

Premières observations dans les eaux du parc national de Port-Cros à l'aide du sous-marin « Griffon » de la Marine Nationale

Jacques LABOREL *, Philippe TAILLIEZ ** et Jean VACELET *

Résumé : Cinq plongées ont été effectuées dans les eaux du Parc National de Port-Cros à l'aide du sous-marin "Griffon" de la Marine Nationale. Trois d'entre elles, au Sud de l'îlot de la Gabinière, ont permis l'étude de la falaise profonde et de roches isolées entre 500 et 80 m de profondeur. Dans le Nord de Port-Cros, deux plongées ont mis en évidence des fonds à algues libres à la profondeur de 40 à 60 m.

Summary : Five dives were made off the shores of Port-Cros National Park with the research submarine "Griffon" of the French Navy. Three dives, in the south of La Gabinière islet, allowed the study of the marine fauna of the deep cliff and of isolated rocks between 500 and 80 m. North of the island, two shallower dives showed the presence of free calcareous algae, 40 to 60 m deep.

Une campagne d'observations scientifiques du "Griffon", sous-marin d'intervention de la Marine Nationale, a révélé l'existence de fonds marins d'une grande diversité et d'une grande richesse en bordure immédiate du Parc National, sur des zones rocheuses et des falaises situées entre 80 et 500 m (1). Nous en donnons ici une première des-

(*) Station Marine d'Endoume et Centre de Luminy, UER des Sciences de la Mer et de l'Environnement, 13007 Marseille.

(**) 2, Littoral F.-Mistral, Toulon.

(1) Nous ne saurions trop remercier la Marine Nationale à Toulon (GISMER et le Groupe des Bathyscaphes) du nouveau et précieux concours qu'elle a ainsi apporté aux études en milieu marin dans le Parc National; cette aide fait suite à celle apportée depuis 13 ans par un groupe de plongeurs-démineurs de la 3^e région maritime (GPD 3) au cours des campagnes de cartographie et d'inventaire de la zone marine du Parc. Nous remercions particulièrement M. le Capitaine de Vaisseau FRITSCH, Commandant le GISMER, et MM. les Lieutenants de Vaisseau A. GAILLARD et J.-M. PLANCON.

