

Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National)

XIII : Documents pour la carte des peuplements benthiques

H. AUGIER et CH.-F. BOUDOURESQUE *

Résumé : Les auteurs ont cartographié les biocénoses benthiques des étages supralittoral, médiolittoral et infralittoral, jusqu'à l'herbier de *Posidonia oceanica*.

Summary : MARINE VEGETATION OF PORT-CROS ISLAND (NATIONAL PARK). XIII : WORKING DOCUMENTS FOR THE MAP OF BENTHIC SETTLEMENTS. Supralittoral, mediolittoral and infralittoral biocenoses, including *Posidonia* beds, are mapped.

Ce travail s'intègre dans une série de recherches poursuivies depuis 1966, sur la végétation marine du Parc National de Port-Cros, dans le département du Var (Méditerranée, France).

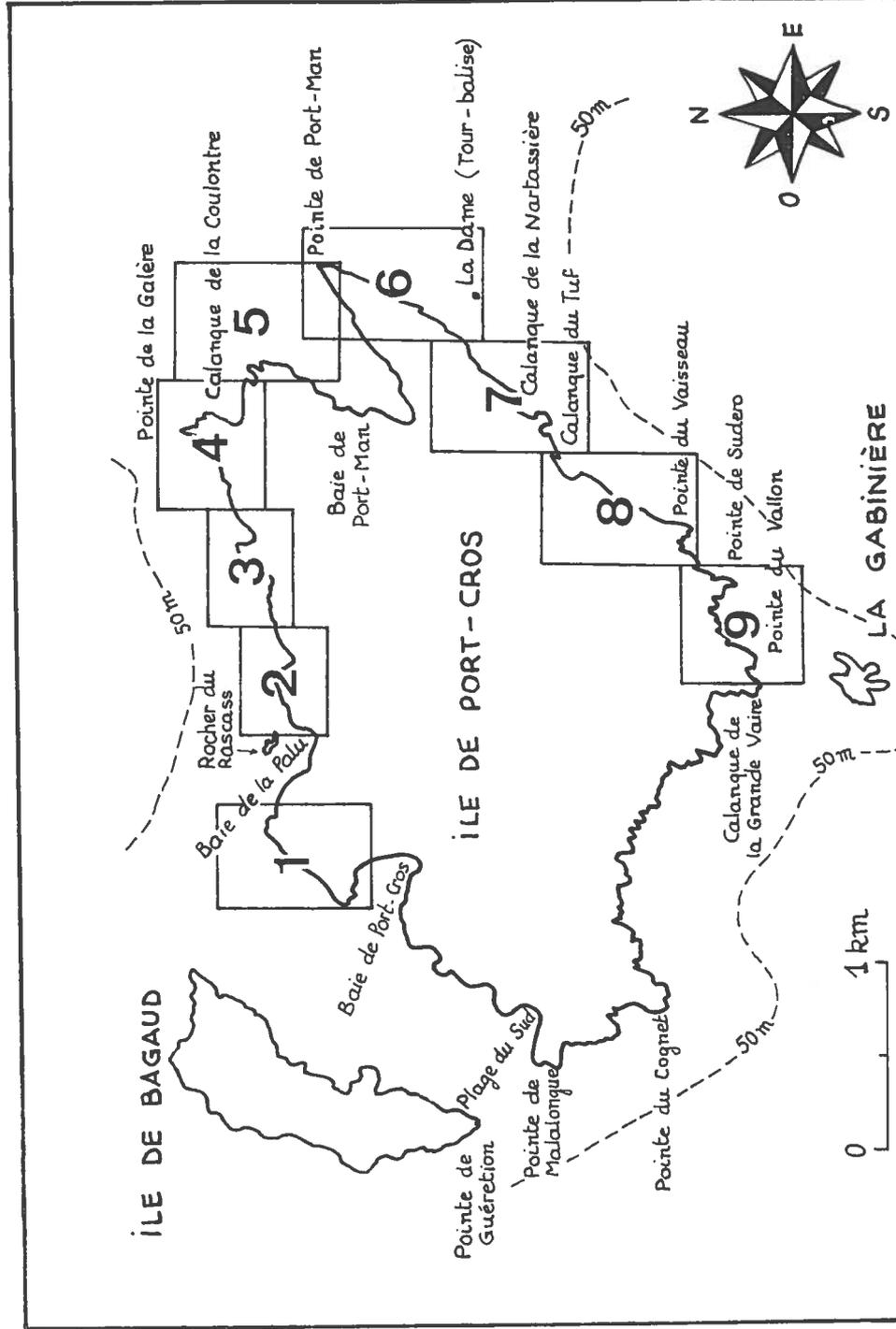
Il constitue le fascicule 13 d'un ensemble de publications présentées sous le titre général : « *Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National)* » (AUGIER et BOUDOURESQUE, 1967, 1968, 1969, 1970 a, 1970 b ; AUGIER *et al.*, 1971 ; BOUDOURESQUE, 1972 ; BOUDOURESQUE *et al.*, 1972, 1975 ; BOUDOURESQUE et HUVE, 1969 ; COPPEJANS, 1975 ; COPPEJANS et BOUDOURESQUE, 1976).

1. INTRODUCTION

Les éléments de cartes que nous publions ici sont destinés à s'intégrer dans une carte générale des biocénoses benthiques de Port-Cros. Cette carte comportera, outre les zones superficielles que nous présentons, les secteurs plus profonds de l'étage infralittoral et l'étage circalittoral (jusqu'aux limites du Parc National, actuellement situées à 600 m de la côte), cartographiés sous la direction du Commandant Ph. TAILLIEZ et de J. LABOREL, J.-G. HARMELIN, J. VACELET, N. VICENTE.

