriapora truncata	54	97	Faux corail
Bryozoa	Reteporella sp.	78	506	Dentelles de Venus
Chlorophyta	Codium bursa	319	536	Béret basque
Chlorophyta	Palmophyllum crassum	60	93	Algue velour
Chordata	Acantholabrus palloni	102	368	Roucaou
Chordata	Actinopterygii	71	652	Poissons
Chordata	Anguilliformes	424	430	Poissons en forme d'anguille
Chordata	Anthias anthias	58	235	Barbier
Chordata	Argentina sphyraena	165	471	Petite argentine
Chordata	Ascidacea	64	694	Ascidies
Chordata	Aulopus filamentosus	88	200	Limbert royal
Chordata	Benthocometes robustus	347	632	Poisson
Chordata	Callionymidae	451	451	Callionyme
Chordata	Capros aper	133	422	Sanglier
Chordata	Carangidae	169	479	Carangues
Chordata	Carapus acus	372	463	Aurin méditerranéen
Chordata	Carcharhiniformes	98	308	Requins
Chordata	Centracanthidae	70	106	Poissons
Chordata	Cepola macrophthalma	174	174	Cépole commune
Chordata	Chauliodus sloani	498	589	Poisson vipère ou Grandcroc petit fil
Chordata	Chelidonichthys cuculus	110	266	Grondin rouge
Chordata	Chimaera monstrosa	304	574	Chimère commune
Chordata	Chlorophthalmus agassizi	264	452	Verdoeil commun
Chordata	Clavelinidae	80	428	Claveline
Chordata	Coelorinchus caelorhincus	223	568	Grenadier raton
Chordata	Conger conger	69	673	Congre
Chordata	Coris julis	69	98	Girelle
Chordata	Diazona violacea	108	205	Ascidie glauque
Chordata	Diplodus sp.	74	88	Sars
Chordata	Diplodus vulgaris	72	86	Sar à tête noire
Chordata	Doliolida	269	417	Gélatinueux
Chordata	Elasmobranchii	380	482	requins et raies
Chordata	Epigonidae	200	484	Poissons profonds
Chordata	Epigonus denticulatus	272	272	Poisson
Chordata	Etmopterus spinax	351	700	Sagre commun
Chordata	Gadella maraldi	87	610	Moro imberbe

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Chordata	Gadiculus argenteus	170	612	Gadicule argenté
Chordata	Gadidae	327	666	Gadidés
Chordata	Gadiformes	291	452	Poissons gadiformes
Chordata	Gaidropsarus granti	469	469	Poisson
Chordata	Galeus melastomus	221	586	Chien espagnol
Chordata	Gobiidae	126	218	Gobiidés
Chordata	Halocynthia papillosa	55	122	Ascidie solitaire rouge
Chordata	Helicolenus dactylopterus	85	620	Sébaste
Chordata	Hexanchus griseus	353	353	Requin gris
Chordata	Hoplostethus mediterraneus	220	678	Hoplostète argenté
Chordata	Hymenocephalus (Hymenocephalus) italicus	385	710	Grenadier plexiglas
Chordata	Labridae	183	297	Labres
Chordata	Labrus mixtus	73	240	Coquette, demoiselle ou acantholabre
Chordata	Lapanella fasciata	72	203	Labre iris
Chordata	Lepadogaster candolii	186	186	Gluette petite queue
Chordata	Lepidion lepidion	185	680	Lépidion
Chordata	Lepidopus caudatus	258	525	Sabre argenté
Chordata	Lepidorhombus boschii	126	582	Cardine à quatre taches
Chordata	Lepidorhombus whiffiagonis	209	427	Cardine franche
Chordata	Lepidotrigla cavillone	126	331	Cavillone commun
Chordata	Lophiidae	103	330	Baudroies
Chordata	Lophius piscatorius	85	435	Baudroie commune
Chordata	Macroramphosus scolopax	164	257	Bécasse
Chordata	Macrouridae	237	675	Grenadier ou rat
Chordata	Melanostigma atlanticum	620	626	Loquettine
Chordata	Merluccius merluccius	155	656	Merlu
Chordata	Micromesistius poutassou	250	452	Merlan bleu ou Poutassou