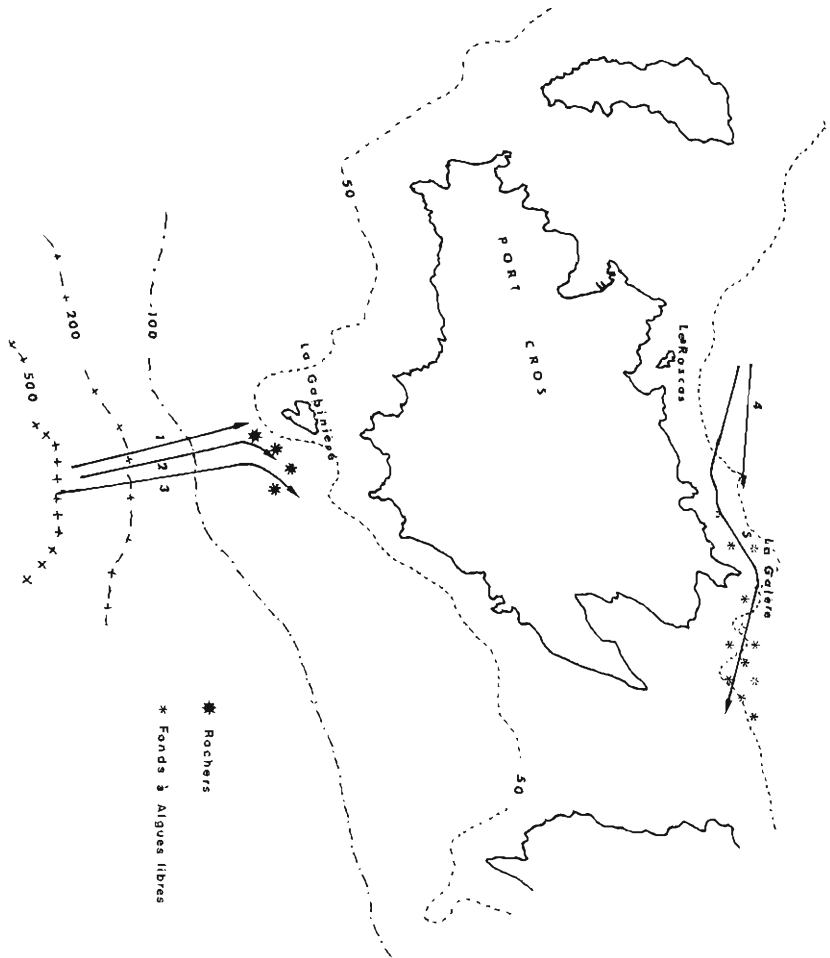


Fig. 1 : Localisation des plongées et trajets effectués.

cription, qu'il serait d'un grand intérêt de compléter par des dragages, d'autres plongées avec utilisation des équipements de prises de vues et de récolte du sous-marin, et le jumelage de ces plongées avec des plongées aux mélanges.

Le "Griffon" a effectué trois radiales dans le Sud de la Gabinière, jusqu'à une profondeur de près de 500 m ; chacune des plongées a permis plus de trois heures d'observation. L'équipage et les observateurs se sont répartis ainsi :

— 2 mars 1976 : L.V. GAILLARD, M.P. QUINTAINE, observateur P. TAILLIEZ (plongée 1).

— 3 mars 1976 : L.V. PLANÇON, M.P. CHARPENTIER, observateur J. LABOREL (plongée 2).

— 4 mars 1976 : L.V. GAILLARD, M.P. CHARPENTIER, observateur J. VACELET (plongée 3).

De plus, deux plongées ont pu être faites dans le Nord de Port-Cros entre l'îlot du Rascass et la Passe des Grottes, à profondeurs beaucoup plus faibles (30 à 65 m), dans des conditions météorologiques moins favorables :

— 10 mars 1976 : L.V. GAILLARD, M.P. CHARPENTIER, observateur J. LABOREL (plongée 4).

— 11 mars 1976 : L.V. PLANÇON, M.P. CHARPENTIER, observateur J. LABOREL (plongée 5).

Les localisations exactes et les trajets effectués sont donnés sur la fig. 1.

1. PLONGÉES AU SUD DE LA GABINIÈRE

Topographie.

Les trois premières plongées se sont déroulées en majeure partie sur une falaise profonde qui est formée par une succession de parois verticales de 10 à 50 m de hauteur, entrecoupées de replats (Fig. 1). Cette falaise a été suivie de 500 m jusqu'à 100 m. Sur les parties verticales, la roche montre une lamination nette et une forte inclinaison vers l'Ouest (correspondant au pendage observé sur Port-Cros), qui détermine de forts surplombs orientés vers l'Est.

Sur les replats, plus ou moins larges et en pente assez forte (de l'ordre de 30 %), le sédiment semble s'écouler lentement, ennoyant les surplombs et formant des coulées entre les blocs.

De nombreux débris végétaux (feuilles mortes de Posidonies) sont aussi entraînés vers le bas et ont été vus jusqu'à 300 m. Les marches principales se situent vers 200-210 m, 170-180 m et 120-130 m.

