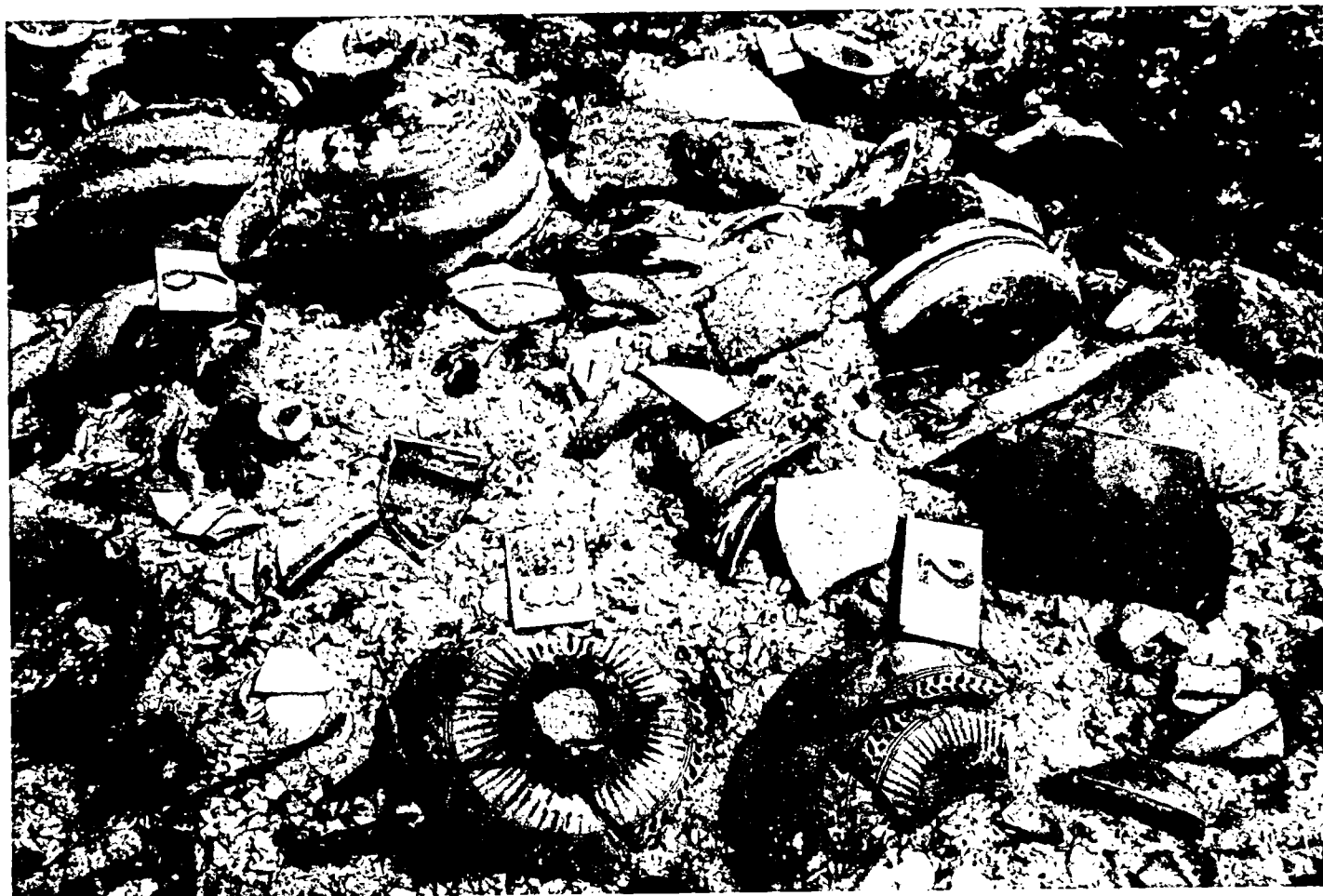


DIRECTION DU PATRIMOINE
DÉPARTEMENT DES RECHERCHES
ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

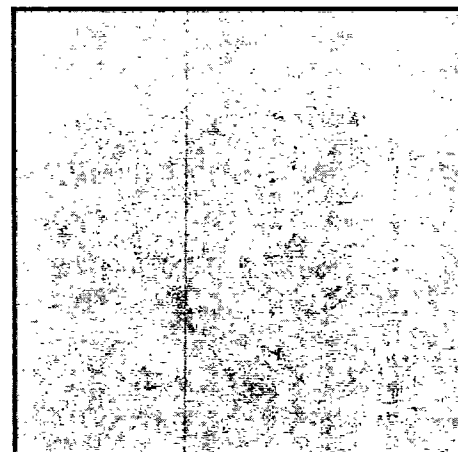
BILAN
SCIENTIFIQUE

SOUS-DIRECTION DE L'ARCHÉOLOGIE 1 9 9 2



D I R E C T I O N D U P A T R I M O I N E
D É P A R T E M E N T D E S R E C H E R C H E S
A R C H É O L O G I Q U E S S O U S - M A R I N E S

S O U S - D I R E C T I O N D E L ' A R C H É O L O G I E



B I L A N
S C I E N T I F I Q U E
D U
D É P A R T E M E N T
D E S R E C H E R C H E S
A R C H É O L O G I Q U E S
S O U S - M A R I N E S
1 9 9 2

M I N I S T È R E
D E L ' É D U C A T I O N N A T I O N A L E
E T D E L A C U L T U R E
D I R E C T I O N D U P A T R I M O I N E
S O U S - D I R E C T I O N D E L ' A R C H É O L O G I E
1 9 9 3

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES
ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES**

Fort Saint-Jean
13235 Marseille Cedex 02
Téléphone : 91.91.06.55
Télécopie : 91.91.07.72

*Ce bilan scientifique a été conçu
afin que soient diffusés rapidement
les résultats des travaux archéologiques de terrain.
Il s'adresse tant au service central de l'Archéologie
qui, dans le cadre de la déconcentration,
doit être informé des opérations réalisées en régions
(au plan scientifique et administratif),
qu'aux membres des instances chargées du contrôle
scientifique des opérations
qu'aux archéologues, aux élus, aux aménageurs
et à toute personne concernée
par les recherches archéologiques menées dans sa région.*

*Les textes publiés dans la partie
« Travaux et recherches archéologiques de terrain »
ont été rédigés par les responsables des opérations,
sauf mention contraire.
Les avis exprimés n'engagent
que la responsabilité de leurs auteurs.*

*Photo de couverture :
Epave Pointe Lequin 1A (île de Porquerolles, Var)
(Photo Philippe Foliot, CNRS-CCJ)
Coordination : Florence Richez
Cartes : Florence Richez, Marie-Paule Seure
Saisie : Joëlle Bendayan
Compogravure : Libris 76 49 01 78*

ISBN 2-11-087484-8 © 1993

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA CULTURE

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Table des matières

1 9 9 2

Préface

7

Bilan et orientation de la recherche archéologique

9

Résultats scientifiques significatifs

15

Tableau de présentation générale des opérations autorisées

17

Travaux et recherches archéologiques de terrain

19

Tableau des opérations autorisées sur le littoral Manche – Atlantique 19

Carte des opérations autorisées sur le littoral Manche – Atlantique 20

MANCHE

21

Au large de **Saint-Vaast-la-Hougue**, épaves de la Bataille de la Hougue 21

Au large de **Cherbourg**, *CSS Alabama* 23

ILLE-ET-VILAINE

23

Au large de **Saint-Malo**, baie de Saint-Malo 23

CÔTES-D'ARMOR

24

Au large de **Saint-Quay-Portrieux**, *Poulins 1* 24

FINISTÈRE 24

Au large d' Ouessant , <i>European</i>	24
Au large du Conquet , <i>Colombian</i>	24
Au large de Fouesnant , Les Glénan	25

MORBIHAN 25

Au large de Kerpape , <i>Edmond-Alix</i>	25
Au large d' Arzon , Golfe du Morbihan, Er Lannic	25
Au large d' Arzon , Golfe du Morbihan	27

LOIRE-ATLANTIQUE 27

Au large de La Baule et du Croisic , atterrage de la Loire	27
--	----

VENDÉE 28

Au large de l' Ile-d'Yeu , Trupailles	28
--	----

Tableau des opérations autorisées sur le littoral du Languedoc-Roussillon	31
Cartes des opérations autorisées sur le littoral du Languedoc-Roussillon	32

PYRÉNÉES-ORIENTALES 33

Au large de Port-Vendres , <i>Port-Vendres 5</i>	33
Au large de Collioure , baie de Collioure	33

AUDE 34

Au large de Narbonne , étang de Bagès, anse de la Galère	34
Au large de Narbonne , Port-la-Nautique	34
Au large de Gruissan , étang de Mateille	34

HÉRAULT 35

Au large de Frontignan , les Aresquiers	35
Au large de Palavas-les-Flots , Carnon, les colonnes	35

Tableau des opérations autorisées sur le littoral du Gard et des Bouches-du-Rhône	37
Tableau des opérations autorisées sur le littoral du Gard et des Bouches-du-Rhône	38

GARD 39

Au large d' Aigues-Mortes , de l'Espiguette au Petit-Rhône	39
---	----

BOUCHES-DU-RHÔNE 40

Au large de Fos-sur-Mer , anse Saint-Gervais, <i>navalia</i>	40
Au large de Fos-sur-Mer , anse Saint-Gervais	42
Au large de Martigues , pointe Riche	43

Au large de Marseille , port Frioul	43
Au large de Marseille , <i>calanque de l'Ane 1 et 2</i>	43
Au large de Marseille , <i>pointe Debie 1</i>	44
Au large de Marseille , prospection thématique	44
Au large de Marseille , grotte Cosquer	45
Au large de Cassis , <i>Port-Miou B</i>	46

Tableau des opérations autorisées sur le littoral du Var et des Alpes-Maritimes	47
Carte des opérations autorisées sur le littoral du Var et des Alpes-Maritimes	48

VAR	49
------------	-----------

Au large de Six-Fours , la Coudoulière	49
Au large de Six-Fours , <i>Il Ghiasone</i>	49
Au large de La Seyne , baie des Sablettes	50
Au large de Hyères , <i>Pointe Lequin 1A</i>	50
Au large de Hyères , Héliopolis 1	51
Au large de Bormes , <i>Bénat 2</i>	51
Au large de Hyères et de Cavalaire , prospection	52
Au large de Saint-Raphaël , <i>Dramont I</i>	52
Au large de Saint-Raphaël , <i>Chrétienne K</i>	53
Au large de Saint-Raphaël , <i>Barberousse</i>	54

ALPES-MARITIMES	54
------------------------	-----------

Au large de Cannes , Ile Sainte-Marguerite	54
Au large d' Antibes , <i>Cap Gros C</i>	55
Au large de Villefranche-sur-Mer , Plage des Marinières	56

Tableau des opérations autorisées sur le littoral de la Corse	57
Carte des opérations autorisées sur le littoral de la Corse	58

HAUTE-CORSE	59
--------------------	-----------

Au large de Ersa , marine de Tollare	59
Au large de Saint-Florent , <i>Ça Ira</i>	59

CORSE-DU-SUD	60
---------------------	-----------

Au large d' Ajaccio , port de l'Amirauté	60
Au large de Sartène , les Moines	61
Au large de Porto-Vecchio , Porto Nuovo	61

Tableau des opérations autorisées sur le littoral dans les Dom-Tom	63
Carte des opérations autorisées sur le littoral dans les Dom-Tom	64

GUADELOUPE	65
-------------------	-----------

Au large de Baillif , prospection	65
--	----

MARTINIQUE	65
-------------------	-----------

Au large de Vauclin et du Marin , prospection	65
---	----

Bibliographie **67**

Liste des abrévations **69**

Liste des programmes de recherches nationaux **70**

Index **71**

Annexes **73**

Législation sur les biens culturels maritimes	73
Administrations des Affaires Maritimes	77
Déclarations aux Affaires Maritimes	79

**Personnel du Département des Recherches Archéologiques
Sous-marines** **80**

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Préface

1 9 9 2

Ce Bilan Scientifique 1992 préparé par le Département des Recherches Archéologiques Sous-Marines est le premier d'une formule destinée à faire connaître rapidement les résultats des travaux archéologiques sous-marins.

Il nous est apparu important dans une première partie de citer les acteurs de la recherche, de rappeler le domaine d'intervention et surtout d'évoquer la spécificité de la recherche archéologique sous-marine, partie intégrante de l'histoire maritime, puis de donner les directions de recherche suivies depuis quelques années, enfin de mentionner la diffusion des connaissances.

Si la France possède déjà un riche patrimoine sous-marin - presque 700 épaves recensées, dont près de 600 pour la seule Méditerranée - c'est qu'elle a su très tôt, dès 1961, se doter de cadres juridiques et quelques années plus tard, d'une structure scientifique spécialisée équipée de moyens techniques importants avec un bâtiment de recherche *L'Archéonaute* armé par la Marine Nationale. C'est en effet en 1966 que le Ministre d'Etat chargé des Affaires Culturelles, André Malraux, crée «pour l'ensemble du littoral des côtes françaises, une direction des Recherches Archéologiques Sous-Marines dont le siège est fixé à Marseille». Récemment la loi sur les biens culturels maritimes est venue renforcer la notion de contexte archéologique et rappeler les principes d'une recherche scientifique. Grande puissance maritime, la France nous a aussi légué, surtout depuis le XVII^e siècle, un important patrimoine archéologique sous-marin qui repose sous toutes les mers du globe.

Près d'un demi-siècle de pratique, depuis que le Commandant Philippe Tailliez effectuait en 1948 la première fouille sous-marine en scaphandre autonome sur l'épave de Madhia, devant les côtes tunisiennes. Une expérience, un savoir faire, des structures, une législation, des gisements dont le nombre s'accroît régulièrement, autant d'atouts que possède l'archéologie sous-marine française, que l'on nous envie souvent à l'étranger et qui se traduit depuis plusieurs années par une demande de coopération au niveau international.

Dans une seconde partie sont présentés les résumés des résultats significatifs obtenus au cours de l'année 1992 et rédigés par l'ensemble des responsables d'opération. Aussi, cette publication se veut celle de l'ensemble de la communauté archéologique. Qu'il me soit permis pour terminer de remercier chaleureusement l'Association des Amis des musées de la Marine pour l'aide cordiale qu'elle a accepté de nous apporter dans l'édition de ce bilan.

Robert Lequément

Chef du Département des Recherches Archéologiques Sous-Marines

Bilan et orientations de la recherche archéologique

1 9 9 2



Les acteurs de la recherche

Outre le personnel du Département des Recherches Archéologiques Sous-Marines (composé de seize fonctionnaires dont neuf sont impliqués directement dans les activités de recherche, et auxquels s'ajoutent les huit hommes d'équipage de *L'Archéonaute*, le bâtiment des Recherches Archéologiques armé par la Marine Nationale) qui a pour mission de gérer le patrimoine archéologique sous-marin, une demi-douzaine de chercheurs du C.N.R.S. et un peu moins de techniciens, interviennent directement sur les chantiers d'archéologie sous-marine. Quant aux enseignants, un universitaire ayant acquis une bonne expérience de terrain dirige des études sur l'archéologie sous-marine et ses méthodes à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes en Sciences Sociales (E.P.H.E.S.S.), antenne de Marseille, un autre, à l'Université de Provence, dirige des travaux d'étudiants sur des sujets d'archéologie sous-marine.

A côté de ces partenaires institutionnels, la recherche archéologique sous-marine bénéficie de la contribution importante de plusieurs dizaines de bénévoles et de leurs équipes organisées pour la plupart en associations affiliées à la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (F.F.E.S.S.M.). Ainsi, aujourd'hui, les fouilles programmées, autorisées par le Ministère après avis du Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique Sous-Marine, sont pour près des deux tiers conduites par des archéologues bénévoles, et les opérations de prospection ou de sondages ponctuels menées chaque année le long des côtes françaises sont à plus de quatre-vingt pour cent conduites aussi par des archéologues bénévoles qui constituent l'indispensable tissu archéologique sur notre bordure littorale. Cette tradition s'explique aisément : c'est au monde de la plongée que l'on doit la presque totalité des découvertes d'épaves effectuées depuis une quarantaine d'années, depuis que l'invention du scaphandre autonome a permis à l'homme d'évoluer librement sous l'eau. Il faudrait mentionner aussi le rôle joué par les pêcheurs professionnels qui remontent parfois dans leurs filets des vestiges archéologiques et dont les précieuses indications peuvent permettre aux plongeurs de retrouver une épave.



Le domaine d'intervention

Il est particulièrement vaste puisqu'il longe plus de 10 000 km de côtes, dont 5 533 pour la métropole. Il s'étend, lors-

qu'il correspond au domaine public maritime, le plus riche sans doute en épaves, du rivage jusqu'à 12 milles marins, soit un peu plus de 22 km, ce qui donne une surface de plus de 200 000 km²...Le cadre juridique est fixé par la loi du 1^{er} décembre 1989 relative aux biens culturels maritimes et son décret d'application du 5 décembre 1991 (cf annexes, p.73). Ces biens culturels maritimes sont "les gisements, épaves, vestiges ou généralement tout bien présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique".



La spécificité de la recherche archéologique sous-marine

S'il arrive parfois (6 opérations sur 50) que les archéologues interviennent sur des sites préhistoriques ou protohistoriques aujourd'hui submergés du fait des transgressions marines ou sur des structures bâties -ports, édifices côtiers, nécropoles de bord de mer- sous quelques mètres d'eau, par suite de mouvements ponctuels sur le littoral, comme dans les estuaires de grands fleuves, la recherche archéologique porte presque essentiellement sur des épaves de navires. Et c'est là que réside la grande spécificité de la recherche archéologique sous-marine : **il n'y a pas d'occupation du sol**. L'histoire de bateaux qui ont coulé devant telle ou telle côte ne concerne pas forcément, et souvent pas du tout, l'histoire des territoires devant lesquels ont eu lieu les naufrages. Certes les bateaux de pêcheurs coulent, mais ils sont rarement retrouvés ; il arrive aussi que tel caboteur côtier fasse naufrage, mais si le temps est trop mauvais on aura évité de prendre la mer. Restent les centaines d'épaves retrouvées à ce jour dans la zone littorale ; elles appartiennent pour la plupart à des bateaux qui viennent souvent de loin, comme en témoigne leur cargaison, et qui n'ont pas forcément coulé vers la fin de leur voyage. On peut supposer par exemple que le naufrage est survenu alors que le navire s'était rapproché de la côte, peut-être pour trouver un abri, et donc de zones dangereuses (récifs, écueils, secs, voire la côte elle-même par tempête...). Il en résulte que la "carte archéologique sous-marine" correspondra surtout à une cartographie des naufrages et qu'elle permettra d'établir un "inventaire d'épaves".

Autre spécificité, la "prospection de site" appliquée aux épaves consistera à délimiter un gisement, les dimensions du navire, l'identification de sa cargaison et sa datation.

Une constante, le bon état de conservation de l'ensemble du mobilier livré par l'archéologie sous-marine qu'il appartienne à l'architecture du navire, à son gréement, à sa cargai-

son ou aux objets personnels de l'équipage. Ceci permet à la connaissance de faire des progrès considérables, surtout pour les périodes anciennes pour lesquelles nous disposons de peu de sources écrites. En moins d'un demi-siècle de recherche l'archéologie navale, le commerce maritime, l'activité des "gens de mer" sont mieux connus.

Autre spécificité de la recherche archéologique sous-marine : la documentation est d'une qualité exceptionnelle puisqu'elle provient d'un milieu clos par excellence. Une épave, c'est surtout un instant dans le temps, un moment de vécu brusquement interrompu par un naufrage : tous les objets recueillis sont liés par un synchronisme très fort. Hormis les sites touchés par des catastrophes (éruptions volcaniques, incendies) rien de tel en archéologie terrestre où les objets rencontrés seront le plus souvent dispersés dans l'espace, mais aussi dans le temps, car sur terre les générations se sont succédées. Aussi l'archéologie sous-marine apporte-t-elle régulièrement des documents précieux dont bénéficie la recherche archéologique en général.



Directions de recherche

En 1990 une première réflexion du Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique sur la recherche archéologique en France de 1985 à 1989 retenait pour l'archéologie sous-marine deux programmes principaux : l'organisation du commerce, et l'archéologie navale.

"Programme H7 : Organisation du commerce, notamment maritime".

□ Objectifs

Jusqu'à présent, l'archéologie sous-marine n'avait pas été intégrée à la programmation d'ensemble du C.S.R.A. Ce programme, ainsi que le suivant (H8 : Archéologie navale) l'intègre désormais à la recherche nationale - de même que l'archéologie des lacs et des rivières a pris place dans d'autres programmes. L'organisation du commerce concerne essentiellement les fouilles sous-marines. Cependant, il n'est pas exclu que d'autres recherches viennent s'intégrer à ce programme si cela semble nécessaire, par exemple celles qui concerneraient des lieux de stockages (entrepôts) ou de redistribution (marchés, boutiques).

□ Bilan

La quasi-totalité des opérations récentes ont eu lieu en Méditerranée et ont intéressé l'Antiquité. On note cependant, pour la première fois, la fouille d'une épave antique en Manche : épave de Ploumanac'h, intéressant le commerce du plomb de Grande-Bretagne au Bas Empire. Pour l'Antiquité, l'éventail chronologique a été assez large, du VI^e siècle av. J.-C. (épave archaïque de la Pointe Lequin) au V^e siècle ap. J.-C. (épave du cap Dramont E) avec cependant une nette prédominance pour la période allant du II^e siècle av. au II^e siècle ap. J.-C. Sur le plan thématique les recherches ont porté aussi bien sur les grands courants commerciaux (épave Sud Perduto II) que sur le commerce de redistribution (épave cap Béar 3) et ont accordé une place importante au commerce des métaux (épaves de Ploumanac'h, de la baie de l'Amitié, de Saint-Gervais 1) et des matériaux de construc-

tion (épaves de Garry-le-Rouet, de Sette Nave, du Frioul, du cap Dramont G). D'autres enfin ont été justifiées par de nouvelles problématiques concernant des produits mal connus : plomb de Grande-Bretagne (Ploumanac'h), amphores Dr. 26 (Camarat 2) ; ou un nouveau mode de transport : les dolia (épave du Grand Ribaud D, fouille programmée 1983-1984). Enfin, une opération de prospection-inventaire, conduite en rade de Marseille, vise à réviser la carte et la nature des gisements antiques de découvertes anciennes.

En revanche le Haut Moyen Age et le Moyen Age n'ont donné lieu à aucune étude en raison de l'absence de gisements, et l'époque moderne a été abordée avec seulement deux opérations (épave du cap Lardier 1, matériaux de construction, fin XVI^e siècle; épave du Jason, commerce de pacotille, 1834). Cependant, il convient de rappeler que plusieurs opérations de sauvetage ou de sondage ont porté sur cette période (épave du Prince de Conty, navire de la Compagnie des Indes, 1746 ; épave des Sardinaux, commerce de céramique, fin XVII^e siècle; épave de la plage d'Arles 1, commerce de métaux, début XVIII^e siècle) et ont montré tout l'intérêt de ces épaves.

Sur le plan qualitatif, toutes périodes confondues, on note de grandes différences de niveau, les résultats les plus intéressants étant obtenus par les équipes les mieux structurées et largement pluridisciplinaires, qui sont encore trop minoritaires.

□ Perspectives

Il faut orienter prioritairement les recherches vers les périodes actuellement les moins étudiées (Haute Antiquité, Bas Empire romain, Haut Moyen Age, Moyen Age, temps modernes) et les types d'échanges les moins connus. Cependant, il convient de tenir compte, entre les diverses époques ou entre les divers types de produits, des différences importantes introduites dans l'approche des problèmes par les modes de conditionnement. Si de nombreux aspects du commerce maritime restent à étudier pour l'Antiquité, tout reste à faire pour le Moyen Age (aussi bien en Méditerranée pour les relations commerciales entre le Nord et le Sud ou l'Orient et l'Occident, qu'entre la Méditerranée et l'Europe du Nord ; ou encore en Atlantique, le commerce bordelais ou malouin...) et beaucoup pour les temps modernes (grand commerce des Compagnies des Indes occidentales ou orientales jusqu'en Chine ; commerce colonial avec l'Amérique du Nord ou les Indes, commerce triangulaire... mais aussi le commerce côtier pratiquement inconnu).

Les recherches devront envisager des études aussi complètes que possible prenant en compte le maximum de données archéologiques. Au-delà des problèmes habituels de chronologie et de typologie des objets du commerce, on recommandera l'étude systématique de l'organisation, du conditionnement et de l'arrimage des cargaisons en liaison avec les données d'architecture navale sur les aménagements et les équipements du navire. De même, il apparaît indispensable que l'étude des cargaisons et la recherche des itinéraires soient menées en étroite relation avec les problèmes d'origine de production et de distribution des produits afin de mettre en évidence les structures commerciales. Pour ces raisons on privilégiera la fouille et l'étude des gisements les plus homogènes, et la mise en place d'équipes pluridisciplinaires travaillant en liaison avec des équipes de programmes connexes.

Certaines de ces orientations impliquent la recherche de gisements nouveaux et donc la nécessité de favoriser des prospections ciblées vers de tels sites. Ces prospections,

notamment pour les périodes post-antiques, devront être conduites avec le concours des historiens pour des recherches d'archives préalables aujourd'hui totalement abandonnées aux seuls "chasseurs de trésors". Des moyens importants doivent être mis en place.

D'autre part, la qualité de conservation et l'homogénéité des sites sont fondamentales pour mener à bien des études complètes. Compte tenu des problèmes de protection des épaves, cet aspect doit être pris en considération par la programmation et dans le choix des priorités.