Chordata	Mola mola	178	227	Poisson lune
Chordata	Molva macrophthalma	308	541	Lingue espagnole
Chordata	Mullus barbatus	80	314	Rouget de vase
Chordata	Mullus surmuletus	94	187	Rouget de roche
Chordata	Muraena helena	62	196	Murène
Chordata	Myctophidae	326	702	Poissons lanternes
Chordata	Nezumia aequalis	494	693	Grenadier lisse
Chordata	Notacanthus bonaparte	368	625	Poisson tapir-clair
Chordata	Octacnemidae	381	697	Ascidies carnivores
Chordata	Oxynotus centrina	220	220	Requin centrine
Chordata	Pagellus bogaraveo	84	539	Dorade rose
Chordata	Pagellus erythrinus	91	91	Pageot commun
Chordata	Pagellus sp.	195	252	Pageot
Chordata	Pagrus pagrus	85	86	Page commun

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Chordata	Perciformes	710	710	Perciformes
Chordata	Peristedion cataphractum	219	382	Malarmat
Chordata	Phycidae	337	413	Mostelles
Chordata	Phycis blennoïdes	140	679	Mostelle de fond
Chordata	Phycis phycis	69	500	Mostelle de roche ou brune
Chordata	Pleuronectiforme	82	585	Poissons plats
Chordata	Polyprion americanus	469	610	Cernier
Chordata	Pyrosoma sp.	516	516	Pyromes
Chordata	Raja clavata	147	168	Raie bouclée
Chordata	Rajidae	279	466	Raies non déterminées
Chordata	Salpa maxima	196	621	Salpe
Chordata	Salpida	87	504	Salpes
Chordata	Scombridae	87	87	Thonidés, bonites, maquereaux
Chordata	Scorpaena elongata	158	458	Rascasse rose
Chordata	Scorpaena scrofa	67	96	Rascasse rouge
Chordata	Scorpaenidae	86	350	Scorpénidés
Chordata	Scyliorhinidae	258	258	Roussettes
Chordata	Scyliorhinus canicula	93	431	Petite roussette
Chordata	Seriola dumerili	84	345	Sérieole
Chordata	Serranus cabrilla	60	137	Serran chèvre
Chordata	Sparidae	267	384	Sparidés
Chordata	Spicara maena	71	83	Mendole
Chordata	Spicara smaris	83	83	Picarel commun
Chordata	Spondyliosoma cantharus	85	88	Canthare ou brème
Chordata	Squalus acanthias	490	490	Aiguillat commun
Chordata	Stomias boa	477	551	Stomie commune
Chordata	Stomiidae	456	657	Stomiidés ou dragons à écailles
Chordata	Stomiiformes	386	571	Stomiiformes
Chordata	Synchiropus phaeton	277	343	Callionyme paille-en-queue
Chordata	Trachurus sp.	85	539	Chinchards
Chordata	Trachyrincus scabrus	349	697	Grenadier à museau pointu
Chordata	Trichiuridae	234	623	Sabre
Chordata	Trigla lyra	198	481	Grondin lyre
Chordata	Triglidae	88	449	Triglides
Chordata	Trigloporus lastoviza	87	87	Grondin camard
Chordata	Trisopterus luscus	93	93	Tacaud commun
Chordata	Trisopterus minutus	126	257	Petit tacaud
Chordata	Zeus faber	73	239	Saint-Pierre
Cnidaria	Acanthogorgia hirsuta	272	440	Gorgone profonde
Cnidaria	Actiniaria	92	520	Anémones de mer
Cnidaria	Adamsia palliata	209	218	Anémone manteau
Cnidaria	Aglaophenia sp.	87	88	Hydraire

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Cnidaria	Alcyonacea	87	405	Alcyons
Cnidaria	Alcyonacea stolonifères	75	673	Anthozoaire stolonifère
Cnidaria	Alcyonium coralloides	75	104	Alcyon encroûtant
Cnidaria	Alcyonium sp.	81	207	Alcyon
Cnidaria	Amphianthus dohrnii	195	426	Petite anémone
Cnidaria	Anthozoa	68	593	Anthozoaires
Cnidaria	Antipathella subpinnata	88	240	Corail noir
Cnidaria	Antipathes dichotoma	166	584	Corail noir