Les cartes des trois principales baies de Port-Cros (Port-Man, La Palu et Port-Cros) ayant déjà été publiées (AUGIER et BOUDOURESQUE, 1967, 1970 a, 1970 b), nous les avons laissées de côté.

(*) Laboratoire de Biologie végétale marine, UER des Sciences de la Mer et de l'Environnement de Luminy, 13288 Marseille cedex 2, France.



2. MÉTHODES

Nous avons découpé en neuf secteurs, numérotés de 1 à 9, la zone cartographiée.

La carte d'état major actuellement disponible étant notoirement imprécise et inexacte, et en attendant une carte plus exacte, nous avons dans toute la mesure du possible rectifié le tracé des côtes à l'aide des photographies aériennes dont nous disposions.

C'est la raison pour laquelle des irrégularités de détail n'ont pu être évitées dans la localisation des 9 secteurs sur la carte générale de Port-Cros.

La cartographie a été réalisée entre les années 1967 et 1971, en plongée libre à partir d'une embarcation à moteur dans la plupart des cas, plus rarement en scaphandre autonome.

La limite inférieure de l'herbier de Posidonies, généralement située à une certaine profondeur, n'est figurée qu'approximativement et à titre indicatif : nos cartes portent en effet plus particulièrement, dans l'infra-littoral, sur les peuplements situés au dessus de la limite supérieure de l'herbier de *Posidonia oceanica*.

Certains peuplements, qu'il était intéressant de faire figurer sur nos cartes, ont été exagérés délibérément dans leur importance : c'est le cas de toutes les ceintures supralittorales et médiolittorales, ainsi que des peuplements sciaphiles.

Dans le choix des symboles utilisés nous avons cherché chaque fois que c'était possible à nous conformer aux cartes publiées antérieurement (AUGIER et BOUDOURESQUE, 1967, 1970 a, 1970 b).

3. BIOCÉNOSES, PEUPELEMENTS ET TYPES DE FONDS CARTOGRAPHIÉS

Nous avons suivi, pour la délimitation des biocénoses ou des types de fonds cartographiés, les travaux les plus récents concernant Port-Cros et la rade d'Hyères : AUGIER et BOUDOURESQUE (1974, 1975) et BELSHER (1975).

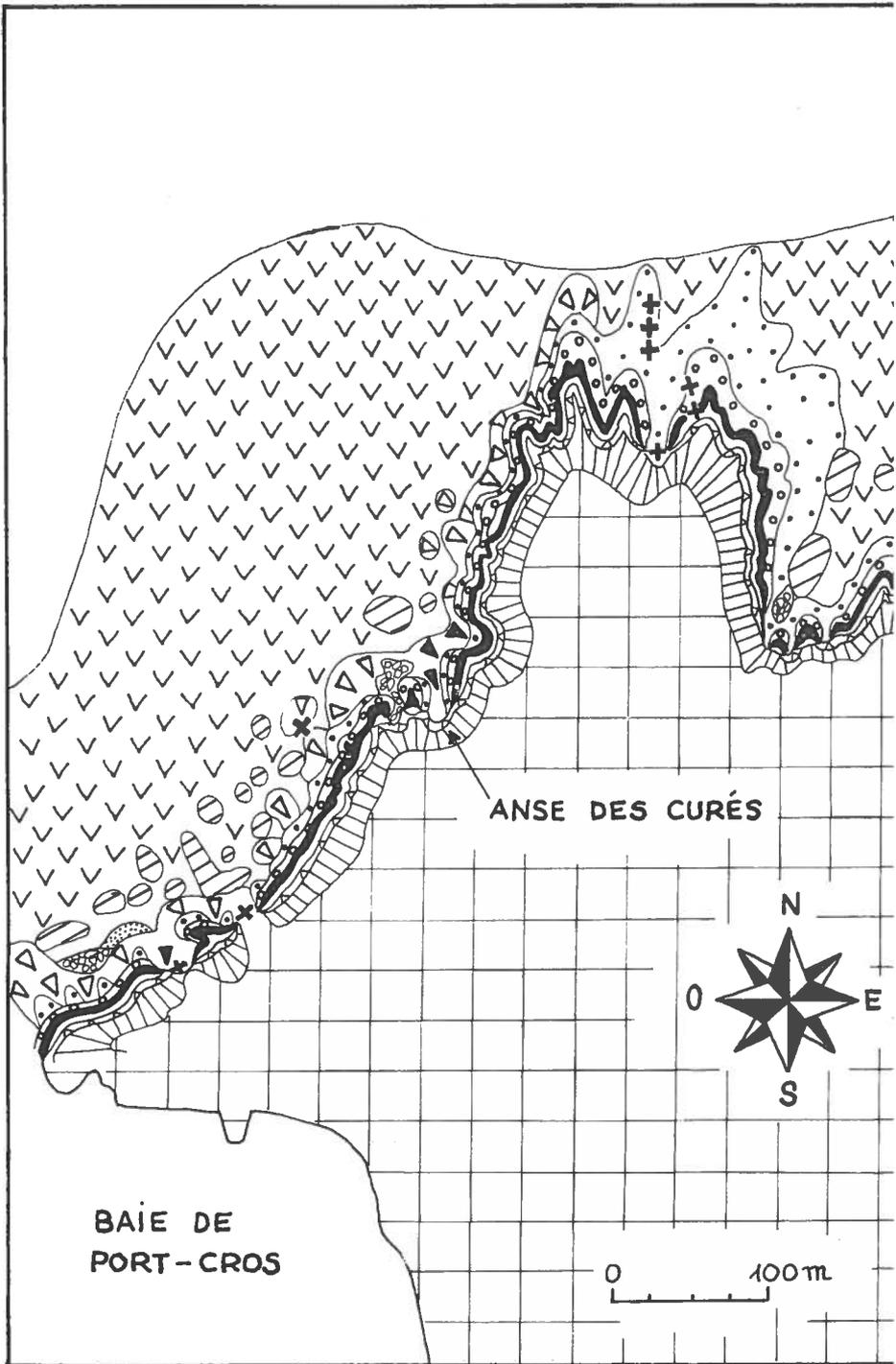
Dans l'étage supralittoral

Dans cet étage, nous avons distingué le *Verrucario-Melaraphetum neritioidis* (= Biocénose de la Roche Supralittorale, RS) et la Biocénose des Laises à Dessication Lente (LDL), qui correspond ici aux banquettes de feuilles mortes de Posidonies rejetées à la côte.