Enfin, pour favoriser ces orientations et le développement nécessaire d'équipes pluridisciplinaires de haut niveau, on recommandera la procédure d'appel d'offre mettant en concurrence des équipes sur un même projet.

"Programme H8 : Archéologie navale."

□ Objectifs

Ce programme vise à étudier le navire dans son ensemble sous un triple aspect :

- le navire en tant que machine reflétant le développement technique d'une société : étude des formes et des structures, des principes et méthodes de construction, des techniques de charpenterie, des équipements, du gréement et de l'appareil de gouverne ; évaluation des capacités nautiques (tonnage, allure) ;

- le navire en tant qu'instrument adapté à une fonction et à des besoins particuliers (navire de commerce, de guerre, de pêche...) : étude du type, des équipements et des aménagements particuliers répondant à sa fonction ou l'adaptant à un besoin ;

- le navire en tant que lieu de vie et de travail : étude du mode de vie et du travail à bord à travers les effets personnels (équipage ou passagers), le matériel de bord et les instruments de travail.

Ce programme concerne aussi bien les bâtiments de mer que le bateau de navigation intérieure.

□ Bilan

La Méditerranée reste le domaine privilégié des études d'archéologie navale en monopolisant pratiquement les opérations programmées (14 sur 16). Cette région bénéficie, il est vrai, d'une activité sous-marine plus intense et surtout de conditions de recherche et de travail beaucoup plus favorables que les littoraux occidentaux. Il ne devrait pas y avoir cependant de fatalité en ce domaine, si l'on considère ce qui se fait en Europe du nord-ouest. L'important sauvetage programmé de l'Aber Wrac'h en est la preuve, au prix certes de gros efforts (rappelons aussi la fouille programmée 1982-1984 de l'épave du début du XVII^e siècle d'Omonville-la-Rogue, Manche).

L'Antiquité, et notamment la période romaine allant des derniers siècles de la République à la fin de l'Empire, reste la période la plus étudiée (9 opérations sur 16) en raison essentiellement de la fréquence des découvertes. Ces recherches, qui s'inscrivent aujourd'hui dans une problématique bien définie, permettent d'affiner notre connaissance des navires de commerce romains et en particulier de l'évolution des techniques de construction vers la fin de l'Antiquité. Cependant les études portent essentiellement sur des fonds de carène, les parties hautes étant rarement conservées (une exception majeure, l'épave Laurons 2), et exclusivement sur des navires de commerce.

En revanche, les navires de la haute Antiquité ou du Haut Moyen Age restent toujours aussi mal connus (quelques rares découvertes déjà anciennes). Il en est de même pour le Moyen Age qui, à l'exception de l'épave de l'Aber Wrac'h, reste quasiment absent des recherches en archéologie navale en raison du manque de gisements connus. La situation est au contraire plus favorable pour les recherches intéressantes la Renaissance qui, après un long silence, ont donné lieu à trois opérations dont deux d'un intérêt exceptionnel (épaves de la Rade de Villefranche-sur-Mer, Alpes-Maritimes et de Calvi, Corse). Les fouilles (3 opérations) sur les navires d'époque moderne (XVIII^e-XIX^e siècles) restent actuellement assez décevantes (absence de problématique scientifique bien définie, intérêt plus muséographique qu'archéologique des sites). L'étude de l'épave de la baie de Cavalas (milieu XIX^e), comme précédemment l'étude de l'épave d'Omonville-la-Rogue (fouille programmée 1982-1984), ou divers sondages et sauvetages réalisés entre 1985 et 1988, montrent que l'étude des épaves modernes peut être très intéressante si le choix du site est pertinent et l'équipe compétente.

□ Perspectives

Il convient d'orienter les recherches vers les secteurs les moins favorisés. Du point de vue chronologique, on retiendra comme prioritaire l'étude des navires de la haute Antiquité, du Haut Moyen Age et du Moyen Age, et pour la période moderne, des XVI^e et XVII^e siècles. En revanche, pour les XVIII^e et XIX^e siècles seule l'étude des navires de commerce et de la batellerie, pour lesquels on possède très peu de documentation contrairement à la marine de guerre, mérite d'être privilégiée. Pour les autres périodes, et notamment l'époque romaine, il faut favoriser d'une part les recherches portant sur les navires de transport ou de type particulier (transport de matériaux, de dolia...) en vue d'étudier les caractéristiques de forme, de structure ou d'aménagement répondant à leur fonction, et d'autre part les recherches portant sur des épaves présentant des ensembles homogènes et notamment des vestiges de leurs superstructures et de leurs équipements. Enfin, géographiquement, un rééquilibrage en faveur des littoraux occidentaux est souhaitable et possible en particulier pour les époques post-antiques.

Dans tous les cas, les études doivent impérativement prendre en compte la totalité des données archéologiques. Il est inacceptable que les fouilles de navires se limitent à de simples relevés des formes et des structures apparentes sans recherche structurale minutieuse ni étude des principes et méthodes de construction. De même, elles doivent impérativement prendre en considération toutes les données sur la cargaison, et notamment sa distribution, le matériel, les équipements et les aménagements de bord.

Il est évident que certaines de ces orientations supposent que les sites correspondants soient découverts. Compte tenu du caractère aléatoire des découvertes actuelles, cela exige de favoriser des prospections ciblées (cf. programme H 7).

Par ailleurs, en ce qui concerne surtout l'Antiquité et dans une moindre mesure le Moyen Age, l'une des difficultés majeures concerne l'origine et la date de construction des navires. C'est pourquoi il convient d'encourager et de soutenir de façon systématique les analyses dendrochronologiques, en particulier pour le monde méditerranéen. De même, il convient de souligner l'importance des problèmes de conservation des épaves. Un effort prioritaire, assorti

des moyens correspondants, devrait être fait pour sauvegarder et présenter les vestiges d'intérêt exceptionnel.

Enfin, deux directions de recherche méritent d'être fortement encouragées. D'une part, les études de charpenterie de marine qui se révèlent extrêmement prometteuses et d'autre part, les études d'archéologie expérimentale (des maquettes d'étude aux répliques) qui seules permettent d'appréhender les mécanismes réels de fonctionnement du navire et de ses équipements et qui restent actuellement sous-développées.

Pour compléter cette réflexion, qu'il nous a paru utile de rappeler ici, il faut signaler quelques recherches nouvelles. Pour le commerce maritime on signalera en particulier l'étude des transports de marbres antiques du Haut-empire. L'une d'elles (épave de Porto-Vecchio) permettra d'apporter des informations sur un atelier de tailleur de pierre qui accompagnait sans doute les matériaux en vue d'un projet architectural monumental qui reste à identifier. On signalera aussi la première étude minutieuse du transport d'un autre matériau de construction, sur un gisement de tuiles antiques à Marseille.

Pour l'archéologie navale a débuté en 1990 l'étude des épaves de la bataille de la Hougue (1692) qui permet d'intéressantes observations sur l'architecture navale de navires construits vers la fin du XVII^e siècle dans différents arsenaux royaux. D'autre part c'est en 1991 qu'a commencé la première campagne de prélèvement dans le cadre d'une recherche sur la "dendrochronologie des épaves de Méditerranée" visant à établir une table de référence chronologique des bois méditerranéens. Parallèlement est menée une étude dendromorphologique essentielle pour comprendre les modes d'utilisation des bois dans l'architecture navale antique et sur le plan du paléoenvironnement.

Il apparaît que la période médiévale demeure peu concernée par toutes ces recherches. Des initiatives seront prises pour permettre que soit reconnue une période qui comprend pourtant près d'un millier d'années d'histoire maritime.

et avec, en particulier, l'organisation de stages de sensibilisation à l'archéologie sous-marine en concertation avec des responsables de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins, ceci au moment où se développe la pratique de la plongée sous-marine dans notre pays qui compte plus de 130 000 adeptes de ce sport.

Robert Lequément
Chef du Département
des Recherches Archéologiques Sous-Marines



Diffusion des connaissances

C'est principalement dans la publication du C.N.R.S. *Archaeonautica* et dans la revue *Cahiers d'archéologie subaquatique* que paraissent les résultats des fouilles archéologiques sous-marines françaises, mais certaines recherches peuvent faire l'objet de publications monographiques, comme l'ouvrage édité par le Musée maritime de l'île de Tatihou à l'occasion de son inauguration.

C'est un effort soutenu qui est entrepris pour qu'un plus large public découvre les résultats de la recherche archéologique sous-marine. Aussi le D.R.A.S.M. a-t-il monté à la Réunion avec le Muséum d'histoire naturelle et à sa demande une exposition : *L'Homme et la mer, le passé retrouvé*, et apporté sa contribution à de nombreuses manifestations, comme au Pavillon de la Navigation lors de l'Exposition universelle de Séville. Il a également apporté son aide à la constitution de nouvelles collections muséographiques, comme à Bastia, Fréjus, Istres, Marseille, Nice, Ouessant, Port-Vendres et Tatihou.

Ce souci d'élargissement du public s'est aussi manifesté par l'accueil de jeunes stagiaires sur des chantiers autorisés

Résultats scientifiques significatifs

1 9 9 2

Sur la grotte Henri Cosquer au Cap Morgiou à Marseille (Bouches-du-Rhône), à partir du bâtiment base BRA *L'Archéonaute* – l'entrée de la grotte est située à 37 m de fond – l'équipe d'archéologues sous-marins a poursuivi l'exploration : une couverture photographique systématique a été entreprise, une grande quantité de mesures effectuée ainsi que de nouveaux prélèvements (pigments, charbons au sol, calcite, argile). De nombreuses gravures, figures et mains négatives ont été découvertes. A l'automne, le laboratoire de Gif-sur-Yvette du CNRS a fait connaître de nouvelles datations à partir de pigments prélevés sur les peintures : les mains négatives appartiennent à une phase ancienne autour de 25 000 ans av. J.-C. (Aurignacien tardif, début du Gravettien), "ce qui en fait les plus anciennes peintures datées au monde" ; les autres peintures sont datées autour de 17 000 av. J.-C. (Solutréen final ou Salpétrien).

Sur le gisement de la *Pointe Lequin 1A*, par 6 m de fond, devant l'île de Porquerolles, au large d'Hyères (Var), la fouille menée avec le soutien du BRA *L'Archéonaute* s'est poursuivie ; l'étude de la cargaison de cette épave grecque de la fin du VI^e siècle av. J.-C. a révélé de la céramique attique et en particulier des coupes à yeux avec de nouveaux décors figurés ; une petite statuette de bronze (7 cm) représentant un soldat casqué a été retrouvée. Enfin, des éléments d'architecture navale sont apparus : quille ou préceinte ? assemblée à des virures de forte section (7,5 cm).

Sur l'épave *Port-Vendres 5*, par 16 m de fond, découverte et étude d'une partie de l'appareil de gouverne du petit bateau (longueur estimée à 12 m) d'époque augustéenne : il s'agit du *Clavus* de section rectangulaire (8 cm x 7 cm) long d'environ 80 cm et qui se termine par une encoche pour sa fixation sur la mèche.

Sur l'épave Porto Nuovo au large de Porto-Vecchio (Corse-du-Sud) par 12 m de fond, une première campagne a permis l'examen minutieux de la cargaison de blocs et colonnes en marbre de Carrare, évaluée à 138 tonnes et datée de l'époque Julio-Claudienne, grâce notamment à une monnaie de Tibère.

Sur l'épave *Dramont I* au large de Saint-Raphaël (Var) par 32 m de fond, mise en évidence d'un transport de blocs de marbre antique (environ 9 m³) accompagné de roches abrasives : pierre ponce et émeri, datables de la première moitié du 1^{er} siècle de notre ère.

Fos-sur-Mer. (Bouches-du-Rhône) dans l'anse Saint-Gervais, poursuite de l'étude des deux vastes bâtiments à travées (100 m x 36 m) immergés par 2 m de fond. L'analyse sédimentologique à partir de carottages a mis en évidence une paléotopographie antique différenciée, appartenant sans doute à des cordons littoraux et à des lagunes. C'est en partie la transgression marine du haut Moyen-Âge qui a submergé ces structures antiques. Plus au sud, découverte, sous quelques dizaines de centimètres d'eau, des vestiges d'une digue contre laquelle semble s'être appuyé un bâtiment rectangulaire (40 m x 20 m) où trois files de monolithes déterminent des travées inégales. Le sol de pierres aménagé a livré des tessons antiques qui donnent un *terminus a quo* autour de 50 de notre ère.

Sur l'épave 1 de la Calanque de l'Ane, dans la rade de Marseille (Bouches-du-Rhône), par 18 m de fond, la recherche a porté sur la coque de ce bateau de la fin du 1^{er} siècle de notre ère : un élément inédit de support d'épontille perpendiculaire à l'axe du bateau a été étudié. D'autre part, une ancre en fer de 2 m de haut à jas mobile a été dégagée. Sur l'épave 2 datée de la seconde moitié du XIX^e siècle, mise en évidence dans les restes de cargaison en provenance de Corse d'un transport d'ossements animaux de boucherie sans doute destinés à fournir en noir animal les raffineries de sucre marseillaises.

Sur l'épave du Bas-Empire *Héliopolis 1* qui se trouve entre 35 et 38 m de fond, devant l'île du Levant, au large d'Hyères (Var), étude des restes de la cargaison constituée d'amphores cylindriques d'origine africaine. La poix recueillie sur les parois des amphores est en cours d'analyse ; les premiers résultats ont révélé la présence de tartre qui pourrait laisser supposer que le contenu était du vin.

Dans la rade de Marseille (Bouches-du-Rhône), le programme de recherche qui vise à constituer un échantillonnage de référence pour l'analyse dendrochronologique des bois méditerranéens et qui permet des observations dendromorphologiques des épaves antiques, s'est poursuivi à partir du BRA *L'Archéonaute*. Des prélèvements systématiques ont été effectués sur *Planier 3* (-28 m), *Plane 1* (-20 m) épaves du milieu du 1^{er} siècle av. J.-C. et *Caveaux 1* (-20 m) datée autour de 100 avant J.-C., et sur la *Pointe de la Luque A* (-17 m) et *B* (-30 m) respectivement datées du II^e et du IV^e siècle de notre ère.

Au large de Sartène (Corse-du-Sud), près de la Tourelle des Moines, déclaration d'un gisement médiéval révélé par des fragments de jarre à décor estampé et de bassins de fabrication arabe, ainsi que de vaisselle vraisemblablement pisane datable du XIII^e siècle ou de la première moitié du XIV^e siècle.

Dans la baie de Cavalaire (Var), découverte, pour la première fois en Méditerranée, par une dizaine de mètres de fond, des vestiges d'une coque construite à clin, vraisemblablement d'époque médiévale.

Au large de Saint-Raphaël (Var) sur l'épave *Chrétienne E*, dite Barberousse, par 21 – 22 m de fond, datée entre la fin du XV^e siècle et le début du XVI^e, une première campagne d'évaluation a permis de lever un plan précis des vestiges apparents ainsi que d'examiner les canons en fer forgé, du type à douves frettées.

Au large de Saint-Vaast-la-Hougue (Manche), par 2,50 à 8 m de fond, poursuite de l'étude des épaves de la bataille de la Hougue qui s'est déroulée en mai 1692 devant l'île de Tatihou. Sur l'épave E constituée d'un flanc de carène babord, le doublage de la préceinte a été minutieusement observé et a fait l'objet sur les 47,50 m conservés d'un examen et d'un relevé minutieux d'architecture navale. Ce doublage en résineux haut de 1,25 m constitue une sorte de soufflage qui pourrait permettre d'identifier cette coque comme celle du vaisseau de 80 canons l'*Ambitieux* construit à Brest en 1691. Un début de travail sur l'épave C a permis l'étude de trois corps de pompes manuelles.

A Mayotte, au large de Dzaoudzi, plusieurs canons de fer français de la deuxième moitié du XVIII^e siècle ont été découverts fortuitement par 18 m de fond. Un premier sondage sur le site a révélé la présence de 24 canons, mais aucun autre élément pour l'instant qui pourrait correspondre à une épave.

Dans le port de l'Amirauté d'Ajaccio (Corse-du-Sud) s'est poursuivie, par 8 m de fond, l'étude de l'architecture d'un vaisseau du XVIII^e siècle : coupe longitudinale et transversales, relevé de l'emplanture du mât de misaine et examen de la partie avant de l'épave.

Sur l'épave du *Ça Ira*, de son premier nom *La Couronne*, perdue le 11 avril 1796 au large de Saint-Florent (Haute-Corse), par 14 m de fond, poursuite de l'étude de points précis de la coque de ce vaisseau de 80 canons construit à Brest en 1776. Le but de cette recherche étant de confronter les observations archéologiques et les traités de construction navale de l'époque.

Au large de Cherbourg (Manche) sur l'épave du CSS (Confederate States Ship) *Alabama* coulé en 1864, s'est déroulée par 58 m de fond la dernière campagne de prospection non destructive avant le démarrage de la fouille pro-

grammée en 1993. Le relevé général de la partie avant a permis de situer des éléments du mât de misaine, des hublots ainsi que des caps de mouton, poulies et plombs de sonde.

Au large d'Aigues-Mortes (Gard), entre l'Espiguette et l'embouchure du Petit-Rhône, à partir du BRA *L'Archéonaute*, une opération carte archéologique a permis, entre 5 et 7 m de fond, l'expertise de cinq épaves ; l'une semble correspondre à un brigantin suédois nommé *Victoire*, naufragé en 1770, les quatre autres doivent correspondre à des bateaux du XIX^e siècle. D'intéressantes observations ont été faites sur l'architecture navale de ces épaves.

Poursuite du programme de prospection thématique dans le cadre d'un programme de recherche sur le commerce triangulaire et la traite des esclaves noirs qui se déroule à la fois dans l'estuaire de la Loire, la Martinique et le Sénégal. Au large de La Baule et du Croisic (Loire-Atlantique), exploration du site du naufrage de la *Marie-Anne*, navire de traite naufragé en 1719. D'autre part deux identifications ont eu lieu, l'une concerne la frégate *Hermione* naufragée en 1793, l'autre le vaisseau anglais de 64 canons l'*Essex* coulé au cours de la bataille des Cardinaux (1759). A la Martinique, la prospection a permis de repérer au large de Vauclin le site du naufrage de la corvette *La Caravanne* perdue en 1817, ainsi que devant le Marin, les vestiges d'un voilier d'une trentaine de mètre de long datable de la seconde moitié du XIX^e siècle dont la carène a été protégée par une cargaison de blocs de charbon, destinée, semble-t-il, aux usines sucreries de l'île en activité depuis 1845.

Au large d'Ouessant (Finistère), à l'aide d'un robot sous-marin filoguidé équipé d'une caméra vidéo, a été expertisée, par 70 m de fond, une épave qui a pu être identifiée comme le vapeur anglais l'*European* de l'Union Steam Ship Company, naufragé en 1877, à son retour d'Afrique du Sud.

Robert Lequément

Chef du Département
des Recherches Archéologiques Sous-Marines

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Tableau de présentation générale des opérations autorisées

1 9 9 2

LE CLASSEMENT ADOPTÉ SUIT LE LITTORAL DU NORD AU SUD PUIS D'OUEST EN EST.

50 : Manche ; 35 : Ille-et-Vilaine ; 22 : Côtes-d'Armor ; 29 : Finistère ; 56 : Morbihan ; 44 : Loire-Atlantique ; 85 : Vendée ; 66 : Pyrénées-Orientales ; 11 : Aude ; 34 : Hérault ; 13 : Bouches-du-Rhône ; 83 : Var ; 06 : Alpes-Maritimes ; 2B : Haute-Corse ; 2 A : Corse-du-Sud ; Dom-Tom : Guadeloupe, Martinique, Mayotte.

	50	35	22	29	56	44	85	66	11	34	13	83	06	2B	2A	DOM TOM	TOTAL
SONDAGES (SD)			1	1	1				1	1	2	2	2	1	1	1	14
SAUVETAGES (SP, SU, MH)																	
FOUILLES PROGRAMME (FP)	1				1			1			2	4		1	2		12
RELEVÉ D'ART RUPESTRE (RE)											1						1
PROSPECTIONS THÉMATIQUES (PP)						1					1					1	1
PROSPECTIONS INVENTAIRE (PI, PS, PR)	1	1		2	1		1	1	2	1	4	4	1			1	20
TOTAL	2	1	1	3	3	1	1	2	3	2	10	10	3	2	3	3	50

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES
LITTORAL MANCHE – ATLANTIQUE**

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Tableau des opérations autorisées

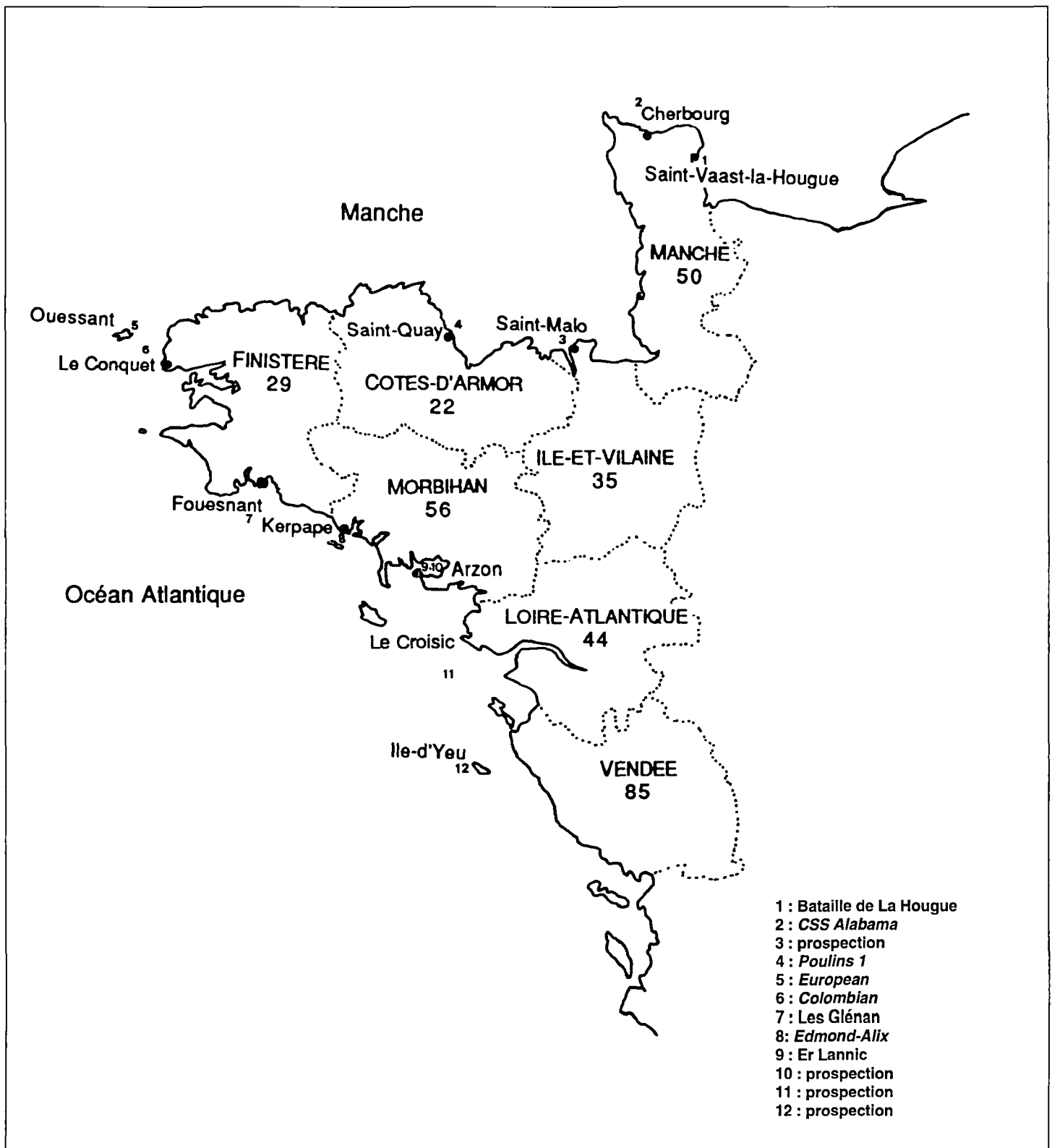
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
Manche	Au large de Saint-Vaast-la-Hougue	Michel L'Hour (SDA)	FP	H8	MOD	1
	Au large de Cherbourg, <i>CSS Alabama</i>	Max Guérout (AUT)	PS	H8	CON	2
Ille-et-Vilaine	Au large de Saint-Malo	Denis Douillez (AUT)	PR	H7	GAL MOD	3
Côtes-d'Armor	Au large de Saint-Quay, basse des Poulins	Daniel David (EN)	SD	H7	MOD	4
Finistère	Au large d' Ouessant, <i>European</i>	Michel Cloâtre (AUT)	PR	H7	CON	5
	Au large du Conquet, <i>Colombian</i>	Gilles Millot (AUT)	SO	H7	CON	6
	Au large de Fouesnant, les Glénan	Didier Hénaff (AUT)	PR	H7	MOD	7
Morbihan	Au large de Kerpape, basse de la Paille	André Lorin (AUT)	SD	P16	NEO	8
	Au large de Arzon, Er Lannic	Eric Le Gall (AUT)	FP	P16	NEO	9
	Au large de Arzon, golfe du Morbihan	Daniel Le Maire (AUT)	PR	H7	MOD	10
Loire-Atlantique	Au large de La Baule et du Croisic, atterrage de la Loire	Max Guérout (AUT)	PP	H7	MOD	11
Vendée	Au large de l'Île-d'Yeu, Trupailles	Bernard de Maisonneuve (AUT)	PR	H7	MOD	12

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1	9	9	2
---	---	---	---



Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

MANCHE

Au large de Saint-Vaast-la-Hougue

Épaves de la bataille de la Hougue

Programmée du 1^{er} juin au 2 août, la campagne 1992 sur les épaves des vaisseaux de ligne détruits en 1692 à l'issue de la Bataille de la Hougue (L'Hour, Veyrat 1992 ; Pomey *et al.* à paraître) a souffert de bien piètres conditions climatiques. Seule la première quinzaine de juin a véritablement bénéficié d'une météorologie favorable et au bilan, ce sont dix journées de plongée qui, sur les deux mois de fouille, ont été partiellement ou totalement annulées pour des raisons météorologiques.