Cnidaria	Bebryce mollis	108	369	Gorgone profonde
Cnidaria	Branchiocerianthus sp.	385	604	Hydraire géant
Cnidaria	Callogorgia verticillata	245	614	Grand anthozoaire profond
Cnidaria	Caryophyllia (Caryophyllia) calveri	345	597	Corail solitaire
Cnidaria	Caryophyllia (Caryophyllia) smithii	172	527	Corail solitaire
Cnidaria	Caryophylliidae	104	523	Coraux durs
Cnidaria	Ceriantharia	89	679	Cérianthe
Cnidaria	Cerianthus membranaceus	88	602	Grand cérianthe
Cnidaria	Cnidaria	81	716	Cnidaires
Cnidaria	Corallium rubrum	69	266	Corail rouge
Cnidaria	Corynactis sp.	71	95	Anémones bijoux
Cnidaria	Dendrophyllia cornigera	85	420	Corail jaune branchu
Cnidaria	Desmophyllum dianthus	250	668	Scléactiniaire profond
Cnidaria	Eudendrium sp.	65	341	Hydraire
Cnidaria	Eunicella cavolini	67	280	Gorgone orange
Cnidaria	Eunicella singularis	65	92	Gorgone blanche
Cnidaria	Eunicella verrucosa	69	94	Gorgone verruqueuse
Cnidaria	Forskalia sp.	290	580	Gélatineux
Cnidaria	Funiculina quadrangularis	96	350	Anthozoaire
Cnidaria	Halecium sp.	81	355	Hydraire
Cnidaria	Hydrozoa	60	652	Hydraires
Cnidaria	Isidella elongata	241	682	Anthozoaire de vase à structure rigide
Cnidaria	Kophobelemnion sp.	140	399	Anthozoaire de vase souple
Cnidaria	Leiopathes glaberrima	199	592	Corail noir
Cnidaria	Lophelia pertusa	250	535	Corail blanc ou profond
Cnidaria	Lytocarpia myriophyllum	69	282	Grand hydraire
Cnidaria	Madrepora oculata	196	535	Corail blanc ou profond
Cnidaria	Nemertesia sp.	74	131	Hydraires
Cnidaria	Paralcyonium sp.	203	349	Alcyonaires
Cnidaria	Paralcyonium spinulosum	105	240	Alcyon transparent
Cnidaria	Paramuricea clavata	53	215	Gorgone rouge
Cnidaria	Paramuricea sp.	86	89	Gorgone
Cnidaria	Parantipathes cf. hirondelle	282	282	Corail noir

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Cnidaria	Parantipathes larix	180	599	Corail noir
Cnidaria	Paraphyllina sp.	631	631	Petite meduse
Cnidaria	Pelagia noctiluca	66	405	Pelagia
Cnidaria	Pennatula phosphorea	100	438	Pennatule
Cnidaria	Pennatula rubra	105	119	Pennatule rouge
Cnidaria	Pennatulacea	78	401	Pennatules
Cnidaria	Placogorgia massiliensis	437	437	Gorgone profonde
Cnidaria	Plexauridae	280	539	Gorgones
Cnidaria	Scleractinia	90	704	Scéractiniaires
Cnidaria	Sertulariidae	71	464	Hydrides
Cnidaria	Siphonophorae	328	328	Siphonophores
Cnidaria	Swiftia dubia	105	451	Petit anthozoaire profond
Cnidaria	Veretillum cynomorium	181	368	Vérétille
Cnidaria	Villogorgia bebrycoides	267	375	Gorgone profonde
Cnidaria	Viminella flagellum	215	398	Gorgone fouet
Cnidaria	Virgularia mirabilis	178	606	Plume élégante
Cnidaria	Zoanthidea	85	682	Zoanthidés
Ctenophora	Beroidae	651	653	Gélatineux
Ctenophora	Ctenophora	344	653	Gélatineux
Echinodermata	Anseropoda placenta	199	434	Etoile crêpe
Echinodermata	Antedonidae	84	690	Comatules
Echinodermata	Asteroidea	57	588	Etoiles de mer
Echinodermata	Astrospartus mediterraneus	54	240	Gorgonocephale
Echinodermata	Centrostephanus longispinus	68	90	Oursin diadème
Echinodermata	Chaetaster longipes	74	125	Etoile jaune
Echinodermata	Cidaridae	77	748	Oursins lance
Echinodermata	Echinaster (Echinaster) sepositus	67	321	Etoile de mer rouge