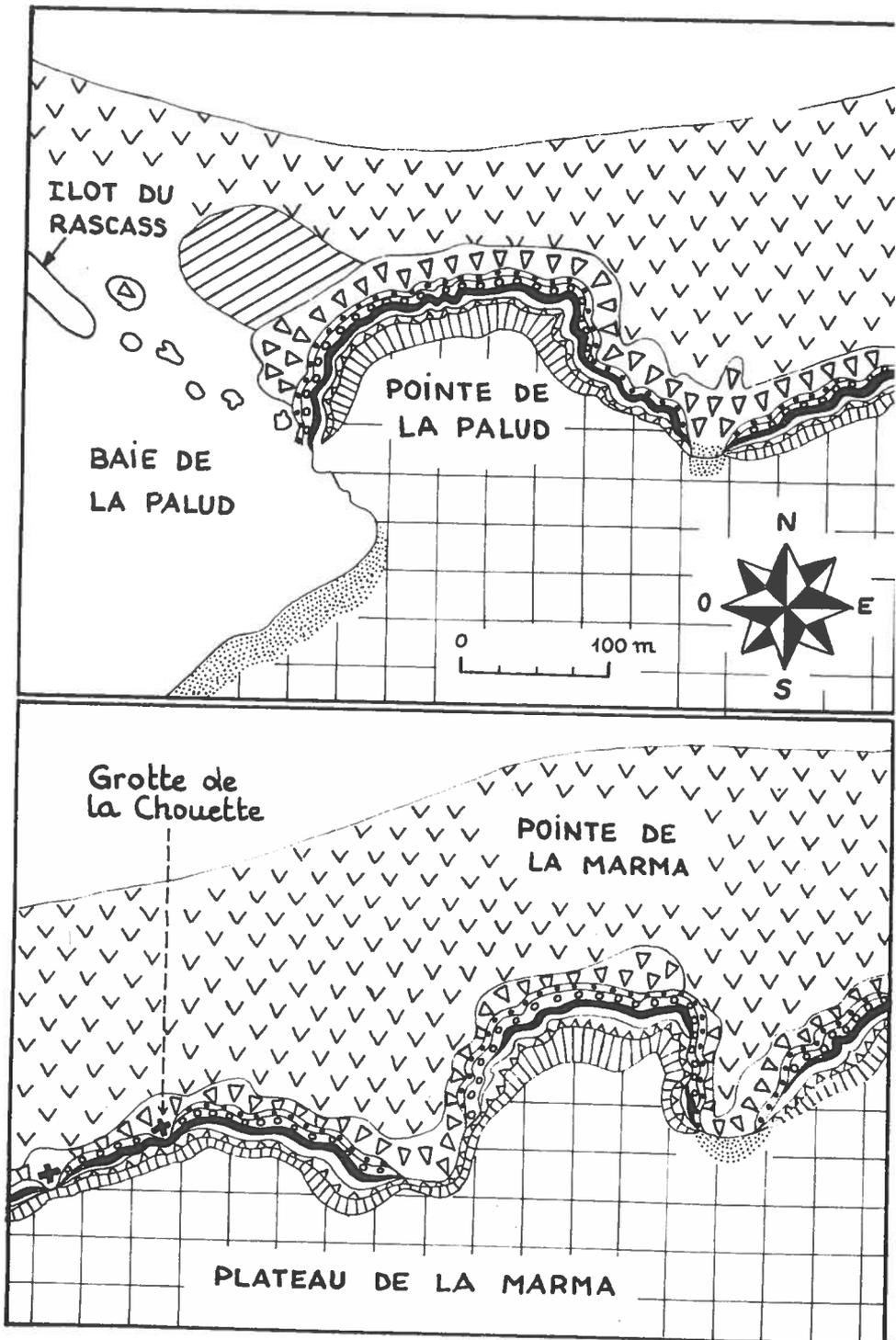
Dans l'étage médiolittoral

Dans cet étage, trois biocénoses ont été cartographiées :

— La "zone à *Chthamalus*", qui groupe en réalité plusieurs biocénoses voisines difficiles à cartographier séparément.



Secteur 1. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



Secteur 2 (en haut) et 3 (en bas). Toutes les légendes sont à la fin de l'article.

— Le *Nemalio-Rissoelletum verruculosae*.

— Le *Neogoniolitho-Lithophylletum tortuosi*, qui apparaît sous deux aspect ou faciès différents, selon que *Lithophyllum tortuosum* vit en individus isolés ou bien édifie par son exubérance des encorbellements connus sous le nom de "trottoirs".

Dans l'étage infralittoral

C'est dans cet étage que les types de fond sont les plus variés.

— Le *Cystoseiretum strictae* (= Biocénose des Algues Photophiles en mode Battu, APB) se présente sous deux faciès : le faciès-type à *Cystoseira stricta* et le faciès à *Dilophus repens* et *Wrangelia*.