Guère plus favorisée en 1991 par la météo la fouille avait enregistré un certain retard sur le planning défini à l'issue du sondage diagnostique de 1990. Conçue comme une campagne de transition, la campagne 1992 avait donc pour objectif de compléter les relevés d'architecture navale réalisés en 1991 sur l'épave E, puis d'amorcer l'étude de l'épave C.

Epave E

Situé par 49° 34' 90 de latitude nord et 1°14' 54 de longitude ouest, le gisement E est exclusivement constitué d'un élément conséquent d'un flanc de carène babord. Cette année, la totalité de l'épave a finalement été dégagée puisque les sondages XX, XXI et XXII, délaissés en 1991 ont été fouillés en 1992. Destiné à permettre de dresser le plan général du site, le nettoyage de ces zones, négligées l'an passé, a confirmé le médiocre état de conservation de cette partie de la carène, ce qui en a du même coup nettement hâté le relevé. De tête en tête le site est conservé sur 47,50 mètres.

Les travaux ont été essentiellement concentrés sur l'étude du "doublage" de la préceinte, sur les modes de fixation entre les divers éléments structurels, bordé, membrure, vaigrage et porque, sur l'organisation de la membrure et l'approche des séquences d'insertion des couples et enfin sur des observations de détails, telle que les marques de charpentier ou le travail réalisé sur les pièces pour en parfaire l'assemblage. Il s'est confirmé qu'aucun élément de la quille de l'épave E n'était préservé.

Le principe de base de la construction fait appel à une membrure double formant couple. Le dégagement des sondages XIX, XXI et XXII a permis de vérifier que ce sont 49 membrures



Fig. 1 – Saint-Vaast-la-Hougue, épave E. Etude des fixations du bordé, après démontage partiel de la membrure (photo Frédéric Osada).

doubles, dont un faux couple, et une membrure triple, soit 101 membrures, qu'il convient de restituer dans la carène. L'étude de l'organisation de la membrure et notamment de l'alternance varangue/allonge a permis également de confirmer l'hypothèse avancée l'an passé d'une construction symétriquement rythmée de part et d'autre de la membrure triple. Les difficultés soulevées par le démontage du vaigrage n'ont pas permis d'étudier, comme on l'aurait souhaité, les séquences de construction de la membrure ou le rythme varangue/allonge. A l'arrière, les clés et "pièces de remplissage" signalées en 1991 ont fait l'objet d'un relevé systématique. L'étude a montré une utilisation très rationnelle des bois de construction.

En 1991 on avait signalé la présence d'un doublage en résineux couvrant sur une hauteur de près de 1,25 m la zone des préceintes. Le creusement d'une tranchée le long du flanc nord de l'épave puis le dégagement en tunnel de ce doublage a permis de mieux en comprendre l'importance. Celui-ci doit plus vraisemblablement être interprété comme un soufflage. La présence de ce soufflage constitue sans doute un premier indice propre à faciliter l'identification de l'épave **E**. On sait en effet que la pratique du soufflage était réservée aux bâtiments jugés mauvais voiliers. Or, l'*Etat Abrégé de la Marine du Roy* du 1^{er} janvier 1692 et les archives donnent des informations intéressantes sur les qualités nautiques de certains des vaisseaux perdus à la Hougue. Il est ainsi possible que l'épave **E** de Saint-Vaast-la-Hougue soit à identifier comme l'épave du vaisseau *L'Ambitieux*.

Le démontage du vaigrage dans les carrés **XII 6** et **7** et **XVIII/ XIX 6** et **7** a permis de vérifier que la face supérieure des membrures est souvent aménagée, voire échancrée pour accueillir non seulement les serres d'empature mais également certaines vaigras.

L'étude des techniques de chevillage, du bordé à la membrure, du soufflage sur le bordé et du vaigrage à la membrure a été réalisée d'une part, par démontage et d'autre part, par des relevés méthodiques (*fig. 1*). Le bon état de conservation de l'élément de carène étudié et les difficultés à assurer le démontage du vaigrage et de la membrure ont conduit à envisager deux méthodes complémentaires d'approche du bordé. La première a consisté à dégager le bordé par l'extérieur de la carène, la seconde à privilégier une zone test à l'intérieur de l'épave en démontant quelques éléments de la membrure. Un plan de chevillage partiel du bordé réalisé sur la face extérieure de la carène, dans les carrés **IX** et **X 5**, a pu être ainsi vérifié sur la face intérieure du bordé, sur une zone test de 2 m², au niveau des varangues M 94 et M 95 démontées, non sans peine, à cet effet. L'assemblage des pièces les plus massives fait appel à un chevillage métallique. Enfoncées depuis l'extérieur de la coque, nombre de ces chevilles se signalent aisément à l'intérieur de l'épave par les masses concrétionnées qu'elles y ont générées.

Epave C

Seules trois journées, en fin de campagne, ont pu être consacrées à l'étude de l'épave **C**, dont une demi-journée réservée

à une photo-planimétrie des éléments dégagés. Ainsi que la proposition en avait été faite dans le rapport 1991, les travaux de dégagement se sont concentrés sur les éléments d'architecture, placés immédiatement à l'arrière du sondage 2, ouvert en 1990, et interprétés en 1991 comme les massifs de la pompe de cale et d'emplanture du grand mât.

Apparemment désaxé sur tribord, par suite de l'inclinaison générale des vestiges, le massif longitudinal qui a fait l'objet de l'étude de 1992, s'étend sur plus de 2,20 mètres. Cet aménagement, qui dépasse nettement de la surface du fond, est, à hauteur du massif d'emplanture du grand mât, de forme parallélépipédique. Il se compose de deux flasques latéraux, de 1 m à 1,20 m de long sur 33 cm de large, limités par trois massifs quadrangulaires centraux et contrebutés transversalement, à l'est, par deux taquets fixés à la charpente par des chevilles métalliques. Latéralement et vers l'avant deux porques juxtaposées viennent abuter sur le massif de la pompe de cale. Leur face inférieure est encochée de façon à s'encaster sur une serre d'empature faisant saillie de quelques centimètres sur le vaigrage.

A l'arrière du massif, une porque, prenant appui sur la serre d'empature, vient contrebuter un corps de pompe. Sur tribord, un second corps de pompe est inséré entre une varangue sèche et un taquet latéral. Un dernier corps de pompe est conservé sur babord, entre les varangues. Très endommagé, il n'en subsiste qu'un flanc. Tous ces éléments se rapportent à un système traditionnel de pompes manuelles actionnées par une manivelle ou une bringuebale et regroupées autour du grand mât. Ces trois corps de pompe entourent un massif longitudinal rectangulaire. A l'avant de ce massif, un second massif, excavé, semble pouvoir être identifié comme l'emplanture du grand mât.

Par ailleurs, on a noté, sur la portion de flanc babord découverte au cours du sondage 92, la présence de six membrures simples, également réparties de part et d'autre d'une membrure double fixée dans l'axe de la varangue sèche. Cette curieuse organisation de la membrure renforce la perplexité que nous affichions en 1991 sur la conception d'une membrure qui semble faire coexister membrures simples et membrures doubles.

Michel L'Hour, Elisabeth Veyrat

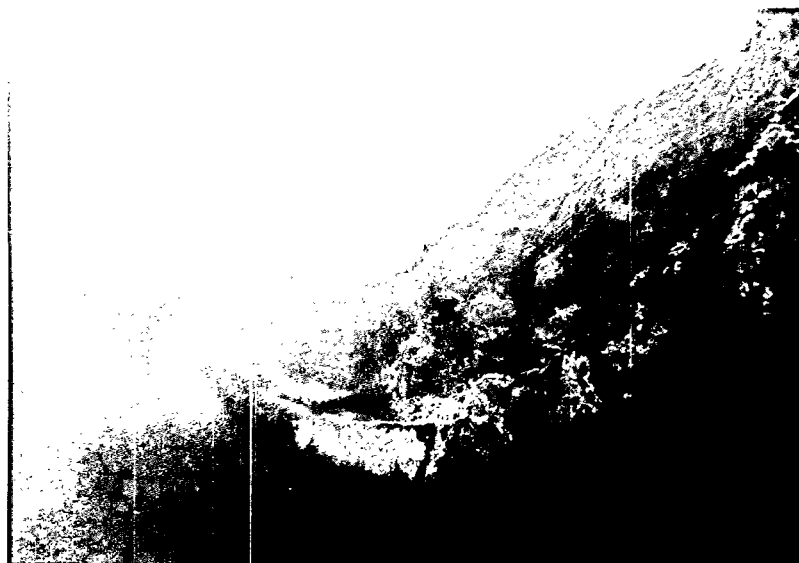


Fig. 2 – Saint-Vaast-la-Hougue, épave **E**. La courbe de l'estain et les abouts des virures de bordé (photo Frédéric Osada).

MANCHE

Au large de Cherbourg

CSS Alabama (1864)

L'opération d'évaluation non destructive de 1992, menée sous couvert de l'Association CSS Alabama (Bonnel 1990 ; Pomey *et al.* 1987-88, à paraître), devait porter sur la partie avant de l'épave.

La campagne s'est déroulée en deux phases. La première, du 7 au 13 juin, a comporté uniquement des plongées à partir de l'ASAM III, bâtiment base de plongée. La seconde, du 19 au 28 juin, a comporté outre les plongées à partir de l'ASAM III, une phase d'essais du véhicule Lagune à partir de la gabare de la Marine Nationale *La Fidèle* du 24 au 26 inclus. Les plongées ont été annulées pour raison météo les 3 premiers jours de cette seconde phase. Hors de ces 3 jours perdus, les conditions météorologiques ont été remarquables et la clarté des eaux exceptionnelle. Au total 127 plongées ont été réalisées, portant le total des plongées effectuées depuis 1988 à 476.

Résultats

La partie avant de l'épave ne laisse apparaître aucun élément de la structure du bâtiment, si on excepte une cloison transversale métallique se trouvant sur l'avant du cabestan. Faute de pouvoir disposer de la référence fournie par les structures du bâtiment, on s'est efforcé d'ordonner les vestiges de la partie avant autour de l'ensemble des appareils de mouillage constitués par la ligne de mouillage, le cabestan, les ancres, les bossoirs. Profitant de l'excellente visibilité tous ces éléments ont été triangulés et un plan général du site établi.

Des éléments du mât de misaine, bittons, caps de moutons, chouque et hune ont été observés, ainsi que de nombreux objets (hublots, caps de moutons, poulies, plombs de sonde). Deux plombs de sonde, une dame de nage, un vase de nuit, un verre et une assiette ont été remontés.

Essais du véhicule télécommandé

Les essais du véhicule chenillé télécommandé Lagune avaient pour but de vérifier que celui-ci était capable, dans les conditions d'environnement du site, d'assurer les fonctions suivantes : déplacement sur le fond, navigation dans un champ de balises acoustiques, exploration du site autour de l'épave, observation et enregistrement vidéo, manipulation du bras articulé et préhension à l'aide d'une pince, mise en oeuvre d'une suceuse. Un premier essai après modification avait eu lieu en Méditerranée en mai 1992. Pour les besoins de l'opération le véhicule était équipé d'une suceuse alimentée par une pompe à eau et d'une caméra vidéo permettant d'observer les mouvements de la pince.

Deux sortes de difficultés ont été rencontrées. L'une concerne la mise en oeuvre du véhicule depuis un bâtiment qui est mouillé (et non embossé) et la nécessité de lester l'ombilical du véhicule et de poser ce lest sur le fond ; ce système est lourd, difficile à mettre en oeuvre dans le courant et ne laisse que peu de liberté de déplacement au véhicule. L'autre est liée aux caractéristiques du train de roulement du véhicule qui, trop léger, n'est pas adapté au terrain rencontré autour de l'épave.

Conclusion

Cette cinquième et dernière campagne d'expertise n'a pas modifié les données générales recueillies au cours des campagnes précédentes. Elle a cependant souligné encore une fois la richesse du site en mobilier archéologique. La découverte de la soute du maître de manoeuvre et de plusieurs objets simplement posés sur le fond ainsi que la localisation de la cuisinière, de nombreux caps de moutons et hublots en témoignent.

Max Guérout

ILLE-ET-VILAINE

Au large de Saint-Malo

Baie de Saint-Malo

La campagne de prospection systématique des sites potentiels dans la baie de Saint-Malo s'est appuyée, d'après les archives du Service Régional d'Archéologie de Bretagne à Rennes et du Centre Régional d'Archéologie d'Alet à Saint-Malo (CeRAA), sur les anciennes déclarations des marins-pêcheurs ayant remonté du mobilier dans leurs dragues.

Trois zones ont retenu notre attention.

1) La zone nord des Ebihens, partie immergée d'un sanctuaire du premier siècle ap. J.-C. (fouillée pour la partie terrestre par le Service Régional d'Archéologie de Bretagne).

2) La zone du Fort de la Conchée, recherche d'une galiote à bombe anglaise.

3) La zone Roche de Nerput, accumulation de tuiles (*tegulae* ?) signalée par des chasseurs sous-marins, (sans prélèvement).

Deux sites ont été trouvés : une épave en bois importante près de la Conchée, et un gisement présentant une zone caractéristique de mélange de sable vase et la présence d'éléments en décomposition avancée à proximité des Ebihens ; il semblerait souhaitable d'y faire des prélèvements pour analyses.

Le gisement de tuiles n'a pu être pour l'instant retrouvé.

Parallèlement à ces prospections sous-marines, le travail à terre se poursuit dans les travaux d'étude sur les céramiques d'origine méditerranéenne découvertes à Saint-Malo, pendant les fouilles de Solidor, lors de dépôt de particuliers au

CeRAA, et lors des prospections en 1990 et 1991 dans l'anse Solidor. Il s'agit pour l'essentiel de jarres espagnoles, de majoliques et de céramiques d'Albisola.

Denis Douillez

CÔTE D'ARMOR

Au large de Saint-Quay

Basse des Pouilins

Le sondage programmé à l'automne 1992 sur les vestiges d'un navire négrier, *Pouilins 1*, a été largement amputé en raison de détestables conditions météorologiques. Une partie du matériel exhumé les années précédentes (L'Hour 1992 ;

Pomey *et al.* à paraître) est présenté au musée du château des Ducs de Bretagne, à Nantes, dans le cadre de l'exposition "Les anneaux de la mémoire" (Anneaux mémoire 1992).

Daniel David

FINISTÈRE

Au large d'Ouessant

European (1877)

L'association Archisub a bénéficié, durant la saison 1992, d'une autorisation de prospection dans l'Archipel d'Ouessant-Molène. Cette autorisation a été donnée simultanément avec la mise à disposition, par le Conseil Général du Finistère, d'un robot sous-marin filoguidé. Equipé d'une caméra vidéo, cet appareil permet des reconnaissances jusqu'à 400 mètres de profondeur, c'est-à-dire bien au-delà des possibilités d'intervention des plongeurs autonomes.

Afin de poursuivre la démarche entreprise depuis plusieurs années par Archisub, à savoir identifier et inventorier les épaves de navires coulés dans l'Archipel, nous avons pour but d'expertiser un site par 70 mètres de profondeur. Ce site était reconnu, par la tradition locale, pour être celui du vapeur anglais *European*, de l'Union Steam Ship Company. Ce bâtiment avait naufragé près d'Ouessant dans la nuit du 5 décembre 1877, alors qu'il effectuait un voyage d'Afrique du Sud vers Southampton (Millot 1992).

Dès les premières plongées du robot, nous avons constaté la présence d'une épave de vapeur, en fer ou acier, dont le système de propulsion était constitué de deux chaudières alimentant une machine à triple expansion actionnant une hélice. Ces premiers éléments correspondaient aux caractéristiques de *European*. Les plongées suivantes ont permis d'identifier l'épave avec certitude, puisque les images vidéo renvoyées par le robot laissaient apparaître de la vaisselle présentant des marques de compagnie. Quelques exemplaires remontés portaient le sigle de l'Union Steam Ship. Qui plus est, la présence de nombreuses défenses d'éléphants est particulièrement significative du type de cargaisons transportées lors des voyages retour d'Afrique.

L'intérêt de ce site nous a conduit à réaliser un film vidéo de 13 minutes mettant en évidence les caractéristiques principales de ce navire de la seconde moitié du XIX^e siècle.

Michel Cloâtre

FINISTÈRE

Au large de Conquet

Chenal de la Helle, *Colombian* (1865)

L'association Archisub a bénéficié, du 20 août au 20 septembre 1992, d'une autorisation de sondage archéologique sur l'épave du vapeur anglais *Colombian*, naufragé le 17 janvier 1865 dans le Chenal de la Helle (Millot 1990 ; Pomey *et al.* 1987-88, à paraître). Cette opération devait compléter l'échantillonnage de faïences connu, constituant l'essentiel de la cargaison de ce navire marchand.

Trente et une plongées ont été effectuées sur le site au cours de la période de sondage. Ces plongées avaient pour but de sonder la couche superficielle de tessons et de sédiments afin d'établir l'existence de mobilier non accessible sans moyen particulier. Les éléments de faïence mis à jour se sont révélés être parfaitement connus et identifiés lors des sondages précédents. Cependant, ces investigations nous ont permis de compléter l'ensemble des pièces actuellement remontées de ce site profond (- 58 mètres). L'essentiel du mobilier prélevé cette année consiste en : un sextant, un cou-

vercle de montre en or, différents flacons et bouteilles de verre, une paire de dames de nage en bronze et une cruche en grès.

Le *Colombian* nous livre, depuis huit années, un état de

son armement et des marchandises transportées par un navire de commerce reliant l'Europe à l'Amérique Centrale durant la seconde moitié du XIX^e siècle.

Gilles Millot

FINISTÈRE

Au large de Fouesnant

Iles Glénan

La prospection magnétométrique menée en août et septembre, avec l'Association pour la Sauvegarde des Epaves en Bretagne (ASEB - FFESSM), dans les îles Glénan a permis la découverte d'un gisement au pied d'une roche. Ce

gisement enfoui dans le maërl présente des madriers perpendiculaires à cette roche et de nombreuses concrétions ferreuses. Une autorisation de sondage sera demandée pour juillet 93 afin de déterminer l'identité de ce gisement.

Didier Hénaff

MORBIHAN

Au large de Kerpape

Basse de la Paille, *Edmond-Alix* (1870)

Les travaux effectués par l'équipe du GRHASM (Groupe de recherches historiques et archéologiques sous-marines) en 1990, 1991 et 1992 ont permis d'identifier l'épave de la Basse de la Paille (Pomey *et al.* à paraître) comme celle d'un trois-mâts barque en bois de 397 tonneaux, coulé le 28 novembre 1870 à la suite d'une erreur de navigation du pilote. En sortant du port de Lorient, il a heurté la Basse des Trois Pierres. Il a ensuite dérivé et a coulé à l'ouest de la Basse de la Paille. L'équipage a pu être sauvé, à l'exception d'un homme.

Le bateau a été construit à Sunderland (Royaume-Uni) en 1853 et acheté par l'armateur bordelais Grimard et Verdois en 1869. Sous le nom "Edmond-Alix" il a effectué plusieurs campagnes transatlantiques à partir du Havre et à destination de Buenos Aires et Fort-de-France. Ces éléments ont été obtenus à partir de l'étude du mobilier de l'épave. Mais nous n'avons pas encore trouvé de documents sur le nom et la période anglaise de ce bateau.

L'ensemble de l'épave, très démantelée, s'inscrit dans un rectangle de 20 m x 40 m. Elle repose inclinée sur babord. Le bois restant, soit le fond de carène, a été protégé par le chargement de charbon et de carreaux. Les ponts et la partie tribord ont totalement disparu. Il n'y a plus d'étrave ni d'étambot. En 1990 et 1991 nous avons établi le plan général du site, en 1992 nous avons étudié en détail la charpente de la partie arrière du navire. Les éléments mis en évidence sont les suivants ; la quille et la carlingue sur 8 m de long, et une zone de 9 m² à l'arrière où nous avons observé 6 couples et l'armorce du vaigrage.

Une exposition résumant le travail et présentant le mobilier remonté a eu lieu au musée de la Citadelle de Lorient du 15 septembre au 31 octobre 1992.

André Lorin

MORBIHAN

Au large d'Arzon

Golfe du Morbihan, Er Lannic

A l'issue de la seconde et dernière campagne de relevés topographiques de l'ensemble mégalithique d'Er Lannic menée avec l'équipe du Groupe d'études et de découvertes archéologiques subaquatiques du Morbihan (GEDASM - FFESSM), nous pouvons d'ores et déjà interpréter le plan définitif de façon objective.

Témoin de la transgression post-glacière, le site d'Er Lannic a toujours été considéré par nos prédécesseurs archéologues comme un ensemble de deux hémicycles tangents.

Le plan (*fig. 3*) nous montre une toute autre vision des choses. En effet, nous pouvons remarquer que les deux enceintes ont une forme en "fer à cheval" et sont tangentes au niveau d'un grand menhir, aujourd'hui couché ; cette forme en "fer à cheval" est d'ailleurs assez courante dans ce type d'architecture. Si l'enceinte sud a une forme assez circulaire, l'enceinte nord nous montre une structure quadrangulaire écrasée du même style que celle de Kergonan sur l'île aux Moines. L'enceinte sud s'ouvre plein est (lever du soleil), quant à l'enceinte nord, elle s'ouvre nettement au sud-est (solstice d'hiver).

La différence de niveau est de 8 mètres entre le point le plus haut et le point le plus bas des deux enceintes.

Du point de vue méthodologique, mis à part les relevés au théodolite, nous avons effectué des relevés précis, pierre par pierre, (partie terrestre et partie immergée), ceci afin de réaliser une éventuelle reconstitution du site.

En ce qui concerne la pétrographie des blocs, quatre types de roches ont été signalés. Granite local, ortho-gneiss et deux types de migmatite. Il y a donc eu un transport non négligeable de matériaux. Il faut signaler que ces mêmes roches ont été utilisées sur l'ensemble mégalithique de la Table des Marchands à Locmariaquer et que le mobilier chasséen

d'Er Lannic, probablement antérieur, est également présent dans le niveau pré-table des Marchands (4000 B.C.).

Parmi le mobilier ramassé sur l'ensemble du site nous pouvons signaler essentiellement un nombre important de déchets de taille et de tessons divers sans caractéristique particulière, quelques percuteurs, grattoirs, petites lamelles et éclats de hache polie.

La chronologie générale du site est mal définie, une révision archéologique terrestre serait la bienvenue ainsi qu'une fouille dans la partie immergée.