Echinodermata	Echinidae	67	575	Oursins
Echinodermata	Echinodermata	85	456	Echinodermes
Echinodermata	Echinus melo	78	391	Oursin melon
Echinodermata	Gracilechinus acutus	114	275	Oursin
Echinodermata	Hacelia attenuata	67	233	Etoile de mer lisse
Echinodermata	Holothuria (Panningothuria) forskali	80	262	Holothurie à papilles blanches
Echinodermata	Holothuria sp.	64	687	Holothuries
Echinodermata	Holothuroidea	79	593	Holothuries
Echinodermata	Leptometra phalangium	111	348	Comatule
Echinodermata	Luidia sp.	209	235	Etoile de mer
Echinodermata	Marthasterias glacialis	107	188	Etoile de mer épineuse
Echinodermata	Mesothuria (Allantis) intestinalis	153	569	Holothurie clocharde
Echinodermata	Ophiuroidea	83	373	Ophiures
Echinodermata	Parastichopus regalis	85	468	Holothurie de sable
Echinodermata	Paxillosida	175	576	Astropectenidés et Lucida

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Echinodermata	Peltaster placenta	74	542	Etoile biscuit
Echinodermata	Spatangidae	285	285	Spatangues
Echinodermata	Tethyaster subinermis	198	215	Etoile de mer
Echiura	Bonellia viridis	55	732	Bonellie verte
Foraminifera	Foraminifera	228	695	Foraminifères
Mollusca	Aporrhais pespelecani	330	540	Pied de pélican
Mollusca	Atrina pectinata	185	302	Nacre
Mollusca	Bivalvia	93	750	Bivalves
Mollusca	Cephalopoda	115	673	Cephalopodes
Mollusca	Eledone cirrhosa	125	519	Poulpe blanc
Mollusca	Gastropoda	102	567	Gasteropodes
Mollusca	Glossus humanus	203	592	Cœur de bœuf
Mollusca	Loligo sp.	69	631	Calmar
Mollusca	Neopycnodonte cochlear	85	668	Huître
Mollusca	Neopycnodonte zibrowii	379	750	Huître fossile
Mollusca	Neorossia caroli	403	403	Sépiole carollette
Mollusca	Nudibranchia	93	356	Nudibranche
Mollusca	Octopoda	126	547	Poulpes
Mollusca	Octopus salutii	138	457	Poulpe de Saluzzi
Mollusca	Octopus vulgaris	96	96	Poulpe commun
Mollusca	Ostreoida	83	752	Huîtres
Mollusca	Pectinoida	250	352	Pectenues
Mollusca	Peltodoris atromaculata	83	106	Doris dalmatien
Mollusca	Pteria hirundo	328	418	Aviculaire
Mollusca	Pteroctopus tetracirrhus	241	598	Poulpe à quatre cornes
Mollusca	Rossia macrosoma	256	354	Sépiole-melon
Mollusca	Scaevurgus unicolor	401	408	Poulpe licorne
Mollusca	Sepia orbignyana	98	231	Seiche rosée
Mollusca	Sepiida	131	356	Seiches
Mollusca	Sepiolida	127	524	Sépioles
Mollusca	Spondylus gussonii	105	738	Petit bivalve profond
Mollusca	Tethys fimbria	262	359	Téthys
Ochrophyta	Laminaria rodriguezii	64	88	Laminaires de Méditerranée
Porifera	Aaptos aaptos	83	118	Eponge
Porifera	Agelas oroides	63	206	Eponge orange
Porifera	Aplysilla sp.	261	442	Eponge encroustée
Porifera	Aplysina cavernicola	69	109	Eponge jaune
Porifera	Astrophorida	186	511	Eponges
Porifera	Axinella damicornis	60	327	Axinelle plate
Porifera	Axinella hironellei	167	420	Axinelle profonde
Porifera	Axinella polypoides	74	77	Axinelle
Porifera	Axinella sp.	75	206	Axinelles

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
Porifera	Axinella verrucosa	81	143	Axinelles verruqueuses
Porifera	Cladocroce fibrosa	262	510	Eponge pédonculée
Porifera	Clathria sp.	258	258	Eponge
Porifera	Crella sp.	263	263	Eponges
Porifera	Crellidae	201	201	Eponges