— Le *Cystoseiretum crinitae* (= Biocénose des Algues Photophiles de mode Calme, APC) se présente sous une multitude de faciès :

— Le faciès à *Cystoseira cf caespitosa*.

— Le faciès à *Cystoseira cf caespitosa* sur concrétionnement basal ; la codominance d'*Amphiroa rigida* contribue à donner sa physionomie à ce faciès.

— Le faciès à *Padina pavonica* et *Dilophus fasciola*.

— Le faciès à *Stypocaulon scoparium*.

La signification réelle de ces faciès, qui n'ont pas tous été distingués dans la cartographie, et dont certains représentent peut-être des biocénoses bien individualisées, est mal connue pour le moment.

— Le *Lithophyllo-Arbacietum lixulae* (= Biocénose à Rhodophycées Calcaires Encroûtantes et Oursins, RCEO).

— L'*Udoteo-Aglaothamnetum tripinnati* (= Biocénose des Algues Sciaphiles en mode relativement Calme de l'Infralittoral, ASCI).

— L'Alliance du *Petroglossion*, qui réunit deux biocénoses, le *Lomentario-Plocamietum cartilaginei* (= Biocénose de la Roche Sciaphile en mode Battu Méditerranéo-Boréale, RSBMB) et le *Botryocladietum hotryoidis* (= Biocénose de la Roche Sciaphile en mode Battu, Thyrrénienne, RSBT).

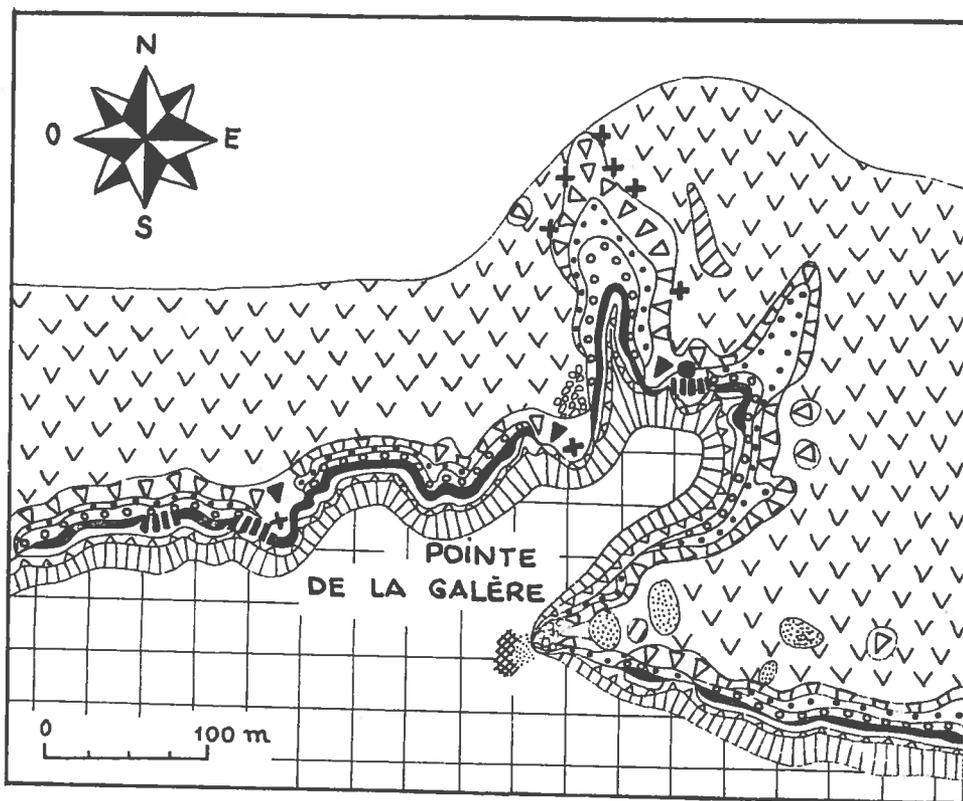
— Le *Posidonietum oceanicae* (= Herbier de *Posidonia oceanica* HP).

— Le *Thanato-Posidonietum oceanicae* (= Biocénose de la matte morte de *Posidonia oceanica*).