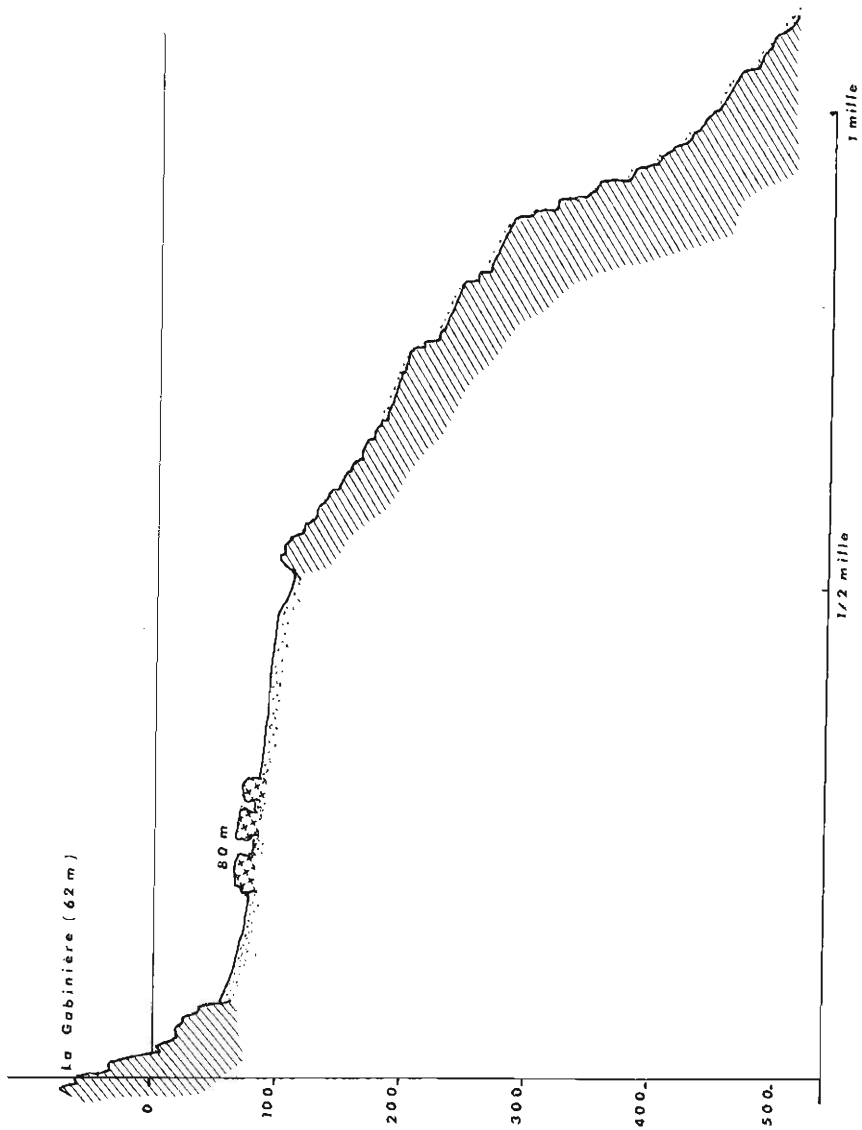


Fig. 2 : Coupe schématique de la falaise au Sud de la Gabinière.

La rupture de pente correspondant au sommet de la falaise se trouve vers 110 m ; elle est assez brutale et porte des roches en fort relief.

Au-dessous de 100 m s'étend un plateau sédimentaire en pente faible, large de plusieurs centaines de mètres et couvert d'un sédiment grossier riche en débris de Bryozoaires et en feuilles mortes de Posidonies. Ce sable montre localement des ondulations orientées Nord-Sud, qui paraissent correspondre à des antidunes d'une amplitude verticale d'une trentaine de centimètres avec une distance de plusieurs mètres entre deux crêtes.

Au-dessus de 100 m s'étend un plateau sédimentaire en pente été rencontrés à la fin des plongées 2 et 3 vers 80 m. Ces blocs, hauts de 2 à 3 m et atteignant une dizaine de mètres de diamètre, ont un sommet aplati ; ils sont très anfractueux, et leur aspect est très différent de celui de la roche de la falaise profonde. Leur apparence est celle de grès, mais nous ne disposons encore d'aucun prélèvement.

Au cours de ces trois plongées, on a noté un courant sensible dirigé d'Est en Ouest.

Etude biologique.

Les peuplements de la partie inférieure de la falaise paraissent très pauvres ; le taux de recouvrement est très faible d'après l'observation directe à distance, et la roche est souvent très envasée. Les parties non envasées sont couvertes d'un enduit noirâtre comparable à celui que l'on observe dans les parties obscures des grottes de la zone littorale. La faune sessile visible est composée uniquement de Spongiaires : *Poecillastra compressa* et *Phakellia* sp. sur les surfaces horizontales, une forme revêtante jaunâtre rapportée avec réserves à *Tyloidesma inornata* et de nombreuses petites formes encroûtantes ou revêtantes blanchâtres ou grisâtres non identifiées.