Porifera	Demospongiae	88	393	Eponges
Porifera	Demospongiae encroutante jaune	258	614	Eponges encroutantes jaunes
Porifera	Desmacella inornata	369	369	Eponge
Porifera	Dictyoceratida	92	93	Eponges cornées
Porifera	Dictyonella sp.	82	105	Eponges
Porifera	Dysidea sp.	63	320	Eponges
Porifera	Geodia sp.	178	199	Eponges
Porifera	Haliclona (Gellius) lacazei	198	206	Eponge
Porifera	Haliclona (Halichoclona) magna	102	262	Eponge grande et profonde
Porifera	Haliclona (Reniera) mediterranea	78	88	Eponge tubulaire rose
Porifera	Haliclona (Rhizoniera) rhizophora	233	298	Eponge pédonculée
Porifera	Haliclona poecillastroides	69	105	Eponge encroutante mais épaisse
Porifera	Haliclona sp.	78	507	Eponge
Porifera	Hamacantha (Vomerula) falcula	195	249	Eponge
Porifera	Haplosclerida	74	370	Eponges haplosclérides
Porifera	Hexactinellida	432	683	Eponges héxactinellides
Porifera	Hexadella crypta	106	508	Eponge encroûtante jaune et petite
Porifera	Hexadella pruvoti	67	430	Eponge encroûtante jaune
Porifera	Hexadella racovitzae	75	170	Eponge encroûtante rose
Porifera	Hexadella topsenti	68	91	Eponge encroûtante rose
Porifera	Hymedesmia sp.	258	258	Eponges
Porifera	Hymeniacidon sp.	82	181	Eponges
Porifera	Jaspis incrustans	437	470	Eponge
Porifera	Latrunculia (Biannulata) citharistae	97	101	Eponge marron
Porifera	Mycale (Aegogropila) syrinx	87	90	Eponge
Porifera	Mycale sp.	85	85	Eponge
Porifera	Pachastrellidae	263	590	Eponge
Porifera	Phakellia sp1.	239	450	Eponges
Porifera	Phakellia sp2.	262	294	Eponges
Porifera	Phakellia sp4.	160	293	Eponge lame marron
Porifera	Plakinidae	103	105	Eponges
Porifera	Pleraplysilla spinifera	297	297	Eponge encroutante jaune
Porifera	Poecillastra amygdaloides	332	411	Eponge
Porifera	Poecillastra compressa	87	432	Eponge en lame profonde
Porifera	Porifera	85	750	Eponges non déterminées
Porifera	Porifera bleue	110	640	Eponges bleues non

Embranchement	Identification au taxon le plus précis	Prof. min	Prof. max	Nom vernaculaire
				déterminées
Porifera	Porifera en boule 1 oscule	304	693	Eponge sphérique identifiable
Porifera	Porifera en lame	95	641	Eponges en lame non déterminées
Porifera	Porifera encroûtante	54	703	Eponges encroûtante non déterminées
Porifera	Porifera massive	75	746	Eponges massives non déterminées
Porifera	Porifera pédonculée	92	644	Eponges pédonculées non déterminées
Porifera	Porifera tubulaire	85	569	Eponges tubulaires non déterminées
Porifera	Prosuberites longispinus	258	370	Eponge
Porifera	Rhizaxinella pyrifer	193	353	Eponge pédonculée jaune
Porifera	Rhizaxinella sp.	178	433	Eponges pédonculées
Porifera	Sceptrella insignis	258	258	Eponge
Porifera	Spongia (Spongia) lamella	87	90	Eponge oreille d'éléphant
Porifera	Spongisorites sp.	197	206	Eponges
Porifera	Tethya sp.	319	319	Eponge orange de mer
Porifera	Thenea muricata	223	446	Eponge balle de golf
Porifera	Tretodictyum tubulosum	354	632	Eponge hexactinellide
Porifera	Xestospongia plana	175	455	Eponge tubulaire rose
Rhodophyta	Asparagopsis armata	310	355	Algue
Rhodophyta	Kallymenia spathulata	69	69	Algue brunes
Rhodophyta	Peyssonnelia sp.	60	60	Algues rouges
Rhodophyta	Rhodophyta	70	93	Algues rouges