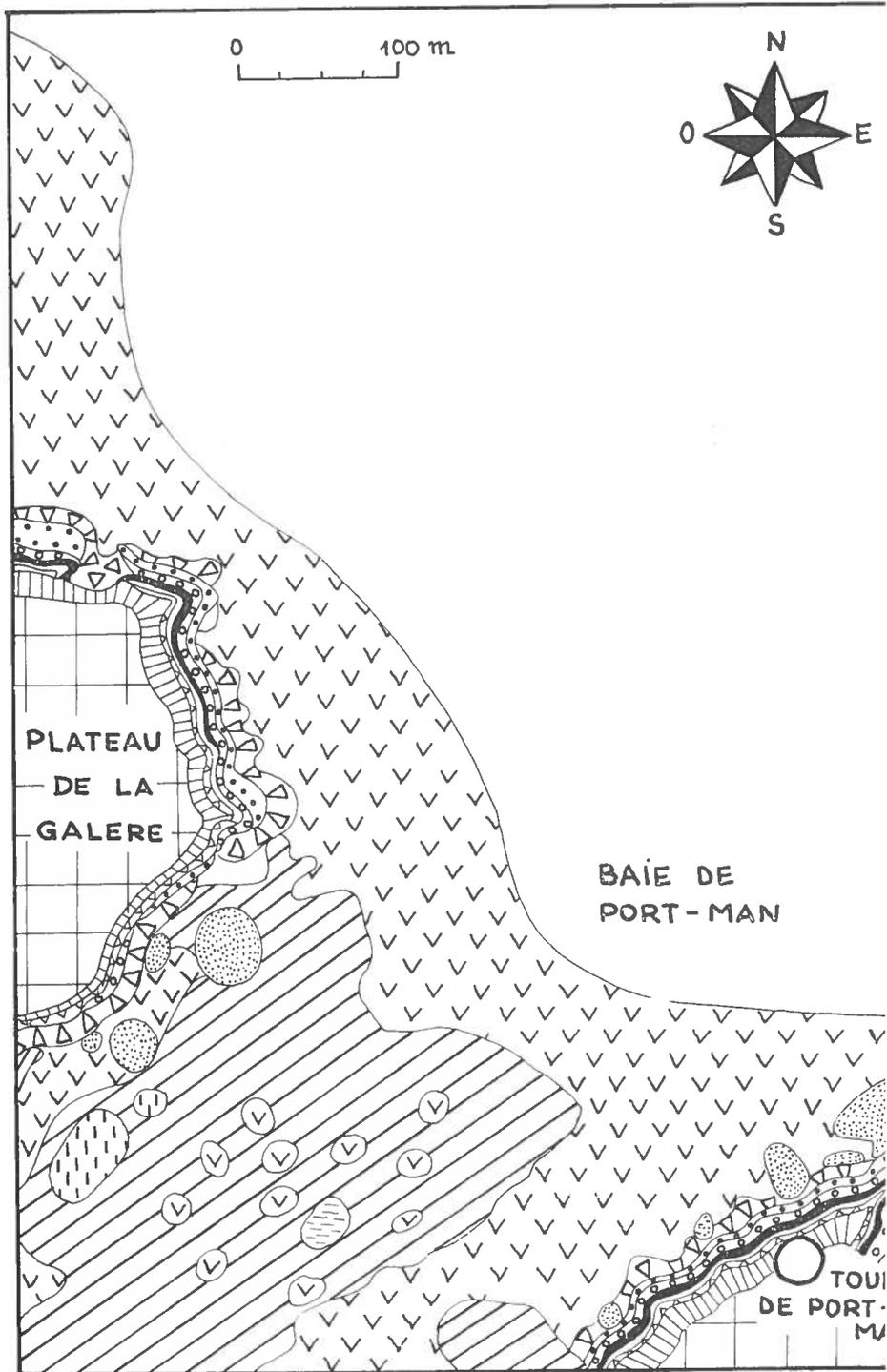
— Les pelouses à *Cymodocea nodosa* ; dans le secteur cartographié, ces pelouses sont installées sur des mattes mortes de Posidonies dont elles ne représentent sans doute qu'un faciès.

— La Biocénose des Sables Vaseux en Mode Calme (SVMC).

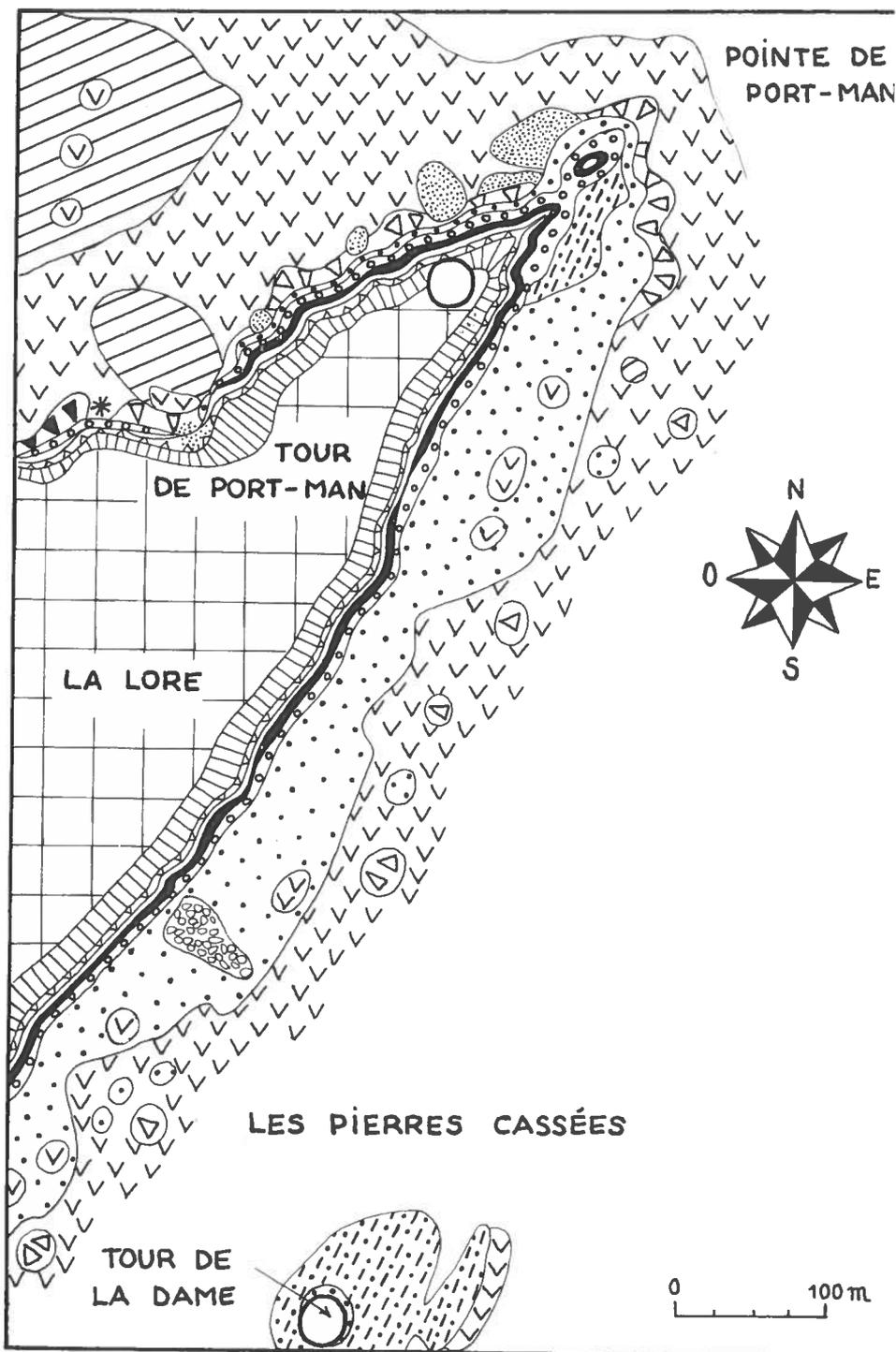
— Les fonds sableux infralittoraux : Biocénose des Sables Fin Bien Calibrés (SFBC) et Biocénose des Sables Grossiers et fins grâviers sous l'influence des Courants de Fond (SGCF).