A partir de 400 m, la richesse et le taux de recouvrement augmentent peu à peu, et quelques espèces vagiles ont été observées, notamment les Poissons *Helicolenus dactylopterus*, *Scorpaena scrofa*, *Lophius* sp., et le Crustacé *Munida* sp. Vers 350 m apparaissent des Spongiaires pédonculés du genre *Rhizaxinella*, ainsi que l'Alcyonaire *Paralcyonium elegans*, sur les surfaces subhorizontales faiblement envasées. On note à 300 m l'apparition du "Corail jaune" *Dendrophyllia cornigera*, qui reste peu abondant (seules quatre colonies de 2 à 5 polypes ont été observées à la plongée 3 entre 300 et 150 m). La langouste *Palinurus elephas* est alors assez commune (gros individus), ainsi que les Echinodermes *Cidaris cidaris*, *Echinus melo* et *Ceramaster placenta* sur les marches envasées.

Entre 210 et 180 m, on note un net changement de la faune de grands Spongiaires, qui devient très riche. Parmi les nombreuses espèces présentes, ont été reconnues avec certitude des *Polymastia*, *Axinella polypoides*, *Pellina magna* et *Reniera poecillastroids*, qui devien-

nent de plus en plus grandes et de plus en plus abondantes (VACELET, soumis pour publication). Cette faune montre un développement remarquable vers 150 m, profondeur à laquelle apparaissent les premières Gorgones (*Eunicella verrucosa*) ainsi qu'*Alcyonium palmatum*, jusque dans la partie supérieure de la falaise.

Les roches situées au Sud-Est de la Gabinière à 80 m de profondeur présentent également un grand intérêt biologique. Leur peuplement très dense (recouvrement de 100 %) montre un mélange des formes rencontrées sur la falaise profonde et d'espèces de la biocoenose coralligène, qui se localisent de préférence sur les parties horizontales mieux éclairées (fig. 3). Le Spongiaire *Verongia cavernicola* et le Gorgonaire *Paramuricea clavata* sont ainsi abondants sur le sommet des roches, alors que ces deux espèces se localisent sur les parois ou même dans les grottes à plus faible profondeur. L'Ascidie *Halocynthia papillosa* est très abondante ainsi que des grands Bryozoaires divers. Sur les parois latérales des blocs, la Gorgone *Eunicella verrucosa* se développe en abondance ainsi que les Spongiaires *Reniera poecilastroides* (espèce caractéristique de la biocoenose de la Roche du Large, qui est ici à la limite supérieure de son habitat), *Haliclona mediterranea*, diverses *Axinella*, *Spongia agaricina*, etc. C'est également sur ces roches que nous avons pu noter l'apparition timide des premières Algues pluricellulaires sciaphiles (des Mélobésiées et la Chlorophycée *Falmophyllum crassum*). On doit remarquer l'absence, assez surprenante, du Corail rouge, que nous n'avons pas rencontré non plus sur la falaise profonde et qui n'a pas été observé sur les tombants de la Gabinière aux niveaux accessibles en scaphandre autonome. Cette faune de transition, d'un intérêt remarquable, demande à être inventoriée de manière plus précise par des dragages ou des plongées profondes aux mélanges gazeux.

2. PLONGÉES DANS LE NORD DE PORT-CROS

Conduites à une profondeur moyenne de 40 m parallèlement à la ligne de côte, ces plongées ont permis de s'assurer, grâce au sonar STRAZA, de l'absence de pointements rocheux dans cette zone. Elles ont également fait découvrir un très beau fond à Algues libres, qui s'étend depuis la Pointe de la Marma jusque dans la Passe des Grottes ; un tel peuplement, qui représente un faciès particulier de la biocénose du Détritique Côtier, était connu à l'intérieur du Parc National à l'Ouest de Bagaud (JACQUOTTE, 1963). Ce fond, dont les limites restent à cartographier, est très riche, avec de nombreuses espèces algales (notamment *Udotea petiolata*, *Vidalia volubilis*, des Squamariacées libres et des thalles libres d'Algues calcaires foliacées), souvent de taille assez grande. La couche algale semble atteindre quelques centimètres seulement devant la Marma et une dizaine de centimètres dans la Passe des Grottes. Les espèces animales sont nombreuses, en particulier les Ascidies (*Phallusia mamillata*, *Halocynthia papillosa* très commune, une *Ciona* sp. jaune soufre, quelques *Microcosmus*, de rares *Diazona viola-*