Eric Le Gall, Philippe Gouezin

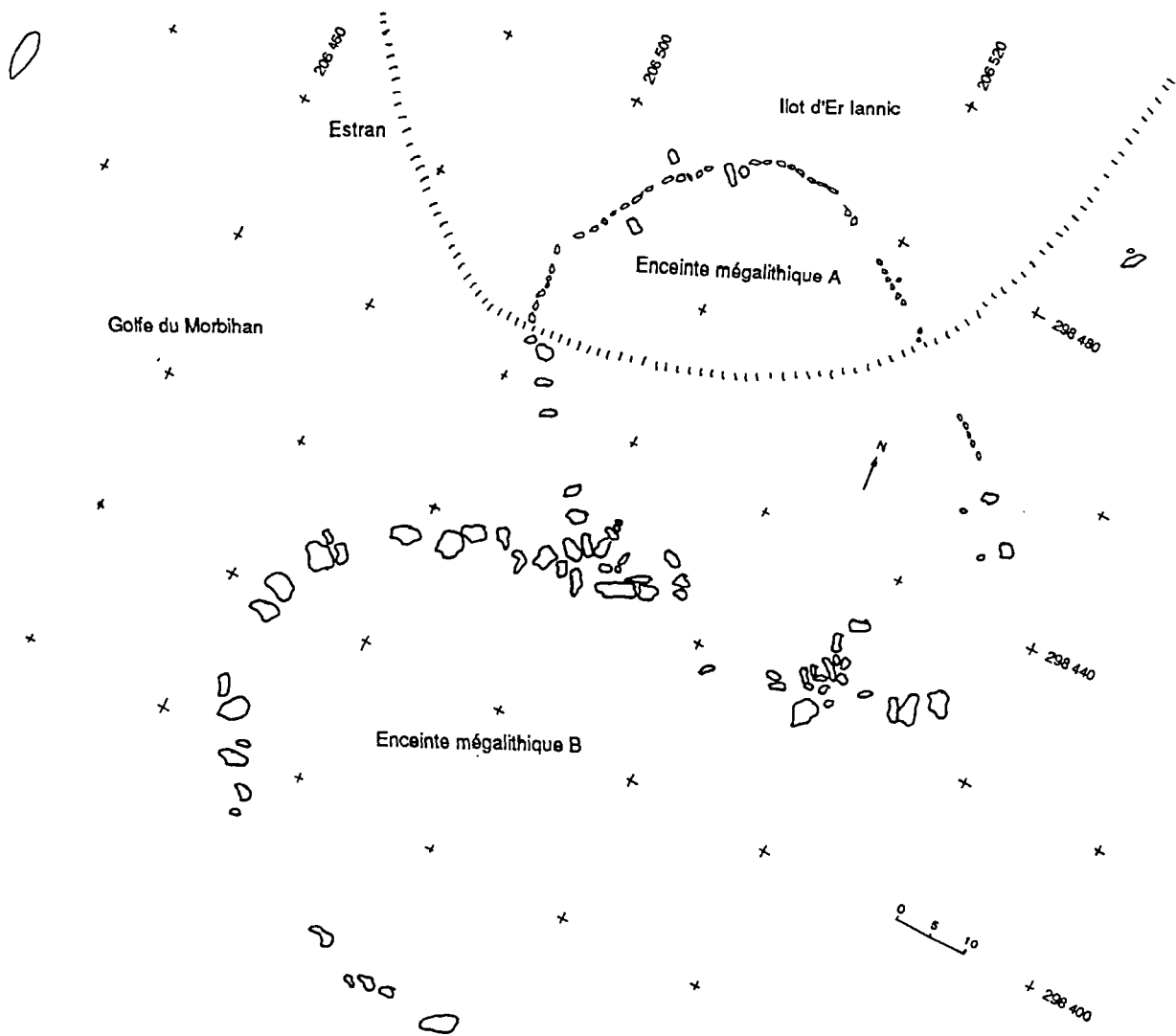


Fig. 3 – Golfe du Morbihan. Plan topographique d'Er Lannic, rattaché NGF et Lambert II. (Philippe Gouezin, UPR 403 du CNRS, octobre 1992)

MORBIHAN

Au large d'Arzon

Golfe du Morbihan

Lors des recherches réalisées dans le golfe du Morbihan avec le GEDASM, il a été découvert à l'extrémité de la pointe Saint Nicolas (commune d'Arzon), un très bel outil en silex de 146 mm de longueur pour 27 mm de largeur et de section elliptique. Cet outil a pu être identifié comme un ciseau de type courant, utilisé du néolithique moyen au néolithique final. Le silex, de couleur vert à noir, est un silex d'importation dont l'origine pourrait être placée en Touraine. Il a été

entièrement poli avant d'être retaillé en surface. Le tranchant quelque peu abîmé laisse entrevoir une encoche d'utilisation. La largeur va en diminuant du tranchant à l'extrémité opposée où l'on peut encore observer le polissage. Ces outils étaient essentiellement destinés au travail du bois, utilisés en "percussion posée" (creusement de mortaises et travaux délicats, grâce au tranchant étroit).

Daniel Le Maire

LOIRE-ATLANTIQUE

Au large de La Baule et du Croisic

Atterrages de la Loire

Ces prospections s'inscrivent dans un programme de recherche sur le thème du commerce triangulaire, qui se déroule également au Sénégal et en Martinique. Ce programme coordonné par le Groupe de Recherche en Archéologie Navale (GRAN), soutenu par l'UNESCO a reçu le label de la Décennie mondiale du développement culturel. S'appuyant sur les travaux du Dr Jacques Ducoin cette campagne visait à prospector l'un des chenaux d'accès à la Loire et le site du naufrage de la *Marie-Anne*, navire de traite naufragé en 1719. Deux recherches ponctuelles étaient en outre prévues sur le Plateau du Four.

Les prospections reposaient sur l'utilisation à bord de la *Galathée* d'un ensemble de matériels intégrés par la société MAP : magnétomètre ELSEC, programme de navigation Mac Sea géré par un ordinateur MAC II CI et système de navigation Sylédis Orion. Elles se sont déroulées du 10 août au 10 septembre et ont été perturbées par un mauvais temps persistant de la mi-août au début de septembre, rendant difficiles les recherches et à partir du 15 août, la plongée, en raison de la turbidité des eaux. Deux jours de beau temps ont permis d'intervenir sur le Plateau du Four.

1) Dans la zone du *Chenal de la Pierre-Percée*, chenal permettant l'accès à la Loire en longeant la terre entre Pornichet et la Pointe de Chémoulin, les prospections systématiques ont permis de mettre en évidence un nombre important d'anomalies magnétiques distribuées le long du chenal alors que les zones extérieures n'en comportaient pratiquement pas. Deux naufrages nous étaient connus : celui de la *Françoise* (1739) sur le Ronfle et celui du *Duc de Chatelet* (1779) sur l'île de la Pierre Percée. Ils expliquent probablement la présence d'un nombre aussi important d'anomalies dont l'une, située au sud de la balise de la Vieille, est de forte intensité. Toutefois les plongées nécessaires à la reconnaissance de ces anomalies n'ont pu être effectuées efficacement en raison du mauvais temps.

2) *Marie-Anne* (1719) : le naufrage de la *Marie-Anne* sur la Lambarde est très bien documenté, nous disposons des rapports de mer du capitaine. Les données du SHOM nous ont permis de reconstituer la marée et le courant au moment du naufrage. La première difficulté rencontrée a été la présence d'une épave métallique sur l'écueil de la Lambarde créant une très forte anomalie magnétique susceptible de masquer celle d'un navire en bois plus ancien. Les recherches visuelles autour de cette épave ont dû être interrompues en raison de la détérioration de la visibilité. Une surface importante a été couverte dans les zones qui nous paraissaient les plus probables ; aucune anomalie notable n'y a été détectée. Une anomalie a toutefois été découverte en fin de campagne, qui constituera le point de départ des recherches futures.

3) *Hermione* (1793) : nous avons pour objectif de procéder à l'identification d'une épave découverte en 1984 par André Lorin qui pouvait être la frégate *Hermione* (1793) (Pomey *et al.* 1987-88 : 70). La relocalisation, l'identification de l'*Hermione* et la réalisation d'un plan d'ensemble du site ont été effectuées.

4) *Essex* (1759) : L'investigation du site découvert en 1991 sur le Plateau du Four par une équipe du G.R.A.N. dirigée par Marion Delhaye a été poursuivie, permettant de mettre en évidence deux nouveaux sites voisins portant le nombre de canons à 34 et permettant une identification du vaisseau de 64 canons anglais *Essex* coulé au cours de la bataille des Cardinaux (1759). Un plan d'ensemble a été établi, deux plombs de sonde, un compas à pointe sèche et quelques petits objets ont été découverts sur le site qui demandera des investigations ultérieures.

Max Guérout

VENDÉE

Au large de de l'île d'Yeu

Trupailles

La prospection sur le site des Trupailles avait pour but la recherche d'une épave du XVIII^e siècle. En raison du mauvais temps pendant la période retenue, du 20 au 27 juin 1992, nous avons travaillé sur deux zones.

1) Les Trupailles (sud-ouest de l'île). Le mauvais temps en cet endroit, les règles particulières liées à cette zone rendent la prospection future très difficile. Au cas où un site serait repé-

ré, les conditions de travail seraient très exigeantes en sécurité.

2) Le Petit Champ (nord-ouest de l'île). Nous avons pu repérer des barres de fer alignées et disséminées. Elles pourraient être rapprochées des lingots de "lest volant" d'un navire du XVIII^e siècle.

Bernard de Maisonneuve

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES
LITTORAL EN LANGUEDOC – ROUSSILLON**

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Tableau des opérations autorisées

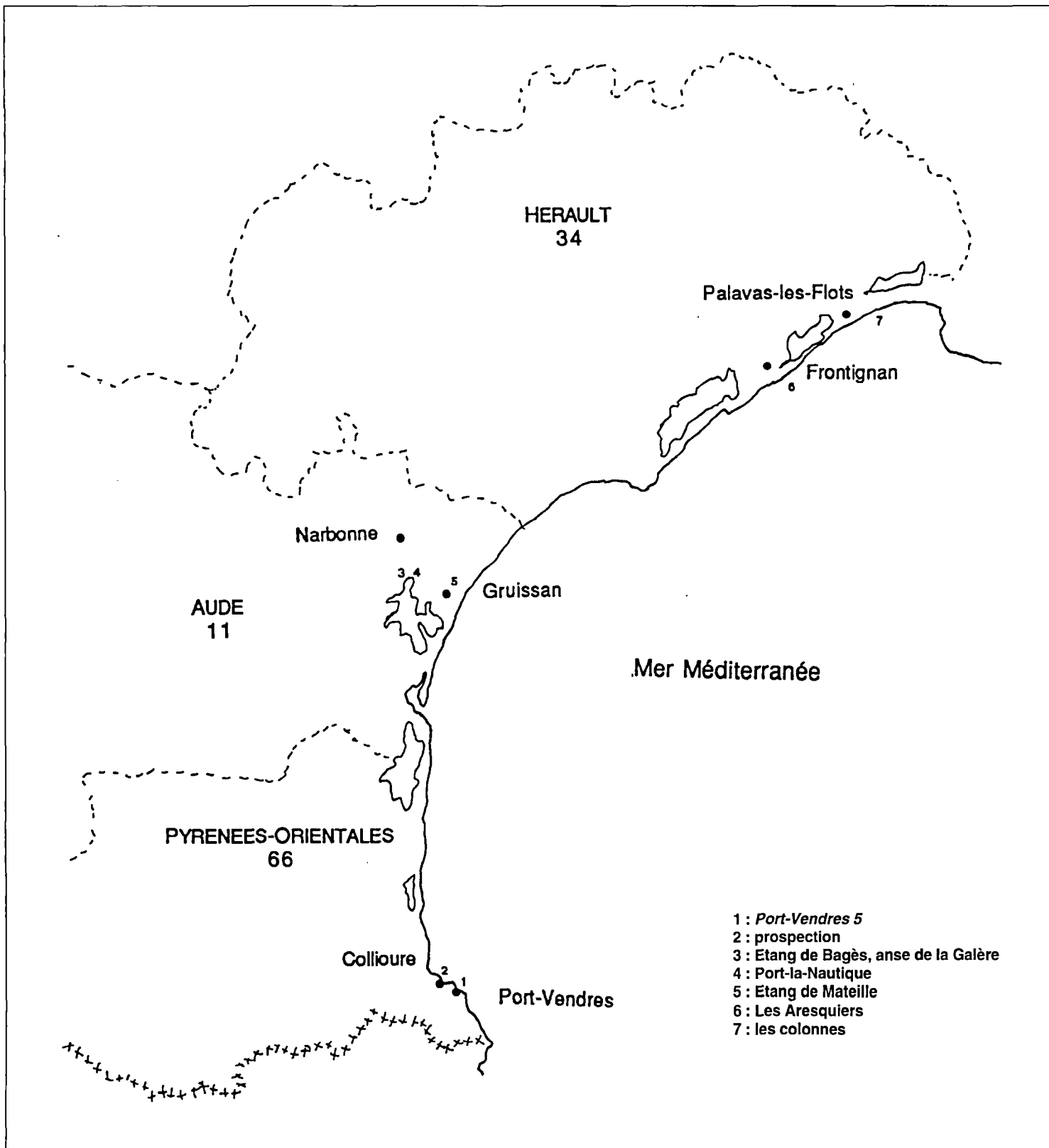
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
Pyrénées-Orientales	Au large de Port-Vendres, la Mirande	Cyr Descamps (SUP)	FP	H7	HAU	1
	Au large de Collioure	Annick Chele (BEN)	PR	H6	REP BAS	2
Aude	Au large de Narbonne, anse de la Galère	Jean-Marie Falguera (AUT)	PR	H6	HAU MOD	3
	Au large du Narbonne, Port-la-Nautique	André Bouscaras (BEN)	SD	H6	HAU	4
	Au large de Gruissan, étang de Mateille	Fernand Robert (AUT)	PR	H6	HAU	5
Hérault	Au large de Frontignan, les Aresquiers	Fernand Robert (AUT)	PS	H8	CON	6
	Au large de Palavas-les-Flots, Carnon	Jacques Belin (AUT)	SD	H6	IND	7

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1 9 9 2



Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

PYRÉNÉES-ORIENTALES

Au large de Port-Vendres

La Mirande, Port-Vendres 5

Déclarée en 1984, l'épave *Port-Vendres 5 - La Mirande* est la dernière en date des épaves antiques découvertes sur la Côte Vermeille. Située par 16 m de profondeur à l'entrée de la rade, face au balcon de la Mirande qui lui a donné son nom, elle fait l'objet de fouilles programmées depuis 1987, et en 1992 s'est terminée une opération tri-annuelle co-dirigée par Cyr Descamps et Marie-Pierre Jézégou (Descamps 1992 ; Pomey *et al.* 1987-88, à paraître).

Il s'agit d'un petit navire marchand, chargé principalement d'amphores vinaires de type Pascual 1 (environ 150 exemplaires sont attestés sur l'épave). Un petit lot de Dressel 2-4 ibériques (moins d'une dizaine d'exemplaires) et quelques amphores à identification probable (Halteren 70, Dressel 10) ou douteuse (Obéraden 74) complètent la cargaison céramique. On note également la présence de cinq plaques brutes de marbre de Carrare. Du navire lui-même subsistent des fragments épars et incomplets, et deux éléments structurés, l'un interprétable (selon Jean-Marie Gassend) comme l'aile de protection de l'appareil de gouverne et l'autre, décou-

vert et étudié lors des deux dernières campagnes, formé de 12 virures de bordé, dont la rambarde, et de 15 membrures chevillées par des gournables externes selon la technique classique. Différents éléments de l'accastillage ont été retrouvés, impliquant en particulier l'existence d'une pompe de cale. Un objet composite en bois tourné, d'abord rapporté à l'accastillage, s'avère être un outil de charpenterie de marine de type foret.

L'aire archéologique explorée est d'environ 70 m². Des sondages périphériques ont permis de préciser les limites de la zone d'épandage des débris ; mais plusieurs observations prouvent que le site a été assez profondément bouleversé à l'époque moderne, vraisemblablement en rapport avec les aménagements portuaires des trois derniers siècles. L'ensemble des données disponibles à ce jour suggère un commerce de cabotage sud-nord, limité au littoral de la Tarraconaise, le naufrage ayant eu lieu à la fin du 1^{er} siècle avant notre ère ou au tout début de celle-ci.

Cyr Descamps, Marie-Pierre Jézégou

PYRÉNÉES-ORIENTALES

Au large de Collioure

Baie de Collioure

La première intervention sur Collioure, par Yves Chevalier en 1986, cherchait à définir le dépotoir de la baie de Collioure. Mais le sondage avait révélé un niveau républicain de Dressel 1B sous un tessonier tardif. L'existence d'une épave

pouvait être posée. L'extension des sondages en 1992 a confirmé l'existence d'un site archéologique non homogène perturbé par les travaux du port et le débouché de la rivière du Douy.

Annick Chele

AUDE
Au large de Narbonne

Étang de Bagès, anse de la Galère

L'Anse de Galère, à l'extrême nord des étangs de Bagès-Sigean, est l'un des rares secteurs non bouleversés de l'ancienne lagune narbonnaise. Les archives font état de construction de galères au XIV^e siècle au lieu-dit Port de Galère qui reste à situer.

Quatre jetées s'étirent d'est en ouest ; deux sont encore visibles, les deux autres sont immergées et longues de 24 et de 53 mètres. Deux sondages réalisés à leur extrémité révèlent qu'elles sont constituées de pierres brutes empilées sans organisation. Leurs bases sont peu profondes (– 0,80 m) et reposent sur un sédiment vaseux. Ce niveau est jonché de douilles de munitions de fusil Gras et Lebel (1896). La construction de ces jetées peut être attribuée à cette période.

Céramiques, faïences et fragments de bois sont les principaux indices déterminant trois niveaux archéologiques. Leur densité varie suivant les sondages. Plats, cruches et assiettes fragmentées caractérisent le premier niveau que l'on peut dater des XVII^e – XVIII^e siècles. A – 0,40 m, le second niveau se distingue par la présence de cruches et de fragments d'amphores à panse cannelée de type "late roman" originaires

d'Afrique du Nord ou du Moyen Orient, datables des V^e-VI^e siècles de notre ère. Le troisième niveau se signale par la présence d'un grand nombre de tessons d'amphores (Dressel 1A - Haltern 70 - Pascual 1) et par la découverte d'une assiette sigillée des ateliers d'Arezzo, situant ce niveau à l'intérieur d'une fourchette allant du I^{er} siècle av. J.-C. au début du I^{er} siècle de notre ère. L'aspect des tessons très roulés, indique un changement de la nature du fond laguno-marin et un séjour prolongé sur un fond rocheux.

Une certaine activité portuaire semble avoir perduré par intermittence et avec plus ou moins d'intensité depuis le I^{er} siècle jusqu'au XVIII^e siècle, époque à laquelle le creusement du Canal de la Robine, reliera à nouveau par une voie navigable, Narbonne à la mer.

La prospection par sondage pratiquée depuis quelques années par l'ANTEAS (Association narbonnaise de travaux et d'études archéologiques subaquatiques), tend à mieux définir l'organisation portuaire dans l'ancienne lagune et parallèlement de mieux inventorier les secteurs sensibles afin de prévenir d'éventuelles destructions lors d'aménagements ou de travaux à venir.

Jean-Marie Falguera

AUDE
Au large de Narbonne

Port-la-Nautique

Le dépotoir subaquatique de Port-la-Nautique, dans l'étang de Bagès-Sigean, à quelques kilomètres de Narbonne est formé de toutes les marchandises brisées au cours de transport maritime ou de manipulations au chargement ou au déchargement, donc non commercialisables et jetées au fond du plan d'eau (Bergé 1990 ; Pomey *et al.* à paraître).

Le sondage qui y est effectué chaque année, a pour but de déterminer son étendue et de mieux connaître le commerce maritime de Narbonne entre 50 avant J.-C. et 50 – 60 après, durée d'utilisation du site.

André Bouscaras

AUDE
Au large de Gruissan

Étang de Mateille

L'aménagement ancien du port de plaisance de Gruissan à l'emplacement des étangs de Mateille avait entraîné des dragages successifs qui ont partiellement détruit un certain nombre d'épaves. Une prospection par forages, soutenue par

la direction régionale d'EDF-GDF, s'est déroulée le 9 septembre 1992. Les carottages réalisés confirment la présence de matériel archéologique à – 4 m.

Jean-Marie Falguera

HÉRAULT

Au large de Frontignan

Les Aresquiers, Le Lion et Le Robuste (1809)

Les recherches de 1992, menées avec le Centre Nautique de Frontignan (CNF-SRA - FFESSM), nous ont permis de relever la position de huit nouveaux morceaux d'épaves désolidarisés des deux navires (Pomey *et al.* à paraître). Les campagnes précédentes en 1990 et 1991 nous avaient

permis de relever la position de cinq morceaux d'épaves ce qui porte à notre connaissance treize morceaux d'épaves. La cartographie, l'étude et le positionnement des divers vestiges désolidarisés des deux navires ont été effectués.

Fernand Robert

HÉRAULT

Au large de Palavas-les-Flots

Carnon, les colonnes

Le sondage effectué avait pour but la vérification d'informations rapportées par d'anciens fouilleurs sur le site des colonnes. Il avait été mentionné la présence de bois sous la colonne n° 1. Cette présence n'a pas été confirmée par notre sondage-carottage. Il est probable qu'une confusion ait été faite avec la couche très compacte de posidonies men-

tionnée dans nos rapports précédents ; cette dernière se trouvant à une quinzaine de centimètres sous la colonne n° 1.

En outre, aucun élément nouveau permettant une datation n'a pu être mis en évidence.

Jacques Belin

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES
LITTORAL DU GARD ET DES BOUCHES-DU-RHÔNE**

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Tableau des opérations autorisées

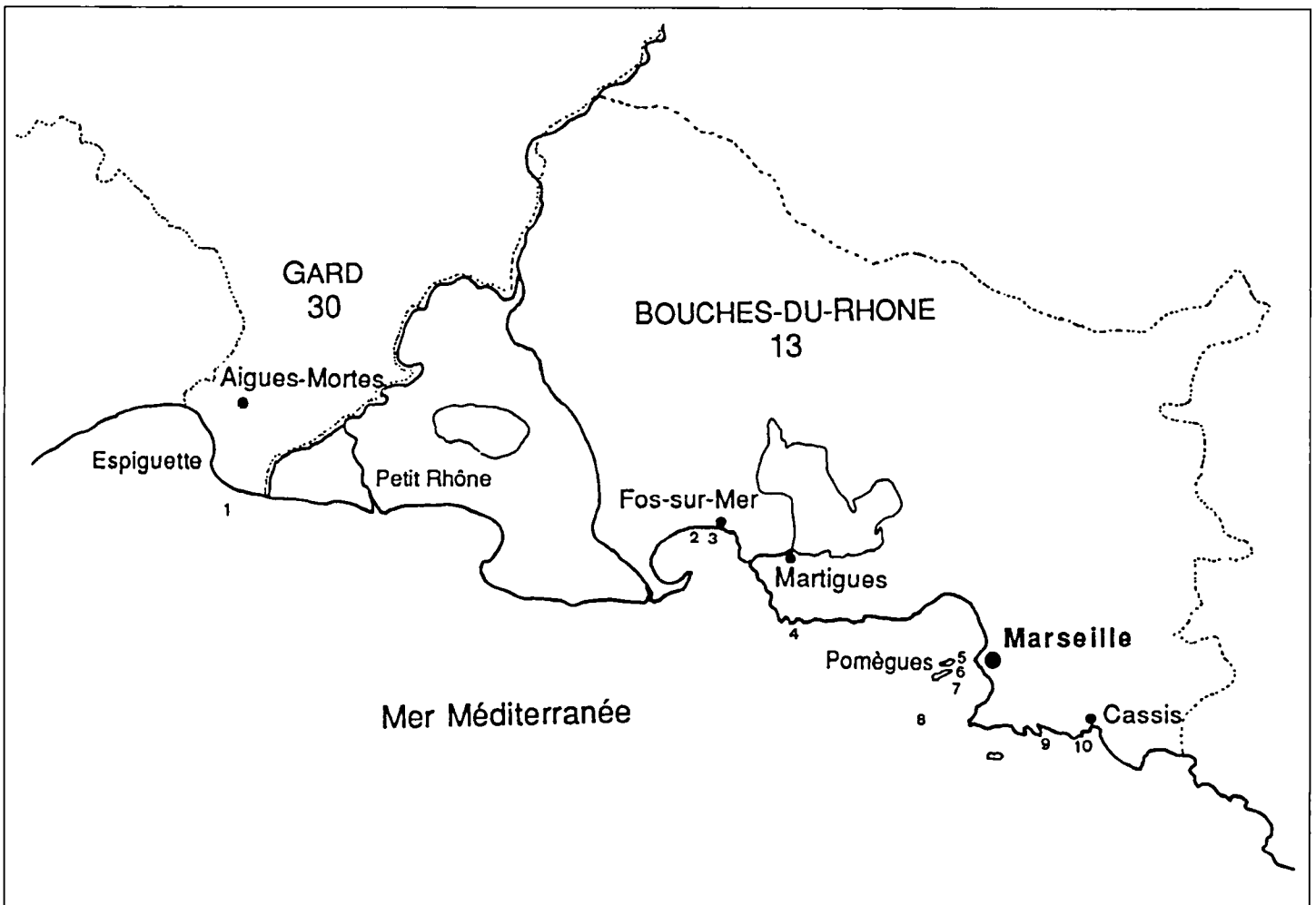
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
Gard	Au large d'Aigues-Mortes, de L'Espiguette au Petit-Rhône	Luc Long (SDA)	PI	H7	MOD CON	1
Bouches-du-Rhône	Au large de Fos-sur-Mer, anse Saint-Gervais	Jean-Marie Gassend (CNR)	FP	H6	HAU	2
	Au large de Fos-sur-Mer, anse Saint-Gervais	Martine Sciallano (MUS)	SD	H6	HAU	3
	Au large de Martigues, Pointe Riche	Sébastien Gadai (BEN)	PS	H7	MOD CON	4
	Au large de Marseille, Port Frioul	Serge Ximénès (AUT)	PR	H6	CON	5
	Au large de Marseille, calanque de l'Ane	Serge Ximénès (AUT)	FP	H7	HAU CON	6
	Au large de Marseille, pointe Debie	Bernard Dangréaux (BEN)	SD	H7	HAU	7
	Au large de Marseille, rade	Patrice Pomey (CNR)	PP	H8	REP BAS	8
	Au large de Marseille, grotte Cosquer	Jean Courtin (CNR)	RE	P8	PAL	9
	Au large de Cassis, Port-Miou	Catherine Dovis (BEN)	PS	H7	BAS	10

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1 9 9 2



- 1 : prospection inventaire
- 2 : anse Saint-Gervais, *navalia*
- 3 : anse Saint-Gervais
- 4 : pointe Riche
- 5 : Port-Frioul
- 6 : *calanque de l'Ane 1 et 2*
- 7 : *pointe Debie 1*
- 8 : prospection thématique
- 9 : grotte Cosquer
- 10 : *Port-Miou B*

Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

GARD
Au large d'Aigues-Mortes

De l'Espiguette au Petit Rhône

Les problèmes de météorologie et la mauvaise visibilité des eaux à l'embouchure du Rhône vif et du petit Rhône, ont sérieusement pénalisé cette opération de carte des épaves, reportée par force majeure en fin d'année. Au total, exceptés les gisements qui avaient complètement disparu sous le sable (épaves n°1, 2, 3 et 4) et ceux sans aucune visibilité (épaves n° 10, 11, 12 et 13), notre expertise a porté sur les gisements situés à hauteur d'Aigues-Mortes, par une profondeur moyenne de 7 m (épaves 5, 6, 7, 8 et 9).