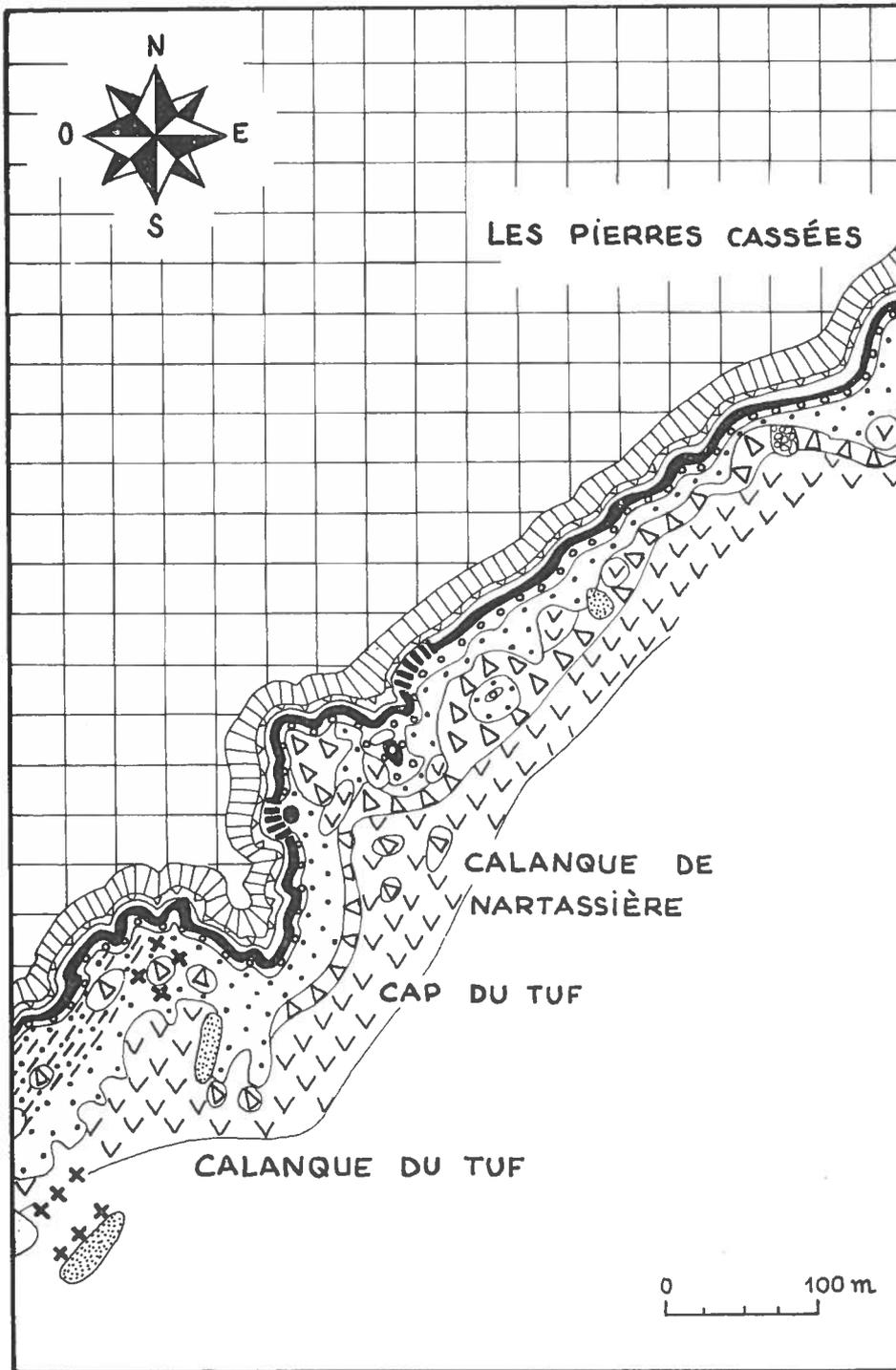
Secteur 4. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