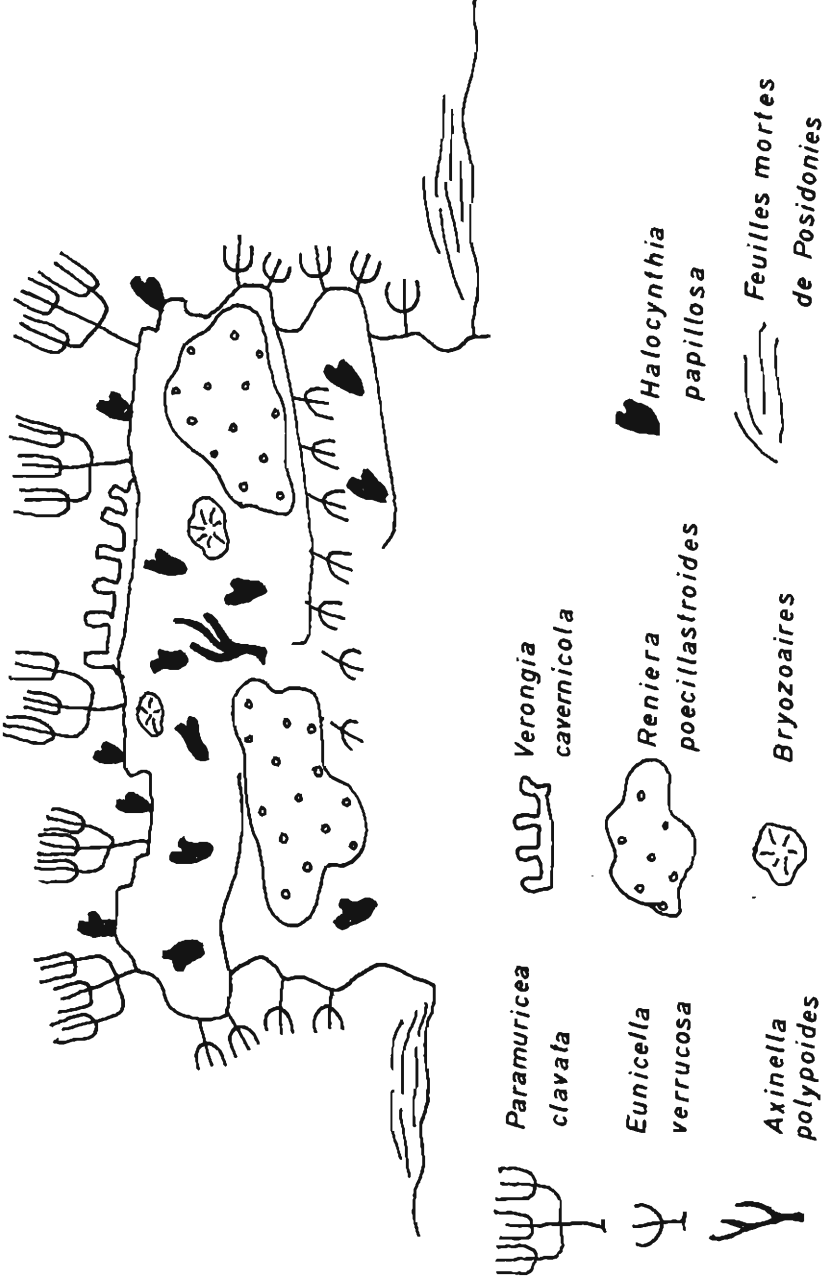


Fig. 3 : Représentation schématique de la répartition de quelques invertébrés sessiles sur les rochers du Sud-Est de la Gabinière (75 à 85 m).

cea, ainsi que de très petites Synascidies formant une pelouse dense). Les grands Bryozoaires sont très abondants. Une grosse roche à dense couverture de *Paramuricea* a également été localisée dans la passe des Grottes.

Notons enfin que lors d'une courte plongée technique devant Port-Avis à l'île du Levant, il a été observé une série de roches de belle taille émergeant du sédiment entre 30 et 40 m, et l'abondance à cette profondeur de thalles libres de *Vidalia volubilis*.

3. CONCLUSIONS

Le principal résultat de cette série de plongées a été de révéler l'existence de falaises profondes à peuplement très riche au large de la Gabinière. Ces fonds, qui représentent les biocénoses de la Roche du Large et des Coraux Profonds, sont situés un peu en dehors de la limite actuelle du Parc. L'intérêt de leur présence à proximité immédiate du Parc est certain, en raison de la grande richesse faunistique de ces deux biocénoses, encore très mal connues car d'accès difficile. Leur inclusion dans la zone protégée est souhaitable.