L'épave 5, à proximité du mas de Terreneuve revêt l'aspect d'un tumulus de pierres (lest ?) d'environ 16 m de long. Le navire laisse apparaître quelques structures axiales, notamment une carlingue et un puisard de pompe de cale, sur l'arrière. Cette zone a notamment livré de la vaisselle datée du milieu du XIX^e siècle.

L'épave 6, située non loin de la précédente, a beaucoup souffert du pillage et de l'action des chaluts. Long de 25 m, le gisement, était, à l'origine, chargé de noix de coco et de sacs de blé très bien conservés. Les plongeurs clandestins l'ont récemment dépossédé de ses ancres et de ses pièces d'artillerie en fer. Le petit matériel (éléments d'armes à feu, étui de sabre, objets de bord et de navigation), autorisent à dater le naufrage de la fin du XIX^e siècle.

L'épave 7 correspond, en fait, à une portion de muraille (7 m x 3 m), désolidarisée du reste du navire. La partie principale du gisement est sans doute à proximité, encore très ensablée. Aucun élément particulier ne permet de dater ces vestiges qui sont sans doute contemporains, selon nous, des épaves précédentes.

L'épave 8, sur laquelle nous avons concentré nos efforts, correspond a priori à un brigantin suédois connu des archives



Fig. 4 – De l'Espiguette au Petit Rhône. Epave 8, chargement de cordages en jonc (Cliché Denis Metzger).

et naufragé vers 1770. Son chargement de cordages en jonc, partiellement récupéré après le naufrage, est aujourd'hui très bien conservé sous les vases argileuses du Rhône (fig. 4). Sur l'avant du navire, une pièce massive assez rare, sans doute récemment arrachée de l'épave par un chalut, a été prélevée pour étude et afin d'être traitée. Il s'agit d'un bouclier d'étrave, plus connu sous le nom de fourche de massanne. Le gisement, qui mesure au total une quinzaine de mètres de long, a livré pour seul objet de bord un poids de balance en plomb recouvert de cuivre.

Les vestiges de **l'épave 9**, à l'ouest du petit Rhône, près du mas de Raynaud, ont été repérés à la surface du sédiment sur une quinzaine de mètres de long. Le navire, visiblement chargé d'agrès et d'appareils pour la construction ou la réparation navale (chaîne, ancres, brai, vergues et cerclages de mât, cabestans) est relativement pauvre en petits objets. Une écumoire en cuivre, une boucle en étain, un poids de balance et un plomb de sonde, paraissent désigner là aussi la deuxième moitié du XIX^e siècle

Luc Long

Anse Saint-Gervais, *navalia*

Tout d'abord, il faut rappeler l'importance indéniable du port de Fos à l'époque romaine. En effet, le port de *Fossae Marianae*, qui doit son nom au canal de Marius, permettait la liaison du littoral avec la partie navigable du Rhône et constituait de ce fait un des courants commerciaux les plus actifs du monde romain. Cet avant port d'Arles, un peu comparable à Ostie pour Rome, était traversé par l'axe Rhône-Saône-Rhin, desservant les Gaules, les Germanies et la Bretagne. Ce dynamisme commercial est d'ailleurs attesté par les découvertes de navires chargés de cargaisons abondantes et variées : amphores à vin, huile, saumure, etc...

Depuis quelques années des recherches archéologiques sous-marines ont été menées en vue de découvrir et d'identifier les vestiges de la ville antique et surtout de son port. Au cours des deux dernières campagnes que nous avons effectuées, nous avons plus spécialement porté nos efforts sur la fouille de deux espaces quadrangulaires de 100 m de longueur sur 36 m de largeur, constitués de taches noires régulièrement réparties, situés à 2 m de profondeur, et donc visibles de la surface (Pomey *et al.* à paraître). A l'issue de la campagne de fouilles de 1989 nous avons découvert qu'il s'agissait en fait de bases de poteaux, sortes de dés en pierre mortaisés, enrobés de maçonnerie. Ces bases sont réparties par travées espacées de 3,50 m. On en a reconnu 22, chaque travée comportant 6 blocs disposés symétriquement par rapport à un axe longitudinal, et espacés de 6 à 10 mètres.

Actuellement l'étude des deux extrémités et de la partie centrale d'un des deux quadrilatères nous conduit à envisager l'hypothèse de hangars à bateaux ou *navalia* et d'en proposer une restitution : les plots auraient été utilisés pour supporter des poteaux de bois, soutenant eux-mêmes une toiture

à double pentes (fig. 5). Nous avons pu constater que l'espace couvert est incliné vers l'une des extrémités et que l'inclinaison systématique vers le centre de deux séries de dés impose un mode de charpente particulier et original d'un grand intérêt.

Il reste à préciser le fonctionnement d'un tel édifice lorsqu'on sait aussi qu'à l'une des extrémités demeurent des blocs de pierre en grand appareil sans fonction déterminée pour l'instant et que dans la partie axiale les plots sont très rapprochés les uns des autres. On peut se demander par exemple s'il ne s'agit pas d'un dispositif particulier de manutention des carènes en construction ou en réparation sur un rail central.

En l'état actuel de nos recherches, pas de résultats majeurs quant à la fonction exacte de l'édifice. Par contre le dispositif de la charpente se précise en raison de nos observations au cours de plusieurs sondages et surtout par nos prélèvements de dés et l'observation de leur mortaise. Rappelons également que l'implantation des plots correspond à des mesures précises en pieds romains de 29,7 cm.

La campagne de sondages-carottages effectuée à l'automne 1991 avec l'aide de *L'Archéonaute* et sous la direction de Catherine Dovic et Jean-Marie Gassend a permis une analyse sédimentologique sous la direction de Mireille Provanal (Laboratoire de géographie physique, Université Aix-Marseille 2) mettant en évidence une paléotopographie antique différenciée appartenant sans doute à des cordons et lagunes littorales alignées. La position submergée actuelle des constructions antiques s'explique en partie par la transgression marine du Haut Moyen Age.

Jean-Marie Gassend

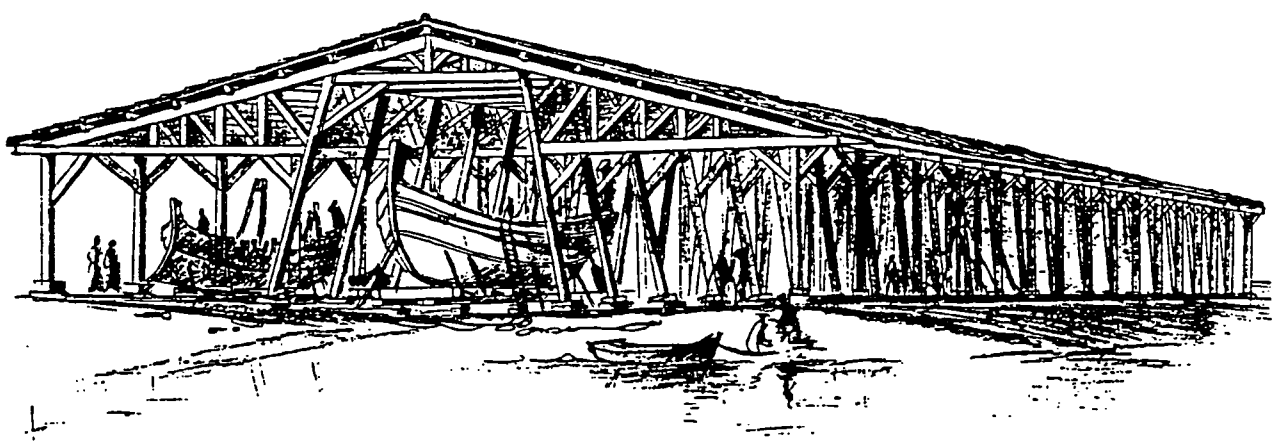
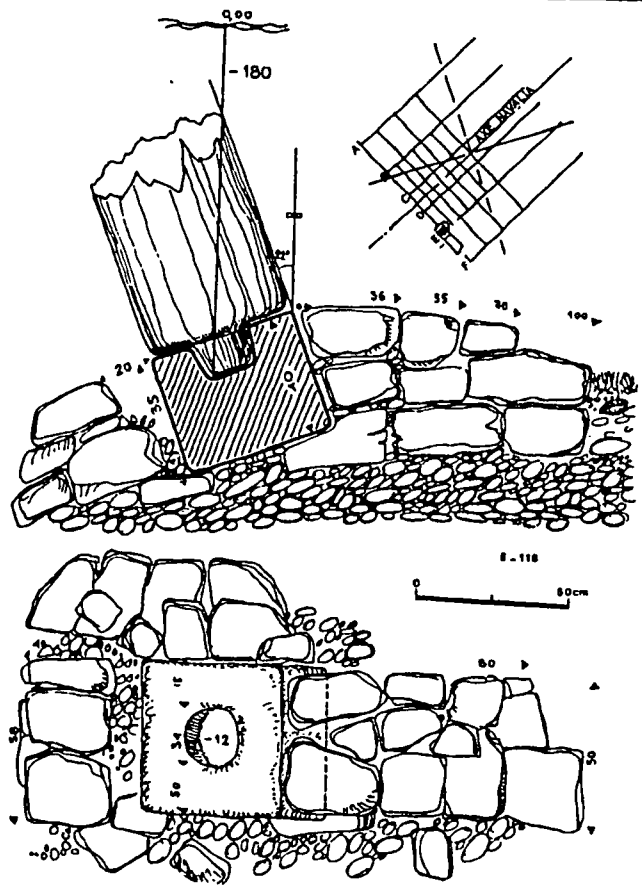
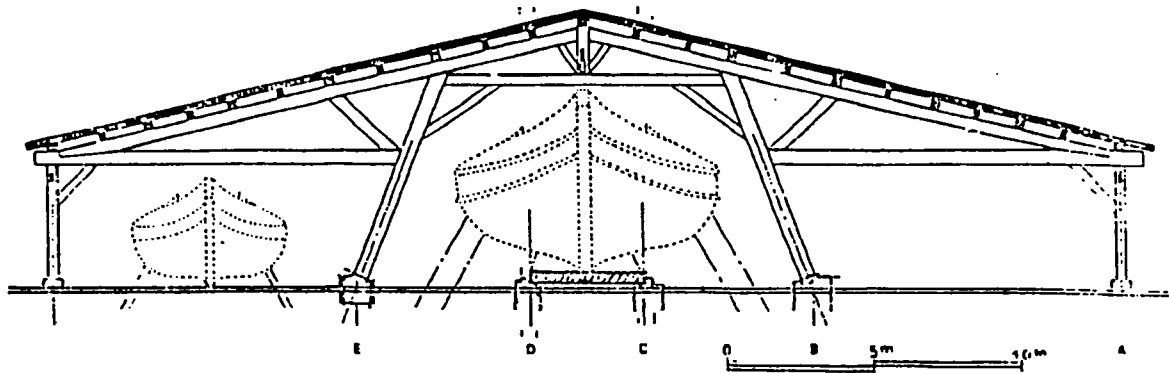


Fig. 5 – Fos-sur-Mer, anse Saint-Gervais. Hypothèse de restitution des navalia.

Anse Saint-Gervais

Nous avons entrepris une prospection à l'est d'une petite digue d'une trentaine de mètres de longueur orientée vers le large, située à peu près au centre de l'anse Saint-Gervais. Elle représentait un repère visuel pratique : en effet, selon les heures, le haut des pierres affleure ou émerge d'une vingtaine de centimètres.

Nous avons tout d'abord cherché à savoir si cette digue était naturelle (partie émergée d'une carrière de pierres abandonnées). Elle s'est avérée artificielle. Il s'agit de blocs équarris posés sur des blocs formant soubassement. La hauteur et la largeur moyenne des blocs est respectivement de 0,90 m et 1 m. La longueur peut atteindre 1,80 m.

A l'est de cette digue, sous quelques dizaines de centimètres d'eau, se trouvent trois files parallèles de monolithes plus ou moins alignés ; tous ont été équarris pour former, le plus généralement, des parallélépipèdes rectangles. Tous sont creusés d'une cavité rectangulaire soigneusement réalisée. La première file, contre la digue, lui est sensiblement parallèle. Elle comporte quatre blocs encore en place, tout comme la deuxième, située quatre mètres plus loin. De la troisième, à six mètres de la deuxième, seuls deux blocs subsistent. Nous avons trouvé des blocs semblables au sec. Cela prouve que ces files ont été désorganisées : il existait peut-être d'autres files plus à l'est qui ont disparu, ou bien ces blocs proviennent-ils de celles encore en place ; en effet, par déduction géométrique, il est possible d'imaginer que ces files étaient composées chacune de six ou sept monolithes.

Le sol avait été préparé pour les recevoir. Un radier de pierres de taille moyenne avait été disposé sur 40 cm de hauteur, sur un rectangle d'environ 800 m² (40 m x 20 m) et recouvert d'une fine couche de ciment de chaux. Par contre, sous les blocs on ne trouve que du ciment de chaux. Peut-être pour que le bloc puisse trouver plus facilement sa place si, comme cela semble être le cas pour la fouille voisine dirigée par Jean-Marie Gassend, l'on imagine que les cavités recevaient un poteau en bois (?), soutien d'une toiture (?). Ici, soit la toiture était en matériau dégradable (roseaux etc...) soit les tuiles ont été récupérées.

Dans le ciment de chaux, nous avons retrouvé des fragments de Dressel 1B et des morceaux de tuiles plates appartenant à un très petit nombre d'individus, des fragments de céramique arétine, une lèvre d'amphore Haltern 70, de la sigillée de Gaule du Sud et même de l'africaine de cuisine. On peut les considérer comme un *terminus post quem*, cet ensemble ne peut donc être antérieur à la deuxième moitié du I^{er} siècle de notre ère.

D'autre part, sous les pierres du radier nous trouvons des restes de posidonies sur du sable. Ce bâtiment a donc été édifié sur un emplacement lagunaire ou sur la plage, ce qui explique peut-être l'emploi de cette technique originale, sans fondation, où l'ensemble garde de ce fait, une grande souplesse d'adaptation aux déformations d'un substrat meuble, localement stabilisé par un radier de pierres.

Martine Sciallano, Robert Leffy

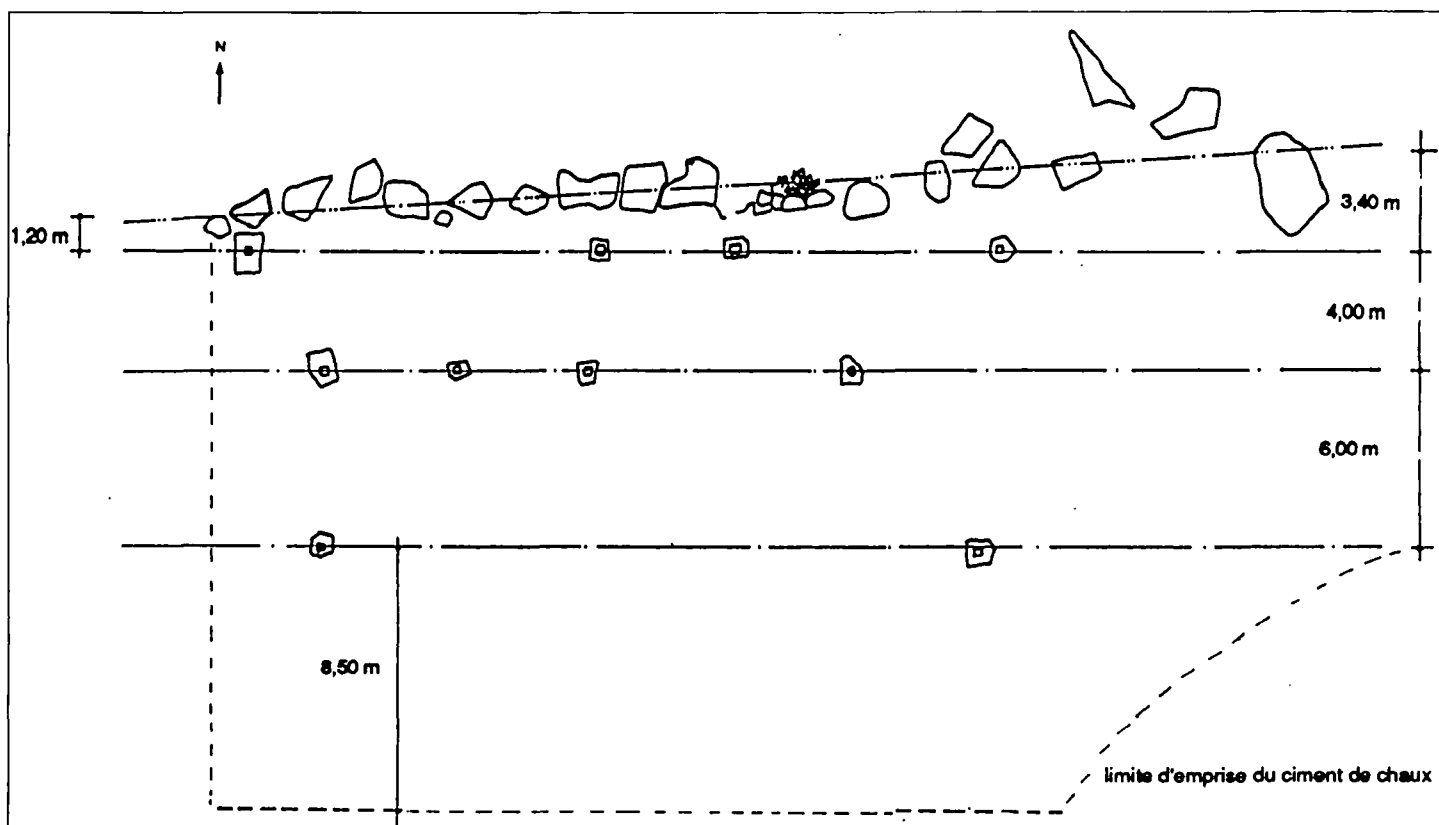


Fig. 6 – Fos-sur-Mer, anse Saint-Gervais. Plan du sondage 1992.

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de Martigues

Pointe Riche

A la suite de déclarations en 1991 et 1992 qui faisaient successivement mention de la présence par 14 à 17 m de fond, au Cap Couronne, de débris de tuiles, de poteries, et de pierres de lest d'une part, et d'autre part de gisements de bonbonnes, une opération de prospection fut programmée, en raison de la grande dispersion du mobilier sur le site. Celle-ci est actuellement en cours.

Les premiers éléments recueillis permettent d'établir un

début de typologie des bonbonnes et bouteilles (6 types) qui dateraient du milieu du XIX^e siècle. Ceci est confirmé par les poteries, probablement de Saint-Quentin (couleur de pâtes), mais aussi par les estampilles présentes sur les tuiles et les carreaux, qui dateraient le naufrage aux alentours de 1854-1859. L'hypothèse d'un brick goëlette est retenue du fait de l'absence de structure en fer et la mise en évidence récente d'un four. Une recherche en archives est en cours.

Sébastien Gadal

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de Marseille

Ile de Pomègues, Port Frioul

Lors d'une opération de nettoyage accomplie bénévolement par des plongeurs de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM), dans la partie de Port Frioul située au pied de la digue reliant Pomègues à Ratonneau, il a été procédé à une prospection des abords immédiats de

cette digue, d'époque Louis-Philippe. Mais, des aménagements récents, élargissements des appontements et enrochement du pied de la digue, empêchent toute observation archéologique dans cette zone.

Serge Ximénès,
Martine Moerman

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de Marseille

Ile de Pomègues, Calanque de l'Ane 1 et 2

Cette fouille, menée depuis 1988 par le Groupe de Recherche Archéologique Sous-Marine (GRASM – FFESSM) a la particularité de porter sur deux épaves d'époques différentes, coulées l'une au dessus de l'autre par 18 m de fond, au pied d'un sec sur la côte sud de l'île de Pomègues, en rade de Marseille (Pomey *et al.* à paraître).

Epave 1

L'épave 1, déclarée en 1956 par J. Gélindo, n'avait jamais fait l'objet d'une exploitation scientifique avant 1988. C'était un navire d'époque romaine, daté sans doute de la fin du I^{er} siècle après J.-C., selon les résultats déjà acquis et les recherches en cours, et qui transportait une cargaison de tuiles. Sa longueur a été estimée à 25 m.

Son intérêt scientifique est double. Sa cargaison de tuiles, *tegulae et imbrices*, est étudiée selon les dernières méthodes de datation archéomagnétique (Philippe Lanos, Laboratoire d'Archéométrie de Rennes) et sera mise en relation avec les autres épaves de tuiles connues pour l'époque romaine, afin de vérifier s'il s'en dégage des éléments pouvant mener à une synthèse sur ce type de commerce maritime. Son architecture est également très intéressante, car l'épa-

ve est conservée de façon très satisfaisante, notamment à tribord, où les résultats de la fouille de 1992 montrent qu'elle présente des virures au-delà de la préceinte basse. De plus, bien que ce système d'emplanture soit connu pour d'autres épaves, il faut signaler que la présence de carlingots supportant un massif d'emplanture était généralement considéré comme un trait relevant d'épaves plus récentes. Elle possède également un élément inédit, un support d'épontille perpendiculaire à l'axe du bateau de part et d'autre des carlingots, un peu en avant de l'emplanture. On y a dégagé cette année une ancre en fer, à jas mobile.

Ce navire a été construit avec plusieurs essences végétales différentes, et la séquence chronologique offerte par les quelques échantillons déjà analysés dépasse la centaine d'années (Frédéric Guibal, Laboratoire de chronoécologie de Besançon).

Enfin, le matériel de bord était constitué de céramiques communes et sigillées, de verreries, de quelques amphores et de pièces métalliques, dont certaines appartenaient à l'équipement du navire.

Epave 2

L'épave 2 est beaucoup plus récente, sans doute de la

seconde moitié du XIX^e siècle. Il s'agissait sans doute d'un voilier de commerce de grande taille, une quarantaine de mètres de long. Mais il a été fracassé en surface et il ne reste que des fragments de muraille à doubles membrures dispersés sur l'épave romaine et dans la calanque. Le fond de carène n'a pas encore été découvert.

Le matériel de bord est très abondant, car ce sont, pour la plupart, des pièces de petite taille, piégées au pied du sec et par les grandes concrétions métalliques créées par de la chaîne. Ce matériel est essentiellement en céramique, vernissée ou commune, mais aussi en verre ou encore en matières organiques, dont plusieurs semelles de cuir. Il s'y

trouvait également des monnaies de Louis-Philippe et de Napoléon III.

La cargaison devait se composer, entre autre, de bouteilles d'eau minérale d'Orezza, dont la marque de fabrique figure encore sur les capuchons métalliques des goulots et d'os d'animaux, déchets de boucherie amenés de Corse, origine probable du navire, à Marseille à fin d'utilisation industrielle, notamment dans la fabrication de la colle.

Serge Ximénès,
Martine Moerman

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de Marseille

Ile de Pomègues, *Pointe Debie 1*

L'épave *Pointe Debie 1*, supposée homogène (Pomey *et al.* 1987-88 : 14-15), posait la question de la simultanéité chronologique des amphores de types Dressel 7-11 et Beltran II B présentes sur le site. Les premières apparaissent avant les secondes et, en dépit d'une fourchette chronologique commune, jamais encore les deux types n'avaient été attestés ensemble dans un même chargement. Ce fait donnait tout son intérêt au gisement et un sondage fut entrepris afin de lever le doute quant à la nature de celui-ci.

Après une reconnaissance du lieu de la découverte par l'inventeur, C. Schreiner, un sondage à la pique, sur un maillage de 1 m x 1 m, a été conduit sur une superficie de 200 m². Il fut complété par un sondage à la suceuse à eau dans une zone d'environ 30 m² où des points de résistance avaient été notés à moins d'1 m de profondeur.

Le résultat de ce sondage ne laisse aucun doute. Après évacuation de la couche superficielle de sable, aucun tesson n'apparaissait plus, tant en plan qu'en stratigraphie, et c'est la roche qui fut atteinte aux cotes des points de résistance. En conclusion cela permet de voir dans le gisement non pas les vestiges d'une épave mais un dépôt résultant probablement des déversements fréquemment constatés autour des îles du Frioul. La question de la simultanéité chronologique des amphores Dressel 7-11 et Beltran II B est, de fait, évacuée. Pour l'heure, l'une et l'autre apparaissent toujours appartenir à des gisements distincts, chronologiquement situés jusqu'aux années 50-60 de notre ère pour les Dressel 7-11, et à partir de là pour les Beltran II B.

Bernard Dangréaux

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de Marseille

Prospection thématique

Dans le cadre du programme de recherche sur la dendrochronologie et la dendromorphologie des épaves antiques mené conjointement par le Centre Camille Jullian (URA 284, C.N.R.S. - Université de Provence) et le Laboratoire de Chronoécologie de Besançon (ERA 35, C.N.R.S.), la campagne de prélèvements 1992 s'est déroulée du 15 septembre au 22 octobre avec le concours de *L'Archéonaute*.

La mission avait pour objectif de poursuivre les prélèvements systématiques effectués sur les vestiges des coques des épaves de la rade de Marseille. Les conditions météorologiques ont permis d'intervenir sur les épaves de *Planier III*, *Plane I*, *Caveaux I* et de la *Pointe de la Luque A et B* qui avaient été choisies en raison de l'intérêt de leurs structures et de leur chronologie.