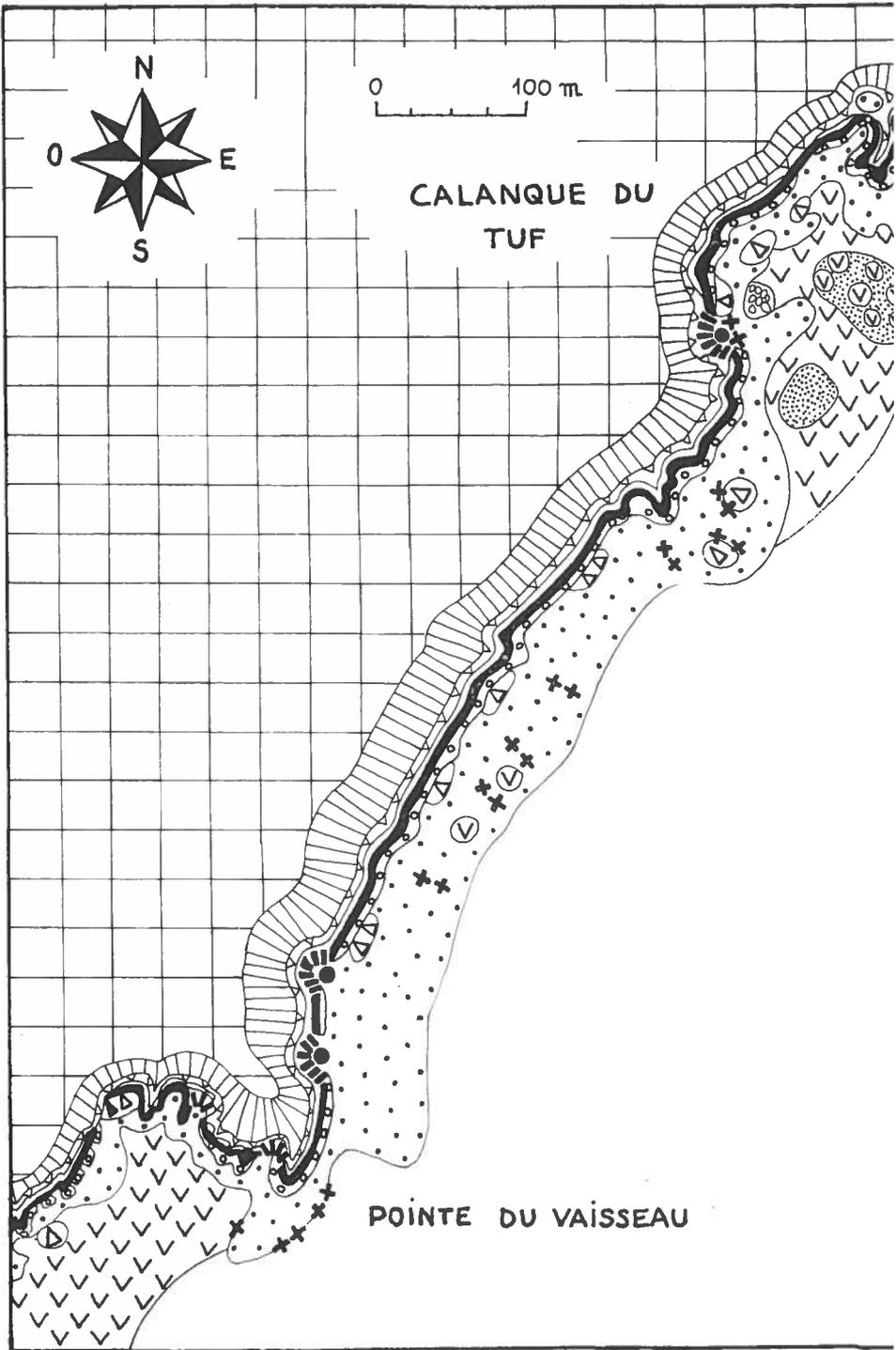
Secteur 5. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



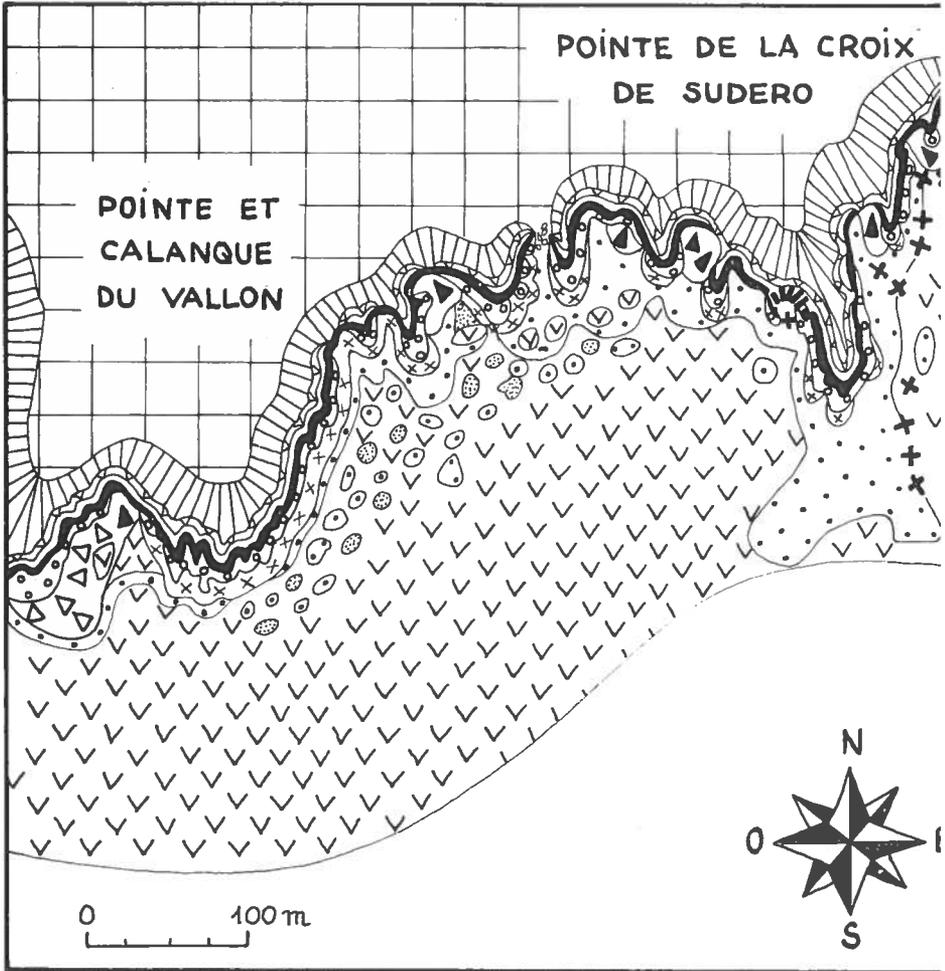
Secteur 6. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



Secteur 7. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



Secteur 8. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.