Le peuplement de ces falaises présente les caractères généraux décrits sur des fonds similaires en Méditerranée, étudiés surtout dans la région de Saint-Raphaël (VAISSIERE et CARPINE, 1964 ; VAISSIERE et FREDJ, 1964), de Marseille et de Cassis (LABOREL et al., 1961 ; VACELET, 1969 ; BOURCIER et ZIBROWIUS, 1972), et de Banyuls (REYSS, 1964 ; REYSS et SOYER, 1965).

On peut cependant signaler quelques particularités. D'une part, la richesse qualitative et quantitative du peuplement de Spongiaires de la biocénose de la Roche du Large, qui a été plusieurs fois signalée, est ici particulièrement remarquable. D'autre part, les grands Cnidaires apparaissent au contraire peu abondants ; au cours des trois plongées effectuées sur cette falaise, nous n'avons observé ni Antipathaires, ni "Coraux blancs" (*Madrepora oculata* et *Lophelia prolifera*) et *Dendrophyllia cornigera* n'a été rencontré qu'à une seule plongée. Ces espèces peuvent être très localisées, comme l'ont montré en particulier BOURCIER et ZIBROWIUS (1972) dans le canyon de la Cassidaigne, et seront peut-être rencontrées ultérieurement. L'absence de *Corallium rubrum* dans les eaux profondes comme dans les eaux superficielles est assez étonnante car les biotopes observés sont à première vue favorables ; d'autre part cette espèce aurait été exploitée autrefois dans les îles d'Hyères (JAHANDIEZ, 1914).

BIBLIOGRAPHIE

- BOURCIER M., ZIBROWIUS H., 1972. — Les "boues rouges" déversées dans le canyon de la Cassidaigne (région de Marseille). Observations en Soucoupe plongeante SP. 350 (juin 1971) et résultats de dragages. *Téthys*, 4 (4) : 811-842.

- JACQUOTTE R., 1963. — Signification biocoenotique des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (Zan.) Schmitz des côtes de Provence. *Rec. trav. St. mar. Endoume*, 29 (44) : 27-41.
- JAHANDIEZ E., 1914. — *Les îles d'Hyères*, 2^e édition. Carqueiranne (Var), imprimerie de l'auteur, 382 p.
- LABOREL J., PERES J.-M., PICARD J., VACELET J., 1961. — Etude directe des fonds des parages de Marseille de 30 à 300 m avec la soucoupe plongeante COUSTEAU. *Bull. Inst. océanogr., Monaco*, 1206 : 1-16.
- REYSS D., 1964. — Contribution à l'étude du Rech Lacaze-Duthiers, vallée sous-marine des côtes du Roussillon. *Vie Milieu*, 15 (1) : 1-46.
- REYSS D., SOYER J., 1965. — Etude de deux vallées sous-marines de la mer Catalane (compte-rendu de plongées en soucoupe plongeante SP 300). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 1356 : 1-27.
- VACELET J., 1969. — Eponges de la Roche du Large et de l'étage bathyal de Méditerranée (Récoltes de la soucoupe plongeante Cousteau et dragages). *Mém. Mus. nat. Hist. nat., A*, 59 (2) : 146-219.
- VACELET J., 1976. — Inventaire des Spongiaires du Parc National de Port-Cros (Var). *Trav. sci. Parc nation. Port-Cros*, 2 :
- VAISSIERE R., CARPINE C., 1964. — Contribution à l'étude bionomique de la Méditerranée occidentale (côte du Var et des Alpes-Maritimes, côte occidentale de Corse). Fasc. 4 : Compte-rendu de plongées en soucoupe plongeante SP 300 (région A 1). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 1314 : 1-19.
- VAISSIERE R., FREDJ G., 1964. — Contribution à l'étude bionomique de la Méditerranée occidentale (côte du Var et des Alpes-Maritimes, côte occidentale de la Corse). Fasc. 5 : Etude photographique de l'étage bathyal dans la région de Saint-Tropez (ensemble A). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 1323 : 1-70.