A l'exception de la *Pointe de la Luque A*, toutes ces épaves

ont donné lieu à des prélèvements nombreux qui intéressent aussi bien des bois feuillus que des bols résineux et que l'on peut considérer comme très représentatifs des divers éléments de leurs structures. En outre, de nombreux prélèvements ont pu porter sur des pièces de fort échantillonnage particulièrement intéressantes sur le plan des séquences dendrochronologiques (préceinte de *Planier III* ; étambot, carlingue, emplanture et varangues de la *Luque B* ; varangues de *Plane I* et *Caveaux I*). En revanche, les maigres vestiges de la coque de l'épave de la *Pointe de la Luque A*, qui est apparue particulièrement dégradée, n'ont permis que des prélèvements limités.

Au total, la campagne de prélèvements 1992, malgré une météo pas toujours favorable, s'est révélée particulièrement riche et fructueuse.

Patrice Pomey

Cap Morgiou, grotte Cosquer

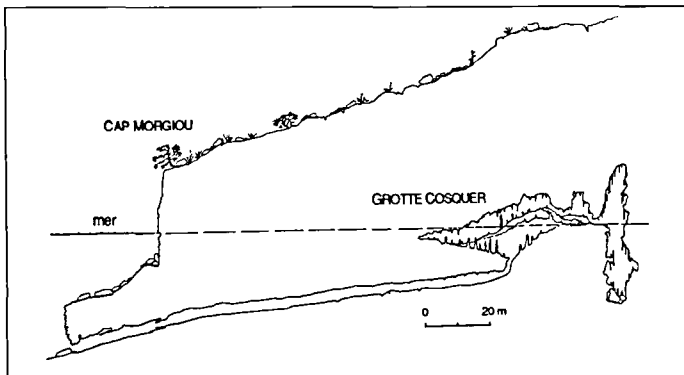


Fig. 7 – Marseille, grotte Cosquer. Localisation du site

En juin 1992, une campagne d'étude de 3 semaines a été conduite par Jean Courtin (C.N.R.S.-C.R.A.) (travaux en plongée) et Jean Clottes (coordination scientifique en surface), sous l'autorité de Robert Lequément avec l'appui de *L'Archéonaute*, du personnel D.R.A.S.M. (Luc Long, Guy Dauphin, Jo Vicente, Denis Metzger), de Jacques Collina-Girard, géologue et préhistorien (Bordeaux), de Michel Girard (C.N.R.S. – C.R.A.) et d'Antoine Chéné (C.N.R.S., Centre Camille Jullian).

Une couverture photographique systématique a été entreprise, de nombreuses mesures effectuées ainsi que de nouveaux prélèvements (pigments, charbons au sol, calcite, argile). La topographie de la cavité a été précisée et des explorations conduites en plongée dans des salles immergées. Le répertoire s'est enrichi de la découverte de nombreuses gravures inédites, signes, mains négatives, frottis de torches.

Les mains négatives, réalisées sur fond noir ou rouge, sont ainsi passées de 26 à 45. Les animaux peints sont au nombre de 25, les gravures dépassent la centaine. Les animaux dominants sont les chevaux (1/3 du total) suivis par les bouquetins, bisons, chamois, animaux marins (phoques gravés et trois pingouins peints). Viennent ensuite des mégacéros, cerfs, chevreuils ou biches, un félin. Les signes sont des points, traits, rectangles, chevrons, losanges.

De nouvelles datations réalisées sur prélèvements de pigments par Mme Valladas (C.N.R.S., Gif sur Yvette) ont confirmé de manière irréfutable et définitive les deux phases pressenties dès les premières observations : une phase ancienne représentée par les tracés digitaux et les mains négatives, datées de 27 110 BP + ou – 390, ce qui en fait les plus anciennes peintures datées du monde (*fig. 8*) ; une phase 2, représentée par les animaux peints et gravés et les signes, datée de 18 820 BP à 19 200 BP + ou – 220, phase qui est donc antérieure à Lascaux, et contemporaine de l'art solutréen de l'Ardèche auquel elle se rattache stylistiquement (Solutréen final ou Salpêtrien).

300 échantillons de charbons ont été étudiés par Mme S. Thiebault (C.N.R.S., Montpellier), ils appartiennent au Pin Sylvestre, espèce aujourd'hui absente du massif des Calanques. En outre, 6 lames de silex ont été découvertes dans des anfractuosités, elles ont pu servir à réaliser certaines gravures au trait fin. (Clottes et al. 1992)

Jean Clottes,
Jean Courtin



Fig. 8 – Marseille, grotte Cosquer. Au bord du puits noyé (- 24 m), draperie de calcite portant une série de mains négatives sur fond noir ; la plupart présente des doigts très inégaux. (Photo Ministère de la Culture, Antoine Chéné CNRS-CCJ)

BOUCHES-DU-RHÔNE

Au large de CASSIS

Calanque de Port-Miou, *Port Miou B*

Cette épave déclarée en 1966 par Alain Visquis fut expertisée le 18 mai 1966 puis fit l'objet d'un sondage le 4 novembre 1966 (Deneauve 1972 ; Liou 1975 : 585). Depuis lors aucun travail n'avait été effectué sur ce site daté de la fin du IV^e ou du début du V^e siècle ap. J.-C. Ces expertises-sondages ont cependant livré un riche matériel d'origine africaine.

Le sondage mené les 28-30 mai 1992 a permis de relocaliser l'épave et d'évaluer grâce à une prospection à vue les possibilités offertes pour une fouille.

L'épave est fortement ensablée sous une couche de 1 à 1,50 m de sable grossier. Le site se situe à une profondeur

de 32 à 36 m avec des possibilités de découverte de matériel aux alentours de 40 m. Les tessons ramassés appartiennent à la famille des sigillées claires D ou African red slip ware de Hayes. Après étude nous avons déterminé les formes 81 B 29 et 61 B 33 de Hayes assorties de motifs estampillés de palme et hampe. De nombreux fragments d'amphores témoignent de la présence d'amphores africaines cylindriques.

Ce site quelque peu oublié depuis plus de vingt ans fait les frais d'un piratage qui paraît cependant enrayé par les difficultés du site même (fort ensablement, zone de mouillage interdite, profondeur ...)

Catherine Dovis

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES
LITTORAL DU VAR ET DES ALPES-MARITIMES**

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Tableau des opérations autorisées

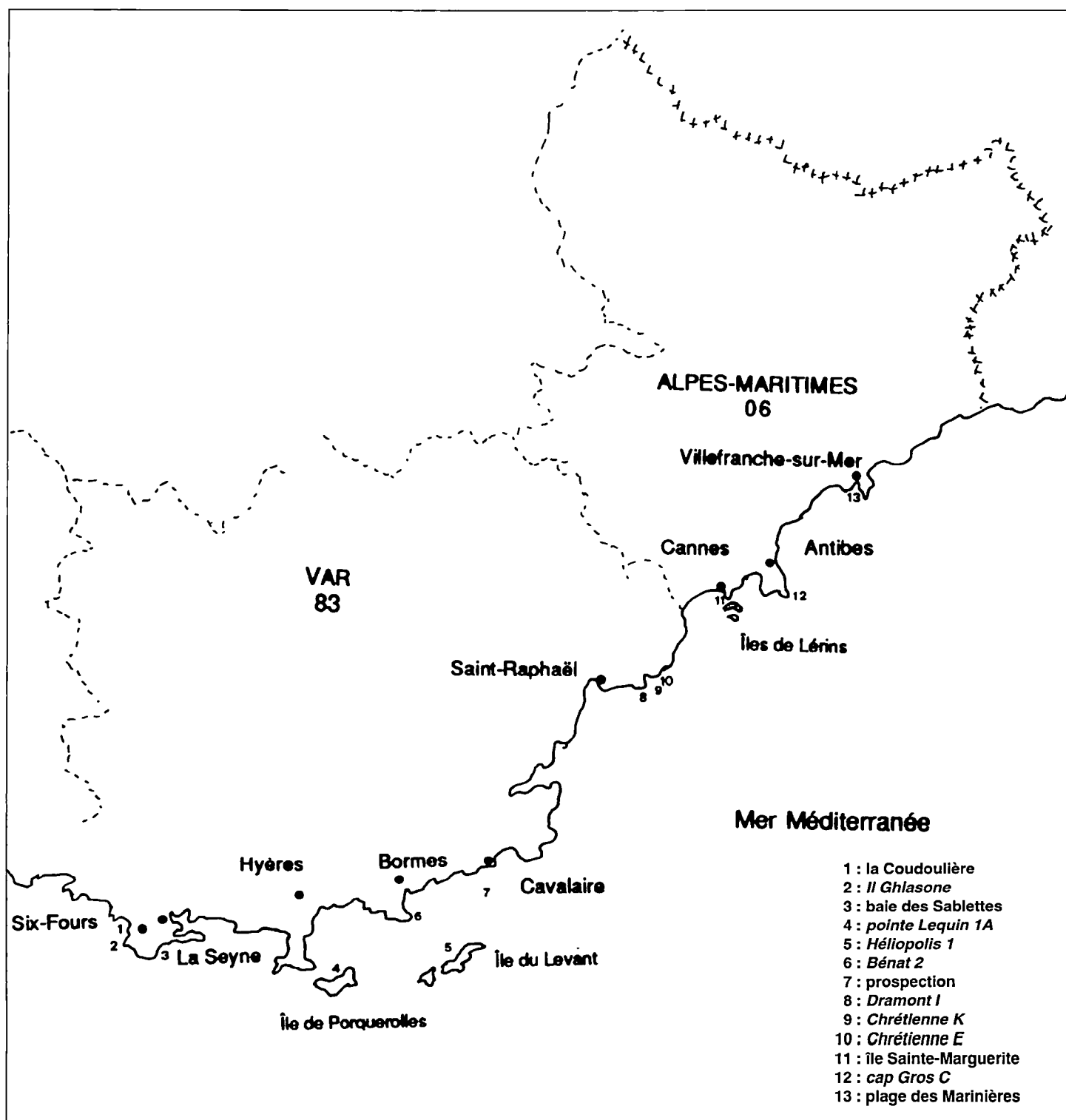
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
Var	Au large de Six-Fours, La Coudoulière	Gérard Loridon (BEN)	PS	H7	REP	1
	Au large de Six-Fours, le Grand-Rouveau	André Farrugia (AUT)	FP	H7	CON	2
	Au large de La Seyne baie des Sablettes	Maurice Raphaël (AUT)	PR	H7	IND	3
	Au large de Hyères, île de Porquerolles, pointe Lequin	Luc Long (SDA)	FP	H7	GRE	4
	Au large de Hyères, île du Levant	Jean-Pierre Joncheray (AUT)	FP	H7	BAS	5
	Au large de Bormes, cap Bénat	Jean-Pierre Joncheray (AUT)	SD	H7	REP	6
	Au large de Hyères et de Cavalaire	Marion Delhaye (AUT)	PR	H8	MOD	7
	Au large de Saint-Raphaël, Dramont	Anne Lopez (AUT)	SD	H7	HAU	8
	Au large de Saint-Raphaël, sud Chrétienne	Jean-Pierre Joncheray (AUT)	PS	H7	MOD	9
	Au large de Saint-Raphaël, balise de la Chrétienne	Claude Santamaria (BEN)	FP	H7	MOD	10
Alpes-Maritimes	Au large de Cannes, île Sainte-Marguerite	Michel Goury (AUT)	SD	H6	HAU MOD	8
	Au large d'Antibes, cap Gros	Bernard Gauthier (AUT)	SD	H7	HAU	12
	Au large de Villefranche-sur-Mer, plage des Marinières	Alain Visquis (BEN)	SD	H7	MOD	13

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1 9 9 2



Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

VAR

Au large de Six-Fours

La Coudoulière

La première action, qui a duré environ cinq jours, a été la prospection sous-marine des lieux dans un rayon de 100 à 120 m autour d'une concentration de tessons déclarée précédemment. Il avait été procédé, au préalable, à des relevés et à l'établissement d'un plan. Cette prospection, effectuée par plongeurs, très lentement a été totalement négative. Il n'y a rien d'apparent, ni de visible sur ces fonds de posidonies, de mattes et de creux de sable gris.

Le seul point remarquable est ce gisement de tessons divers

qui a la forme d'une demi-lune de six à dix mètres de large et de vingt mètres dans sa plus grande longueur. Les morceaux de poterie, très fragmentés sont imbriqués les uns dans les autres avec au milieu des galets et roches volcaniques. Il y a quelques posidonies.

Les pêcheurs sous-marins de passage (vu la faible profondeur - 2 m) creusent des cuvettes et ramassent des "souvenirs". Quelques tessons ont été prélevés pour étude ; un sondage plus profond est envisagé.

Gérard Loridon

VAR

Au large de Six-Fours

**Le Grand Rouveau, épave des Médailles =
*Il Ghiasone***

Contrairement aux espoirs entrevus à la fin de la campagne 1991, la campagne de fouille 1992 sur l'épave des Médailles, identifiée comme le brick *Il Ghiasone* (Malcor 1990 ; Pomey *et al.* 1987-88 : 47), n'a pas apporté de découvertes passionnantes.

L'extension des fouilles autour de l'extrémité de carène mise au jour en 1991, tant dans le prolongement de celle-ci vers le sud-ouest à la recherche de l'étambot ou de l'étrave, que vers le milieu du chantier en direction du nord-est, s'est avérée décevante. Elle n'a permis en effet de découvrir ni la pièce ultime (étambot ou étrave) qui seule aurait permis d'affirmer la nature de cette extrémité (proue ou poupe), ni la quille du bâtiment, en dépit du creusement d'une tranchée sous la carène et perpendiculairement à celle-ci jusqu'à une profondeur de 1,50 m ; cette recherche a dû être interrompue en raison du risque d'effondrement des structures en place. La découverte de plusieurs éléments architecturaux assez significatifs dans cette zone autorise toutefois à avancer l'hypothèse qu'il s'agit bien de la poupe du bâtiment. Il semble que tout le tableau arrière, y compris le gouvernail, ait été arraché, soit pendant le naufrage, soit par des chalutages récents ; la relation du naufrage telle qu'elle appa-

raît dans les archives semble privilégier la première hypothèse.

De même, les recherches entreprises afin de découvrir l'extrémité opposée du bâtiment, vers le nord-est de l'épave, ont été négatives malgré une tranchée, profonde de plus de 1,50 m et large de 2 m, creusée perpendiculairement à l'axe du bâtiment, à la limite d'une grosse concrétion. Il semble que cette extrémité, vraisemblablement la proue, ait été recouverte, lors de l'impact sur le fond, par le déplacement de masses métalliques qui encombraient le pont et auraient constitué ensuite la grosse concrétion. Il paraît malheureusement difficile de vérifier cette hypothèse sans disposer de moyens de levage suffisamment puissants pour déplacer cette concrétion.

Nous avons en début de fouille nourri l'espoir de parvenir à une fragmentation de cette concrétion en utilisant un ciment expansif (Bristar), mais cette méthode a été rendue inopérante par l'absence d'homogénéité de la concrétion, la poussée du ciment s'exerçant dans les interstices occupés par le sédiment tendre et empêchant la fissuration du massif concrétionné.

André Farrugia

VAR

Au large de La Seyne

Baie des Sablettes

La zone prospectée se situe entre le Cap Sicié, les Deux Frères et la plage du Jonquet. Elle est pratiquement à l'abri des vents dominants (mistral et vent d'est), la profondeur maximale est de 18 m. Le fond est constitué de roches, de sable et de bancs de posidonies. Bien que quelques tessons d'am-

phores et de céramique aient été trouvés rien ne laisse supposer la présence d'un site homogène ou d'une épave.

Du 16 mai au 6 juillet 1992 il a été effectué 180 plongées réparties en 26 séances. La prospection se poursuit.

Maurice Raphaël

VAR

Au large de Hyères



Fig. 9 – Porquerolles, pointe Lequin 1A. Petite statuette en bronze (photo Philippe Foliot, CNRS-CCJ)

Ile de Porquerolles, Pointe Lequin 1A

L'anse de la Pointe Lequin, sur la côte nord de l'île de Porquerolles, fut à quatre reprises dans l'antiquité le théâtre de naufrages (Long *et al.* 1990, 1992 ; Pomey *et al.* 1987-88 : 32-35, à paraître). Les tempêtes assidues dans la passe des îles d'Hyères ont peut-être surpris ces bateaux au mouillage ou lorsqu'ils tentaient de rejoindre l'abri rendu dangereux d'accès par une barre rocheuse. L'expertise de ces gisements, dès 1985, avec *L'Archéonaute* et la barge *Nérée* (DRASM, Ministère de la Culture), a été suivie par la mise en place annuelle d'une importante fouille de sauvetage. Cette opération a été sans cesse ralentie par la très forte sédimentation et, dans la partie centrale du site, par le mélange partiel des cargaisons.

La fouille de 1992 a porté principalement sur l'épave grecque *Pointe Lequin 1A*, sise par petit fond (4 à 6 m) au sud-est du gisement. Là, l'épaisseur des racines de posidonies atteint plus de trois mètres et impose l'utilisation d'appareils de chantier (scie hydraulique, découpeur à hydro-jet). Le déga-

gement de la cargaison de vaisselle attique et de coupes B2, déversée sous cette épaisse protection naturelle, a néanmoins élargi le registre des décors figurés, notamment sur les coupes à yeux (scènes de guerre, scènes galantes, scènes de la vie quotidienne et épisodes de la mythologie héroïque). Une petite statuette en bronze s'inscrit parmi les découvertes plus exceptionnelles (*fig. 9*). Il s'agit d'un soldat casqué (7 cm de haut) qui décorait peut-être, avec les statuettes précédemment mises au jour, un grand vase de bronze. Par ailleurs, des pièces de bois assemblées entre elles, découvertes en étroite association avec des fragments de céramique et d'amphores grecques, se rapportent aux vestiges de la carène du navire (les analyses C14 et dendrochronologiques sont en cours). Il s'agit notamment d'une pièce de charpente de section arrondie (quille ou préceinte ?), reliée de part et d'autre par liaison à franc bord (tenons et mortaises chevillées) à des virures de forte section (7,5 cm). L'étude du matériel céramique confirme la datation du naufrage, vers la fin du VI^e siècle avant J.-C.

Luc Long, Jordi Miro, Giuliano Volpe

VAR

Au large de Hyères

Ile du Levant, *Héliopolis 1*

L'épave du Bas-Empire *Héliopolis 1* a été découverte par Léopold Van Wolvelaer en septembre 1967. Ce n'est qu'en 1991 qu'une équipe de fouille en entreprit l'étude exhaustive.

Le gisement est situé, par 34 à 37 m de profondeur, à 200 m au nord-ouest de la pointe des Arbousiers, à l'île du Levant. Il semble correspondre à un mouillage d'attente, car l'endroit est relativement abrité, et aucun écueil n'est signalé.

Au départ régulièrement disposées à la verticale, sur une seule rangée, les amphores ont, en majorité, disparu. Seuls subsistent les échantillons des rebords du chargement, une cinquantaine environ. Il s'agit de variantes de la forme Dressel 27, identiques aux exemplaires des épaves de la *Baie de Pampelonne* (Lequément, 1976) ou de la *Pointe de la Luque B* (Liou 1973 : 579-585), datées de la fin du IV^e siècle ou du V^e siècle, provenant vraisemblablement de Byzacène. Certaines présentent sur le col une impression en creux, cercle ou rouelle. On peut distinguer deux variantes. A l'exception de l'une d'entr'elles, remplie de poix, toutes semblent avoir contenu du vin au vue des premières analyses. Outre les amphores, on peut signaler de la vaisselle commune, une casserole en cuivre, des fragments de plomb ; ni sigillée tardive, ni lampes.

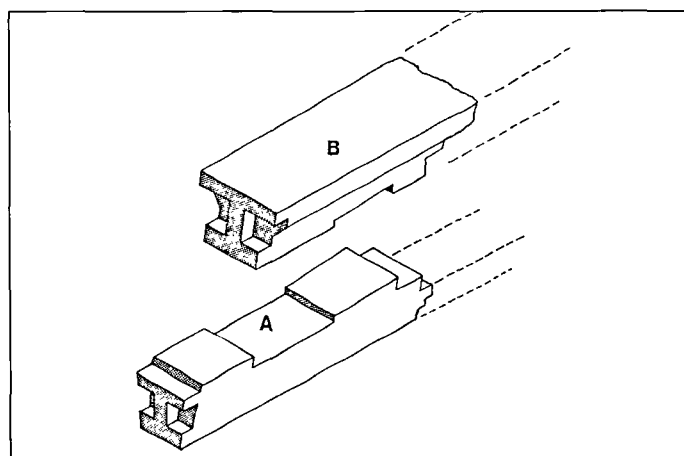


Fig. 10 – Ile du Levant, *Héliopolis 1*. Assemblage de la quille.

Du navire lui-même il ne reste pas grand chose : une extrémité, étrave ou étambot, dont l'assemblage fut observé et dessiné (fig. 10), ce qui permet de situer une fausse quille ou une contre-quille. Le galbord y est fixé par tenons chevillés et par clous de cuivre. La quille elle-même, très délabrée, d'orientation nord-sud, s'enfonçait sous le tumulus d'amphores.

Jean-Pierre Joncheray

VAR

Au large de Bormes

Cap Bénat, *Bénat 2*

L'épave *Bénat 2* git par 47 m de profondeur, à 500 m au sud-est de l'îlot Christaou, au large du Cap Bénat. Déclarée par Roland Blanc, et expertisée par la DRASM en 1981, elle a fait l'objet d'un sondage en novembre 1992.

Le gisement se présentait à l'origine comme l'association de deux *dolia*, dont l'un était intact, et d'amphores de type Dressel 1C. L'un de ces *dolia* fut remonté, l'autre se trouve toujours au fond, fragilisé par d'énormes fentes, partiellement brisé. Par contre le col d'un troisième exemplaire a été découvert depuis, ainsi que de multiples fragments qu'il serait intéressant de raccorder, pour, éventuellement retrouver d'autres spécimens.

Le sondage a permis de situer la coque du navire, avec la découverte de la quille et de quatre membrures très espacées. Le vaigrage, curieusement, est remplacé par des planches jointives, déposées sur un lit de branchage. Le bâtiment est relativement petit, si l'on s'en tient aux mesures du bordé, large de 2,5 cm, et de la quille, large de 8 cm, haute de 10 cm. Environ 12 m² du gisement ont été étudiés, relativement pauvres en matériel archéologique. La pièce la plus caractéristique est le fond d'une sigillée qui ressemble à de l'arétine mais pose problème étant donné le contexte.

Pour reprendre certaines conclusions émises à la suite du sondage de la DRASM (L'Hour, Long 1985 ; Pomey *et al.* 1987-88 : 27-28), les *dolia*, à l'épaule marqué et bourrelet caractéristique autour de la base, sont nettement plus anciens que ceux des quelques épaves à *dolia* connues. Malgré le vide apparent de ce gisement il serait intéressant d'en poursuivre l'étude.

Jean-Pierre Joncheray



Fig. 11 – Bormes, *Bénat 2*. Vue des *dolia* sur le site.

VAR

Au large de Hyères et de Cavalaire

Cette campagne de prospection, placée sous l'égide du Centre d'Etude et de Recherche en Archéologie Moderne et Contemporaine, de la revue *Capian* et de l'Association les Chébecs de Suffren, a pour but d'aider la recherche en architecture navale des bâtiments ayant navigué en Méditerranée et plus particulièrement l'étude de l'évolution architecturale des anciennes petites unités de commerce et de leurs gréements.

Trois zones avaient été choisies pour cette première prospection, seules les deux premières ont été, très partiellement, examinées.

1) Batterie des Maures. Une épave fut aperçue lors des essais de matériel de plongée. Situés en eau peu profonde, les vestiges sont dissimulés sous une couche sablo-vaseuse. Du lest de pierre a été remarqué ainsi que des débris de terre cuite très érodés. Du bois est également visible mais très abimé par les tarets ; il est en grande partie recouvert par le lest.

2) Ile du Levant. Les renseignements pris lors du dépouillement d'archives mentionnaient les naufrages d'un chébec impérial et d'un trois mâts coulé à la pointe du Turc. Site rocheux par excellence présentant de nombreuses failles orientées nord-sud, il est parcouru par un courant discontinu, pouvant parfois atteindre une vitesse de deux noeuds. Ce dernier suit une direction légèrement différente sud/ouest-nord/est. Lors de cette prospection quatre hectares furent inspectés et ont livré des tessons d'amphores ainsi qu'un jas d'ancre antique en pierre.

3) Baie de Cavalaire. Celle-ci ne fut que très superficiellement prospectée du fait des conditions météorologiques peu clémentes. Les premières plongées ont été effectuées

sur une épave repérée il y a quelques années par les pompiers de Cavalaire et dont il ne reste aucun matériel hormis le fond de carène qui présente cependant quelques particularités : les bordés sont assemblés aux varangues et aux vaigres par des gournables de 3 cm de section ; certaines chevilles sont enrobées et recouvertes par une mince couche de plomb ; la quille apparaît par trois endroits mais est en majeure partie recouverte par des concrétions métalliques.

Par ailleurs, fut mis au jour lors de cette prospection une épave à clin, excessivement intéressante puisqu'un seul exemplaire a été découvert en France, fouillé par Michel L'Hour et son équipe à l'Aber Wrac'h (Finistère) et datée du XV^e siècle (L'Hour, Veyrat 1989 ; Pomey *et al.* à paraître). L'épave, totalement enfouie dans le sable, laisse apparaître les extrémités d'une dizaine de membrures et quatre virures bordées à clin. Ces bordés sont assemblés par des rivets de 4 cm de côté espacés en moyenne de 14,5 cm. L'épaisseur des bordés ne dépasse pas 2,5 cm. Seules les largeurs des virures ont été prises et sont assez irrégulières puisqu'elles se situent entre 7 et 19 cm. Les dix membrures sont de forte section pour un navire à clin. Leurs largeurs varient de 13 à 16 cm environ. Les mailles sont inégales avec une moyenne de 20 à 30 cm. Une membrure se décrochant du bordé montre deux entailles sur la face inférieure lui permettant de s'encaster sur le clin des virures.