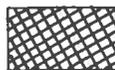
Secteur 9. — Toutes les légendes sont à la fin de l'article.

LÉGENDE GÉNÉRALE

ETAGE SUPRALITTORAL



Verrucario-Melaraphetum neritioidis



Banquettes de feuilles mortes de Posidonies (LDL)

ETAGE MEDIOLITTORAL



Zone à Chthamales



Nemalio-Rissoelletum verruculosae



Neogoniolitho-Lithophylletum tortuosi sans encorbellement

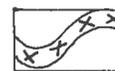


Neogoniolitho-Lithophylletum tortuosi constituant un encorbellement (trottoir)

ETAGE INFRALITTORAL



Faciès à Cystoseira stricta



Faciès à Dilophus repens et Wrangelia



Faciès à Cystoseira cf. caespitosa



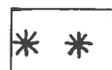
Faciès à Cystoseira cf. caespitosa sur concrétionnement de base



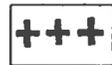
Faciès à Padina pavonica et Dilophus fasciola

} Cystoseiretum strictae

} Cystoseiretum crinitae



Lithophyllo-Arbacietum lixulae



Udoteo-Aglaothamnetum



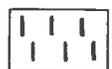
Petroglossion (Petroglossio-Lomentarietum et Botryocladietum)



Posidonietum oceanicae (herbier de Posidonies vivant).



Thanato-Posidonietum oceanicae (mattes mortes de Posidonies)



Pelouse à Cymodocea nodosa



Fonds sableux (SGCF, SFBC)



Galets et plaques rocheuses non stabilisées



Sables vaseux en mode calme (SVMC).

— Enfin, nous avons représenté des fonds de galets, blocs, plaques rocheuses de petite taille, dont le caractère commun est de n'être pas stabilisés et de se déplacer les uns par rapport aux autres, au moins lors des tempêtes.

REMERCIEMENTS

La totalité des documents cartographiques que nous présentons ont été réalisés grâce à l'aide à la mer de M. Franck ALAVENA, garde moniteur du Parc National. Qu'il en soit remercié ici, ainsi que Michèle PERRET qui s'est chargée de la reproduction graphique des cartes.

BIBLIOGRAPHIE

- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1967. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). I : la baie de La Palu. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 27 : 93-124.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1968. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). II : les peuplements sciaphiles superficiels. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 28 : 149-168.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1969. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). IV : *Radicilingua thysanorhizans* (Holmes) Papenfuss, Rhodophycée nouvelle pour la Méditerranée. *Téthys Fr.*, 1 (4) : 1139-1146
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1970 a. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). V : la baie de Port-Man et le problème de la régression de l'herbier de Posidonies. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 30 : 145-164.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1970 b. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VI : le récif-barrière de Posidonies. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 30 : 221-228.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1974. — Dix ans de recherches dans la zone marine du Parc National de Port-Cros (France). Deuxième partie. *Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var*, 26 : 119-150.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., 1975. — Dix ans de recherches dans la zone marine du Parc National de Port-Cros (France). *Ann. Soc. Sci. nat. Archéol. Toulon Var*, 27 : 133-170.
- AUGIER H., BOUDOURESQUE C.-F., LABOREL J., 1971. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VII : les peuplements sciaphiles profonds sur substrat dur. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 31 : 153-183.
- BELSHER T., 1975. — *Inventaire et analyse du milieu naturel en rade d'Hyères. 2 : connaissances actuelles sur les biocénoses benthiques*. Contrat entre le Parc National de Port-Cros et l'Université d'Aix-Marseille II, Impr. offset Luminy : 210 p.

- BOUDOURESQUE C.-F., 1972. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). IX : sur *Gelidiella antipai* Marie Celan (Gélidiales). *Bull. Soc. phycol. Fr.*, 17 : 1-8.
- BOUDOURESQUE C.-F., AUGIER H., BELSHER T., COPPEJANS E., PERRET M., 1975. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). X : la régression du récif-barrière de Posidonies. *Trav. sci. Parc nation. Port-Cros*, 1 :
- BOUDOURESQUE C.-F., AUGIER H., GUENOUN Y., 1972. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). VIII : premiers résultats de l'étude de la croissance in situ de *Lithophyllum tortuosum* (Rhodophycées, Corallinacées). *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 32 : 197-215.
- BOUDOURESQUE C.-F., HUVE P., 1969. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). III : sur la découverte de *Chondrymenia lobata* (Men.) Zan., Rhodophycée nouvelle pour la flore française. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 29 : 89-92.
- COPPEJANS E., 1975. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). XI : sur *Halodictyon mirabile*. *Bot. Jh. Dodonea*.
- COPPEJANS E., BOUDOURESQUE C.-F., 1976. — Végétation marine de l'île de Port-Cros (Parc National). XII : sur *Acrochaetium molinieri* sp. nov. et *Lo-phosiphonia cristata* Falkenberg. *Giorn. bot. ital.*