D'autres artefacts en bois ont été repérés à quelque distance de la première épave. Ces vestiges situés sous d'épaisses mattes de posidonies présentent un profil relativement épais et en partie calciné mais il est à l'heure actuelle impossible de donner plus de renseignements.

Marion Delhaye

VAR

Au large de Saint-Raphaël

Dramont I

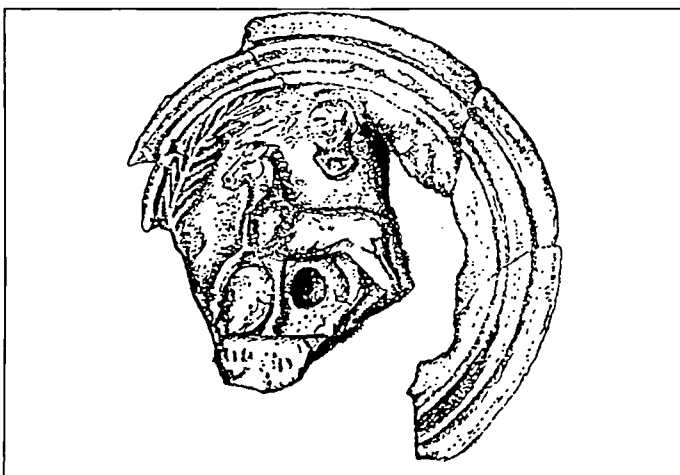


Fig. 12 – Saint-Raphaël, Dramont I. Lampe à huile

Trois énormes blocs de pierre taillée, dont le plus gros mesurait 4 m x 1 m x 1 m, attiraient l'attention, à mi-chemin entre les épaves A et H du cap Dramont. Leur taille impeccable et leur disposition symétrique évoquaient une épave, bien qu'aucun indice ne permit de déterminer une époque. La profondeur est de 32 m. Déclaré par Anne Lopez et Jean-Pierre Joncheray en 1991 le site fit l'objet d'un sondage du 15 juillet au 15 août 1992. Trois questions se posaient et toutes n'ont pas été résolues.

Il s'agissait d'abord de dater l'épave. La présence d'une coque, classiquement assemblée par tenons et mortaises, et quelques indices céramiques précis (un bec de pelvis du type *Dramont D* (Joncheray 1973) une lampe à huile à bec à volute) (fig. 12) permettent de situer le naufrage dans la première moitié du 1^{er} siècle ap. J.-C.

Il fallait ensuite situer le navire. Curieusement, les gros blocs

de roche ne reposaient pas sur une coque. Par contre, un bord de carène fut repéré 8 mètres plus loin, et un fragment de quille fut situé dans l'axe des blocs. Le relevé des dimensions de l'épave (en particulier un bordé de 5 cm d'épaisseur) n'apporte rien d'exceptionnel, sinon l'affirmation de la taille importante du bâtiment. A ce jour une zone de 2 m x 7 m a été dégagée.

Reste encore à déterminer l'origine géologique de la roche : importation ou production locale ? Ce travail n'est pas terminé et dépend des possibilités d'analyse pétrographique. Il semble que les fouilleurs se trouvent en présence de marbre gris, blanc et rose.

Anne Lopez

VAR Au large de Saint-Raphaël

Chrétienne K

A la suite de la découverte fortuite d'un fauconneau de bronze (fig. 13) à 550 m dans le sud, très légèrement est, de la balise de la Chrétienne, dans les premiers jours de mars 1992, une prospection minutieuse révéla la présence d'une épave, qui fit l'objet d'un sondage du 5 avril au 5 mai 1992. Par 42 m de fond git un navire dont les oeuvres basses seules subsistent. Au fauconneau déjà cité correspondent au moins quatre culasses mobiles, à la lumière décorée. Une quille, plusieurs ais de bordé et une vingtaine de couples ont été identifiés, ainsi qu'un gouvernail, présentant encore aiguillot et fémelot. Plus à l'ouest, trois ancres au moins pourraient indiquer l'autre extrémité du bâtiment, à 30 m de l'étambot.

Par un heureux hasard, les rares céramiques découvertes sur le site (une cruche à bec, une cruche à anse torsadée, une jarre etc...) correspondent exactement à celles qui furent extraites en 1986 de l'épave dite des Sardinaux (Joncheray 1989 ; Pomey *et al.* à paraître), en particulier aux types V ou VI, XI et XII de ce gisement. Il s'agit d'une production fréjussienne de la fin du XVII^e siècle, Luc ou Louis d'Aquin étant évêque. Outre les objets cités, on a pu observer plusieurs armes, fusil, épée, casque et une balance.

Dans l'état actuel des investigations, on peut penser à un petit bâtiment de commerce sommairement armé, sans cargaison, ou à un navire léger dont le rôle serait d'assurer la surveillance de la côte.

Jean-Pierre Joncheray

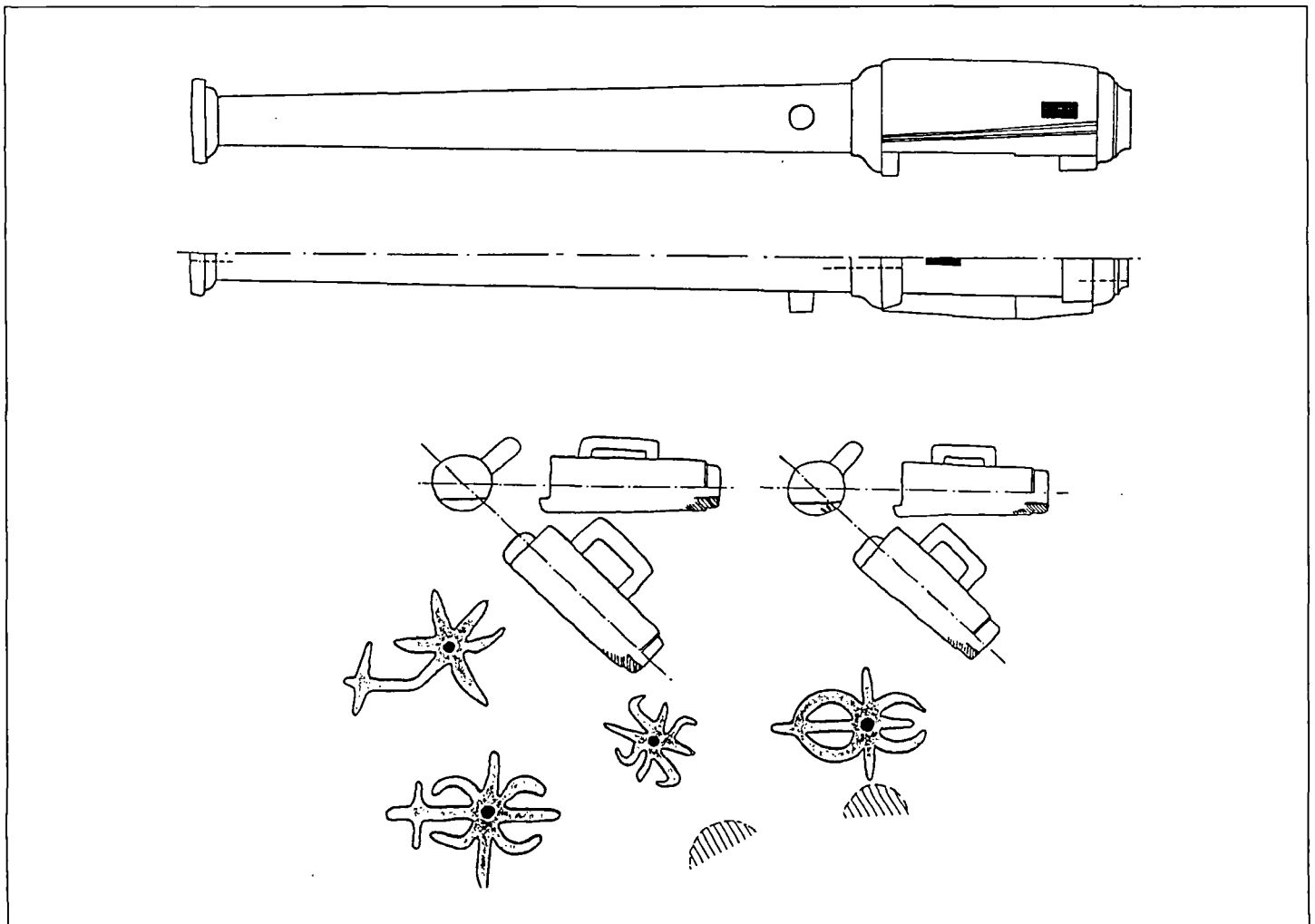


Fig. 13 – Saint-Raphaël, Chrétienne K. Fauconneau en bronze et culasses mobiles, éch. 1/15.

VAR

Au large de Saint-Raphaël

Chrétienne E, dite Barberousse

Déclarée en 1960 par Madame Issaverdens, l'épave *Chrétienne E*, située par une vingtaine de mètres sur un fond de roches et de posidonies, se signalait par la présence de quatre ancres de fer, de neuf canons et deux fauconneaux. De 1960 à 1963 l'inventeur assisté de son mari et de Frédéric Dumas prospecta l'épave, dressa un plan du site et récupéra un certain nombre d'objets dont un des fauconneaux en bronze, un grand chaudron de cuivre, quatre écuelles en étain, un mortier et plusieurs boulets de pierre, des ustensiles de cuisine, des rouleaux de plomb et un certain nombre de monnaies d'argent génoises et espagnoles frappées entre la fin du XV^e siècle et le milieu du XVI^e siècle (Pomey *et al.* 1988 : 44). Les fouilleurs signalaient aussi des ossements humains, des vestiges de bois et des tessons de poteries vernissées originaires de l'Italie. Après 1963 l'équipe renonça à travailler sur le site, sans doute faute de moyens.

En 1992 une autorisation de fouille programmée me fut accordée, mais les crédits alloués étaient très insuffisants. J'ai décidé toutefois d'effectuer la campagne avec une équipe réduite. Nos travaux, contrariés par trois mois de mauvais temps, nous ont permis de lever un plan précis des vestiges apparents sur le fond, le plan initial étant trop inexact, d'effectuer quelques observations sur les canons en fer forgé qui sont du type à douves frettées, chargés par une boîte à poudre et de pratiquer une douzaine de sondages qui nous ont renseignés sur l'état et la position des vestiges de la coque, doublée de plomb et, hélas, assez mal conservée. Ils nous ont fait également rencontrer des objets évoquant l'armement du navire et la vie à bord, ainsi que des ossements humains.

D'autres travaux seront nécessaires pour évaluer la richesse du site et son importance scientifique.

Claude Santamaria

ALPES-MARITIMES

Au large de Cannes

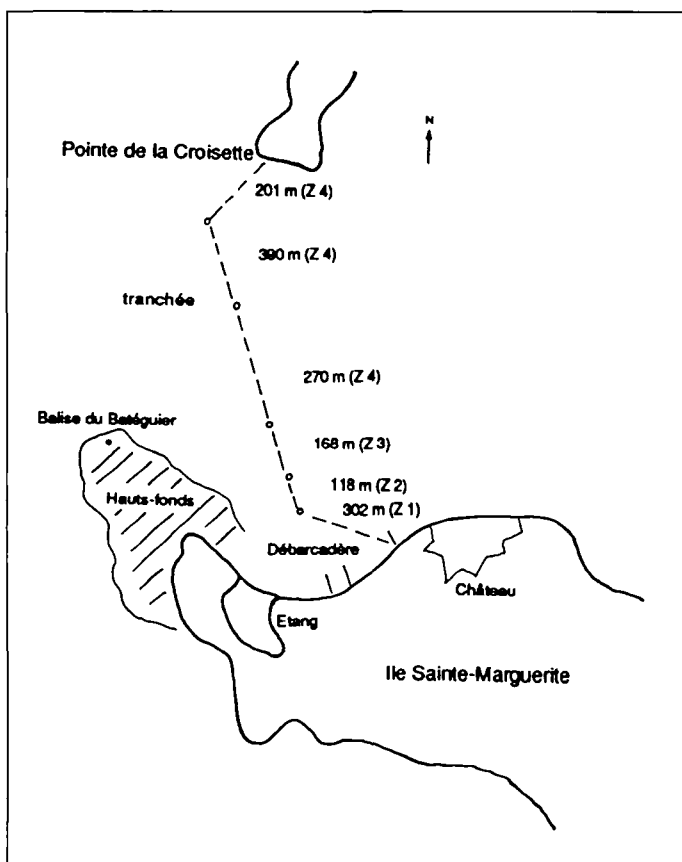


Fig. 14 – Cannes. Localisation de la tranchée et des zones prospectées.

Ile Sainte-Marguerite - Pointe de la Croisette

Afin de traiter dans son usine les eaux usées de l'île Sainte-Marguerite la ville de Cannes fait creuser une tranchée à -7 m entre l'île et la pointe de la Croisette. Une excavation de 1525 m de long pour 2 m de large est ainsi pratiquée dans des zones profondes de 3,9 m à 6,5 m, à proximité de l'épave des lampes *Sainte-Marguerite 2* déclarée par MM. Isaac, Lacoupelle et Lattard (Pomey *et al.* à paraître). C'est le long de cette tranchée qu'a porté l'opération archéologique.

Le secteur exploré est divisé en quatre zones. (fig. 14) La zone Z1 (comprise entre le Fort, les étangs du Bataiguiet et la première balise) est la plus riche en mobilier archéologique antique et post-médiéval. La céramique campanienne est représentée par des fonds de coupe dont certains à palmettes ; la céramique sigillée dont quatre coupes sont estampillées (ROGATUS, L.RASINIUS PISANUS, SEX.M.F., C ARMARIUS) et une porte un graffiti en grec HLIO, est représentée par les formes Dragendorf 15, 15/17, 17 et 29. Par ailleurs, vingt trois types différents d'amphores de treize origines diverses sont répertoriés, parmi lesquelles deux petites amphores intactes et un col d'origine rhodienne avec une estampille TAMITIOY. Une grande quantité de matériel moderne rappelle celui des fouilles dirigées par Michel Goury dans le port de la quarantaine à Marseille (Goury 1991). Il s'agit de couvercles, bols à oreilles, assiettes, plats, pots, pichets de barque, huiliers, toupins, pots à raisin, pots de chambre. Ils sont à décors d'engobes divers, *graffita a stecca*, *graffita tarda*, à barrolet espagnoles, et pro-

vençales (Saint-Quentin, vallée de l'Hérault et de l'Huveaune, Vallauris). Quelques tuyaux et quatre fourneaux de pipes en terre témoignent des relations commerciales de l'époque des XVIII^e et XIX^e siècles (Gouda en Hollande, Chiggia en Italie).

La zone Z2 est très pauvre en vestiges.

La zone Z3 (à proximité du site des lampes à huile) ne contient que du matériel amphorique datant du III^e au XII^e siècle.

Il faut noter la découverte, durant cette prospection, d'un gisement homogène de carrelage (feuillets) près de la pointe de la Croisette, dans la zone 4.

Cette opération archéologique confirme la grande fréquentation de cette zone depuis l'Antiquité ; il ne s'agit pas d'un port mais d'un lieu de mouillage naturel abrité des vents dominants.

Michel Goury, Louis Lacoupelle

ALPES-MARITIMES

Au large d'Antibes

Cap Gros C

Le sondage effectué en février et mai 1992 faisait suite à celui opéré en mai et novembre 1991 sur un petit chargement d'amphores de la fin du 1^{er} siècle av. J.-C. enfoui dans le sable, et devait localiser le centre du gisement.

Deux mois et demi de travaux n'ont abouti qu'à la découverte d'un col d'amphore de type 1 et d'un ensemble de fragment de bois dans le carré G5. Une concrétion métallique recouvrait l'extrémité d'un manche en bois comparable à celui d'un manche de pelle, seule la douille de l'outil ou arme subsistait. Il a été également mis au jour un jas d'ancre de 50 cm de long, très légèrement plus petit que les deux trouvés en 1991.

A l'issue de ces campagnes le gisement garde toujours son mystère. S'il s'avère que le Cap Gros C est un gisement homogène, les amphores du type 1 restent originales, voire curieuses, on ne peut les dater, ni leur attribuer une origine à coup sûr. S'agit-il de Lamboglia 2, d'amphores de Brindes ou encore et plus vraisemblablement d'amphores espagnoles ? (*fig. 15*). La présence simultanée de vestiges d'amphores de type Dressel 2-4 et 9-10 peut permettre de dater le gisement de la fin du 1^{er} siècle av. J.-C.

Enfin un relevé topographique soigneux effectué dans d'excellentes conditions, a concerné une surface de sondage de 48 m² et cette aire ne pouvait guère être dépassée, car des obstacles naturels (rochers) ferment la cuvette-réceptacle du gisement. La découverte de 3 jas d'ancres, d'un anneau de plomb, de pierres de lestage, d'une ancre métallique n'a pas suffi pour situer le navire.

Bernard Gauthier

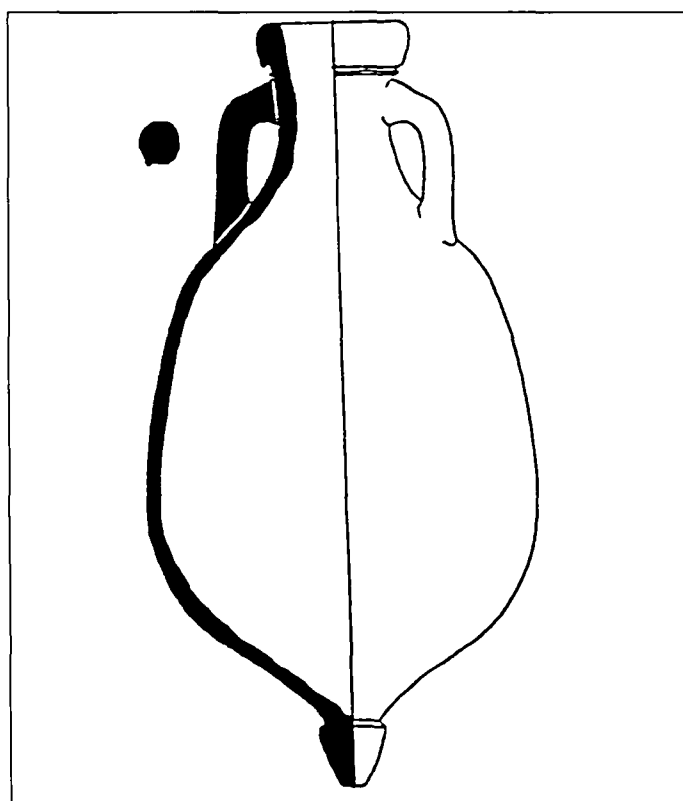


Fig. 15 – Antibes, cap Gros C. Une des amphores du type 1, éch. 1/10.

Plage des Marinières

Découverte en 1985 en rade de Villefranche par MM. J.-C. Andreu et A. Visquis, ce n'est qu'en décembre 1992 qu'un sondage, dirigé par A. Visquis et assisté de J.-M. Gassend, a permis d'en évaluer l'importance. Il s'agit d'un vaisseau à deux ponts dont la demi-coque bien conservée sur une vingtaine de mètres comprend la quille depuis l'étambot avec ses fémelots, les varangues, allonges jusqu'au deuxième pont, les cadennes. La charpente est presque entièrement chevillée bois avec un brochage métallique périodique dans l'axe de la quille et au niveau d'accrochage des ponts. Le peu de matériel mis à jour (tessons de céramique à glaçure jaune, boulets en pierre, silex) nous a permis de situer cette épave au début du XVI^e siècle.

En l'état actuel de notre approche, il s'agirait d'un vaisseau jeté à la côte au cours d'une tempête et pour lequel nous ne pouvons pas attribuer d'origine ni de relation avec l'autre vaisseau "Le Génois", coulé plus au sud (Guérout *et al.* 1989). Les campagnes à venir nous permettront sans doute de mieux connaître la technique empirique de la construction de ce bateau et sa relation avec la période des guerres d'Italie.

Alain Visquis

**DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES
LITTORAL DE LA CORSE**

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Tableau des opérations autorisées

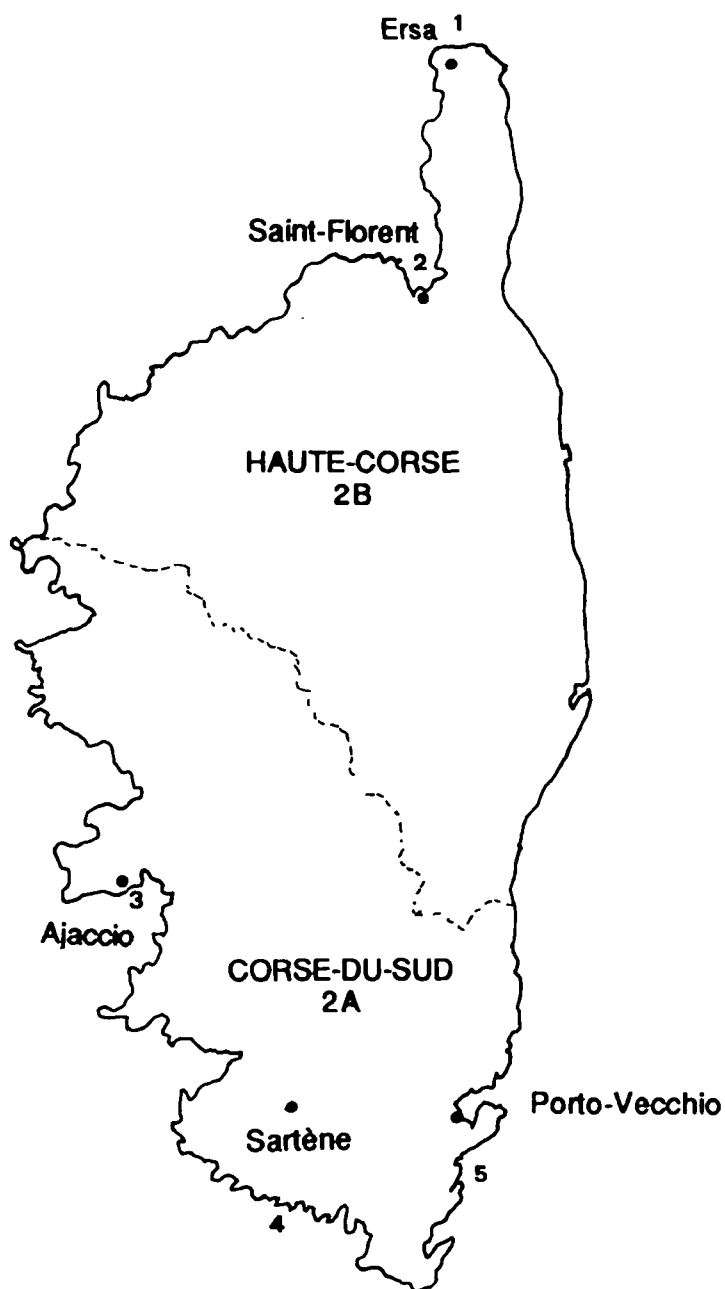
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
Haute-Corse	Au large de Ersa marine de Tollare	Hélène Bernard (SDA)	SD	H7	HAU	1
	Au large de Saint-Florent, <i>Ça ira</i>	Pierre Villié (AUT)	FP	H8	CON	2
Corse-du-Sud	Au large d'Ajaccio port de l'Amirauté	Hervé Alfonsi (AUT)	FP	H8	MOD	3
	Au large de Sartène, Les Moines	Marie-Pierre Jézégou (SDA)	SD	H7	MA	4
	Au large de Porto-Vecchio, Porto Nuovo	Jacques Chiapetti (AUT)	FP	H7	HAU	5

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1 9 9 2



- 1 : Marine de Tollare
- 2 : *Ça Ira*
- 3 : port de l'Amirauté
- 4 : les Moines
- 5 : Porto Nuovo

Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

HAUTE-CORSE

Au large de Ersa

Marine de Tollare

Une nouvelle épave à *dolia* vient d'être déclarée dans le cap Corse par Messieurs Ambroggi, Allegrini et Oliva. Le gisement est centré autour de trois *dolia* renversés. Des fragments importants existent également ainsi qu'une embouchure complète avec son épaulement, qui porte un cartouche trop altéré pour permettre la lecture du timbre. De part et d'autre

on trouve deux zones de débris d'amphores Dressel 2/4 trop fragmentées pour assurer une morphologie ou une origine. On note également un jas et des concrétions. L'expertise programmée en octobre n'a pu avoir lieu en raison de déplorables conditions météorologiques.

Hélène Bernard

HAUTE-CORSE

Au large de Saint-Florent

Ça Ira (1796)

Perdu le 11 avril 1796 au mouillage de Saint-Florent, sous pavillon britannique, le *Ça Ira*, vaisseau de 80 canons, est aujourd'hui l'objet d'une fouille orientée suivant des axes précis (Villié 1991b).

Restituer l'importance d'un tel vaisseau se fait en mentionnant les 950 hommes d'équipage, les 2 000 chênes centenaires utilisés pour sa construction, les 96 000 journées de travail sur chantier, les 5 000 mètres carrés de voilure, les 76 tonnes de fer mises en oeuvre pour les clous et autres ferrures. Long de 56 mètres, large de 15 mètres, avec un tirant d'eau moyen de 7 mètres, le 80 canons était l'héritier direct des 74 canons auquel il avait été ajouté un sabord à batterie basse.

L'opération entreprise n'a pas pour but la complète mise à jour de la charpente encore existante. Des points cibles sont mis en fouille et permettent une étude comparative entre

les traités de l'époque et la réalité archéologique. Ainsi une portion de coque d'environ 40 m² a pu être détaillée et fouillée en finesse. Parmi les principales constatations faites, il est utile de relever l'existence d'un puits à boulets cloisonné en deux parties et non en trois, comme le voulait l'usage, des porques aux endroits indiqués sur les coupes en long de l'époque, la coupe en triangle du canal des anguillers, une fausse quille réalisée en deux pièces mises l'une contre l'autre suivant la longueur du navire.

Encore en cours de fouille, il est pour l'instant impossible de dresser un bilan de l'étude qui porte autant sur l'épave que sur les documents existants en archives.

Pierre Villié (étude archéologique)
Martine Acerra (étude historique)

CORSE-DU-SUD

Au large d'Ajaccio

Port de l'Amirauté

La découverte de fragments de poteries modernes dans le port de l'Amirauté à Ajaccio a permis, après déclaration par les inventeurs, la réalisation d'un sondage en 1990, suivi d'une fouille programmée en 1992. Le sondage a mis en évidence, outre la présence de poteries, l'existence des vestiges d'un navire en bois. Le relevé qui a été effectué sur la zone dégagée pouvait, d'après Eric Rieth (C.N.R.S.), laisser supposer que l'on était en présence des restes de la partie avant d'un vaisseau du XVIII^e siècle.

Les recherches en archives nous indiquent la perte de deux bâtiments dans cette zone : l'un, espagnol, se serait sabordé en 1743 sous la pression d'un navire anglais ; l'autre, *Le Vengeur*, vaisseau français de 74 canons faisant partie de l'expédition de Sardaigne a été incendié par la population ajaccienne en 1793. La découverte, lors du sondage et de la fouille, d'outils et d'éléments d'accastillage en bois partiellement détruit par le feu confirme bien que l'on est en présence de l'un des deux vaisseaux.

La campagne 1992 a permis la réalisation d'une coupe longitudinale nord/sud, de coupes transversales (fig. 16), ainsi qu'un relevé détaillé de l'emplanture du mât de misaine et de quelques membrures, effectué avec l'aide de Jean-Pierre Joncheray. Dans la zone autorisée, la recherche des lignes d'eau du navire, l'étude du doublage de coque et des virures de bordé nous ont conduit à dégager plus de 40 m³ de vase. Ce faisant cela nous a permis de réaliser une véritable stratigraphie archéologique de cet endroit. Nous avons découvert au niveau supérieur (- 7,2 m) des fragments de poteries du début du siècle, puis en descendant, des pipes du XI^e siècle, de la vaisselle du XVIII^e, les outils et l'accastillage en bois, puis de la céramique provençale, ligure, pisane pour finir au niveau inférieur (- 10 m) sur des fragments d'amphores et de céramique du Bas Empire. Pour l'instant l'épave n'a rien révélé de son identité.

Hervé Alfonsi

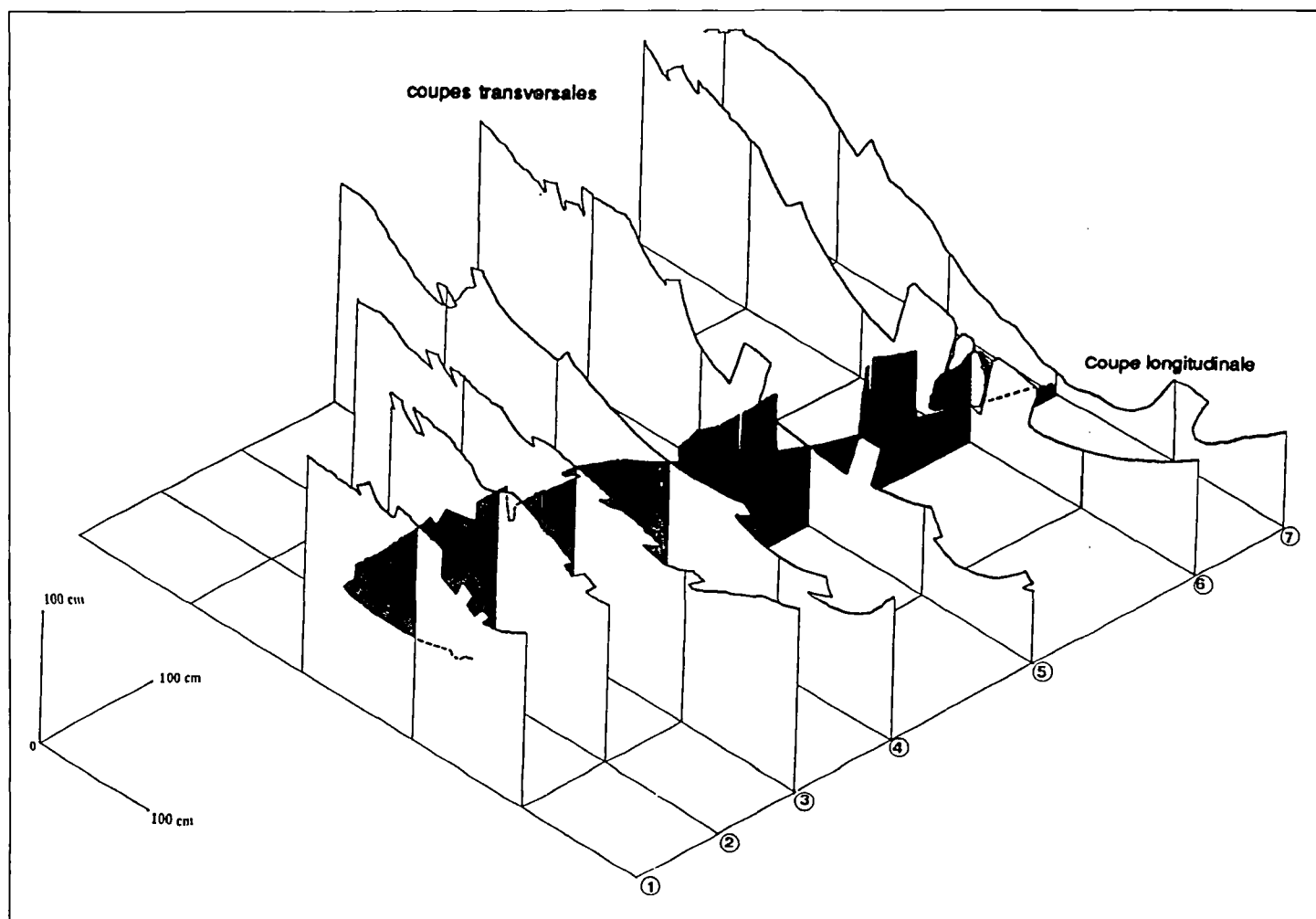


Fig. 16 – Ajaccio, port de l'Amirauté. Coupes transversales et longitudinale sur la partie avant de l'épave. (C. Brandon).

CORSE-DU-SUD

Au large de Sartène

Tourelle des Moines

Déclaré en 1992 par André Lorin, le gisement n'a livré que quelques fragments de céramique, jarres à décor estampé et bassins de fabrication arabe ainsi que vaisselle de table à glaçure verte d'origine vraisemblablement pisane (assiettes monochromes). La datation retenue pour ce mobilier, le XIII^e siècle ou la première moitié du XIV^e siècle, fait de ce gisement l'un des rares sites sous-marins d'époque médiévale connus sur les côtes françaises. L'expertise prévue n'a pu avoir lieu en raison de très mauvaises conditions météorologiques et devra être reconduite.

Marie-Pierre Jézégou

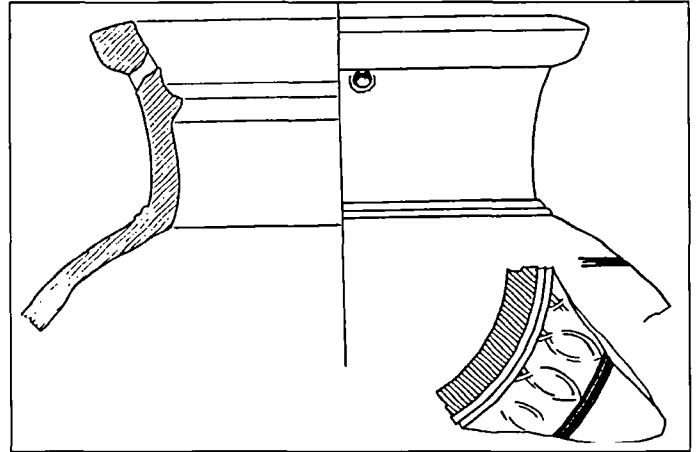


Fig. 17 – Sartène, les Moines. Col de jarre à décor estampé (dessin Bernard Dangréaux), éch. 1/5.

CORSE-DU-SUD

Au large de Porto-Vecchio

Porto Nuovo

Le sondage de 1991 sur le gisement de marbres de Porto Nuovo avait révélé une cargaison de cinq blocs parallélépipédiques (de 2 à 5 m de côté pour 90 cm de haut) et de quatre colonnes (de 2 à 5 m de long pour 1,40 m de diamètre), le tout évalué à 145 tonnes. Il s'agit de marbre blanc de Carrare avec un complément de marbres colorés sous forme de *crustae* très fragmentés. Un quiranius de Tibère, une lampe et un glaive permettent de dater l'ensemble du début du 1^{er} siècle ap. J.-C.

La campagne de 1992 s'est consacrée à l'examen minutieux des blocs de marbre après dégagement de posidonies. L'épiderme du marbre a été complètement altéré par les organismes marins et il n'y a plus aucune chance de retrouver une inscription de carrière quelconque. Plus surprenant, aucune trace de manutention ou de préhension des blocs tels que tenons de bardage ou cavités de louves ne put être observée. Pas d'épannelages caractéristiques également : simple échancrure (40 cm x 40 cm / 50 cm x 12 cm) sur la hauteur

de deux blocs, saignée (20 cm x 15 cm) sur la longueur du troisième. On distingue sur la surface de deux blocs les traces d'un piquetage grossier.

La majorité des épaves de marbre connues en Méditerranée occidentale sont dans les eaux siciliennes. Les datations proposées ne sont le plus souvent pas antérieures au III^e siècle ap. J.-C. et ces épaves témoignent de l'approvisionnement en marbres orientaux de la capitale Impériale. Porto Nuovo, épave précoce de marbre de Carrare, marque un tout autre circuit : l'exportation par Rome de marbres précieux à destination des provinces de Méditerranée occidentale où, au même moment, le développement des sanctuaires du culte impérial pouvait susciter une liaison aussi spécialisée. Les données de la fouille confrontées avec les connaissances de spécialistes de l'urbanisme antique de Narbonnaise permettraient peut-être de proposer une destination plus précise.

Jacques Chiapetti,
Hélène Bernard

Tableau des opérations autorisées

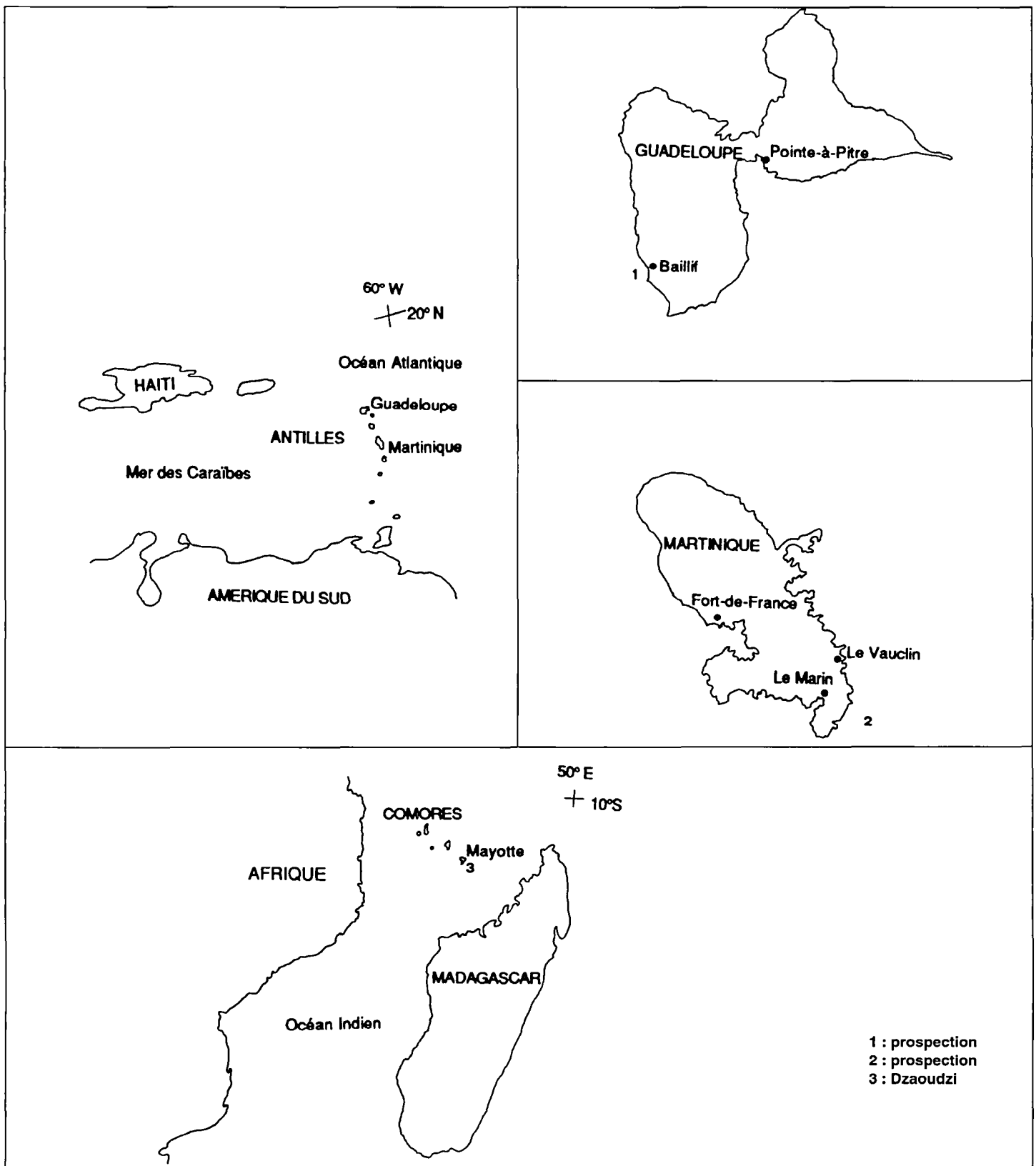
1 9 9 2

Département	Commune, site	Responsable (organisme)	Nature de l'op.	Prog.	Époque	Réf carte
GUADELOUPE	Au large de Baillif	Jean-Pierre Moreau (AUT)	PR	H7	MOD	1
MARTINIQUE	Au large Vauclin et du Marin	Marc Guillaume (ASS)	PP	H7	CON	2
MAYOTTE	Au large de Dzaoudzi	Henri G. Delauze (AUT)	SD	H7	MOD	3

Pour l'organisme de rattachement du responsable, la nature de l'opération et l'époque concernée, les abréviations utilisées sont celles de DRACAR (cf. liste des abréviations en fin d'ouvrage).

Carte des opérations autorisées

1	9	9	2
----------	----------	----------	----------



Travaux et recherches archéologiques de terrain

1 9 9 2

GUADELOUPE

Au large de Baillif

**Recherche de vestiges de la flotte
de 1603 naufragée en Guadeloupe.**

Le naufrage s'étant produit au mouillage à la suite d'une attaque des Indiens Caraïbes et d'une tempête, la localisation des vestiges des trois bâtiments nous permettrait de déterminer le site où les flottes espagnoles venaient, à partir de 1590, faire aiguade sur l'île (ce que les sources documentaires ne révèlent pas) et accessoirement la proximité d'un site caraïbe. Malheureusement, avant de les quitter, les Espagnols mirent le feu aux trois bâtiments naufragés qui furent ensuite pillés par les Indiens, puis par les flibustiers avant qu'une expédition de secours espagnole en 1614 ne vienne sauver ce qui pouvait encore l'être (Moreau 1988 et 1992). Si les Espagnols nous ont laissé une carte représentant le lieu du naufrage d'un des bâtiments, la capitaine du marquis de Montesclaros, en revanche il est probable qu'il ne reste plus beaucoup d'indices magnétométriques. De plus on peut penser que depuis quatre cents ans les cyclones qui s'abattent régulièrement sur les côtes de Guadeloupe ont

pu disperser les restes de carène situés par petits fonds. Il s'agit donc d'une opération très aléatoire, d'autant que la zone est volcanique et provoque donc des anomalies magnétiques.

Une première campagne menée en 1985 n'avait donné aucun résultat sur ce point (d'autres vestiges plus tardifs avaient été localisés).

En compagnie d'André et de Michel Lorin une nouvelle campagne a été entreprise du 27 mars au 5 avril 1992. Malheureusement le magnétomètre qui avait mal supporté le voyage est tombé en panne dès le deuxième jour. Les délais étant trop courts pour faire venir une pièce de rechange il a fallu se contenter d'une prospection visuelle qui n'a donné aucun résultat si ce n'est d'avoir délimité un périmètre plus précis pour une nouvelle campagne.

Jean-Pierre Moreau

MARTINIQUE

Au large du Vauclin et du Marin

La campagne annuelle de prospection menée par le GRAN (Groupe de recherche en archéologie navale) sur la côte atlantique a eu lieu dans la zone s'étendant du port du Vauclin au Cul-de-Sac Ferré entre les parallèles 14°34'000 N et 14° 27' 500 N. Deux épaves et deux sites de naufrage ont été découverts et un site connu identifié.

Site FR/M/1/D/001 de la pointe Marée

Sa situation, sur une caye très exposée à la mer, rend l'investigation de ce site, déclaré par des plongeurs amateurs dès 1990, difficile et explique qu'aucune expertise sérieuse n'avait encore pu être tentée.

Parmi le matériel remonté par les inventeurs figuraient un plomb de sonde de 45 kg portant en inscription XXXXV et des fragments de plaques de doublage en cuivre. Malgré le mauvais emploi de la numérotation romaine, le fait que l'ins-

cription corresponde au poids exprimé en kilogrammes indiquait plutôt un bâtiment français postérieur à la Révolution. Son poids, très élevé, reste étonnant quel que soit le type de navire et bien supérieur à celui des plombs de sonde classiques.

Le travail, cette année, a consisté à effectuer un relevé topographique par triangulation aussi précis que les conditions de plongée le permettaient. Sur la caye elle-même, douze canons ont pu être observés, ainsi qu'une ancre et des fragments du lest de fer, marquant l'empreinte de la charpente des fonds de carène dont le bois a disparu. Derrière la caye, des fragments de planches portant des clous de cuivre ont été découverts, légèrement ensablés, au pied de la caye. Les analyses ont permis de confirmer qu'il s'agissait de pièces de chêne. Deux ancres de 4,90 m de long ont été localisées au vent du site, à une distance de 300 m.

Tous ces éléments semblent cohérents avec l'hypothèse du naufrage de *La Caravanne*, corvette française perdue dans la zone du Cap Ferré durant le cyclone de 1817. La nature et la disposition des vestiges découverts concordent avec les éléments fournis par le rapport de mer du Capitaine de *La Caravanne*.

Site FR/M/1/D/012 sur les cayes du Macabou → Lab

Ce site nous a été indiqué par un marin pêcheur du Vauclin, quelques éléments métalliques sont visibles depuis la surface et des pêcheurs auraient remonté des fragments de vaiselle et de bouteille de verre.

Les premières plongées ont permis de se rendre compte qu'il s'agissait d'une épave de voilier mesurant une trentaine de mètres de long et portant un important cargaison de charbon en gros blocs (60 x 40 x 20 cm) qui protège les restes de la carène. Des éléments de fond de carène sont apparents en limite de site et un petit sondage de 0,90 m par 1,50 m a

permis de mettre au jour une partie de la quille et des membrures. Des échantillons ont été prélevés et analysés. La cargaison de charbon peut être estimée à une centaine de tonnes.

Plusieurs éléments s'avèrent intéressants : d'une part la structure de la charpente avec l'emploi de pin et de chêne respectivement pour la quille et les membrures et une double coque de pin. D'autre part, la cargaison qui semble lier ce naufrage à la période d'exploitation des usines sucreries centrales (dont la première date de 1845). La conservation d'une partie de la carène et le fait que le site soit relativement bien protégé de la houle permettent d'envisager un travail plus poussé, qui nous fournirait des éléments intéressants sur la navigation de cabotage au XIX^e siècle en Martinique, sujet pour l'instant très mal connu.

Marc Guillaume

MAYOTTE

Au large de Dzaoudzi

Au cours d'une plongée, en janvier 1992, au mouillage devant Dzaoudzi, John Guthrie a aperçu plusieurs canons dans 16 à 20 mètres d'eau. Un des canons a pu être identifié comme une pièce française de la dernière moitié du XVIII^e siècle. En février une autorisation de sondage fut accordé à Henri G. Delauze.

Le gisement se trouvant à 400 m du déversoir artificielle d'une lagune, les canons sont entourés d'une couche mobile de petits coquillages, coraux cassés et débris modernes. En nettoyant cette couche autour des quatorze pièces déjà identifiés nous en avons dégagé neuf autres.

La dimension des canons varie : le plus grand, n° 007 mesure 3,055 m de la culasse à la bouche (3,35 m hors tout) avec un diamètre de la plate bande de 47,5 cm et un calibre de 13 cm ; le plus petit, n° 011, a une longueur de 1,55 m, un diamètre de la plate bande de 33 cm et un calibre de 7 à 7,5 cm.

N'ayant trouvé aucune trace de structure de bateau, ni boulet de canon, ni affût, nous avons choisi le point le plus central pour y faire un sondage. Après 3,50 m de vase et

coquillages, les mêmes couches sédimentaires que celles trouvées sous certains des canons ont été rencontrées, sans que soit relevée la moindre évidence d'une épave. Vingt quatre canons – dix de 18 livres, dix de 9 et 12 livres et quatre petits de 6 ou 3 livres – avaient trop de valeur dans ces eaux à cette époque en termes stratégiques (sans parler de leur prix d'achat) pour disparaître sans faire de bruit. Malheureusement, les archives de Mayotte sembleraient avoir été brûlées à Moroni lors de l'indépendance des trois autres îles.

Sur les deux pièces nettoyées nous avons attentivement examiné la lumière de mise à feu afin de voir si les canons avaient été écloutés et si le gisement pourrait être simplement un dépôt d'armes déclassées. Dans les deux cas, la lumière était bien ouverte, malgré le manque "d'une tranche de fromage" 6 cm x 6 cm sur le dessus de la bouche du canon n° 020.

John Rome Guthrie,
Henri G. Delauze

Bibliographie

1 9 9 2



Préhistoire

- Clottes 1992** : CLOTTES (Jean). – La Grotte H. Cosquer, à Marseille (France). *International Newsletter on Rock Art*, 1, 1992, p.16.
- Clottes, Courtin 1992** : CLOTTES (Jean), COURTIN (Jean). – La Grotte Cosquer un an après. *Archéologia*, 283. Dijon, 1992, p. 14-19.
- Clottes et al. 1992a** : CLOTTES (Jean), BELTRAN (Antonio), COURTIN (Jean), COSQUER (Henri). – La Grotte Cosquer (Cap Morgiou, Marseille). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1992, T.89, n° 4. Paris : SPF, 1992, p. 98-127.
- Clottes et al. 1992b** : CLOTTES (J.), COURTIN (J.), VALLADAS (H.), CACHIER (H.), MERCIER (N.), ARNOLD (M.). – La grotte Cosquer datée. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, T. 89, n° 8, 1992. Paris : SPF, 1992, p. 230-237.
- Clottes et al. 1992c** : CLOTTES (Jean), BELTRAN (Antonio), COURTIN (Jean), COSQUER (Henri). – *La Cueva Cosquer (Cabo Morgiou, Marsella, Francia) y su arte rupestre*. Gobierno de Aragon, 1992. 39 p.
- Clottes et al. 1992d** : CLOTTES (Jean), BELTRAN (Antonio), COURTIN (Jean), COSQUER (Henri). – The Cosquer cave on Cape Morgiou, Marseille. *Antiquity*, vol. 66, n° 252, sept. 1992, p. 583-598.



Histoire

- Alfonsi, Gandolfo 1991** : ALFONSI (Hervé), GANDOLFO (Philippe). – L'épave de l'Isollella. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1992, p. 199-207.
- Anneaux mémoire 1992** : *Les Anneaux de la mémoire, Nantes – Europe, Afrique, Amérique* : exposition Nantes, château des Ducs de Bretagne, 1992-1994. – Nantes : Château des Ducs de Bretagne; Rochefort : CIM, 1992, p. 34-35
- Bergé 1990** : BERGÉ (Alain). – Les marques sur amphores Pascual 1 de Port-la-Nautique. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, IX, 1990. Fréjus, 1991, p. 131- 201
- Bernard, Domergue 1991** : BERNARD (Hélène), DOMERGUE (Claude). – Les Lingots de plomb de l'épave romaine de *Sud-Perduto 2* (Bouches de Bonifacio, Corse). *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, CXI, 659, 1991. Bastia, 1991, p. 41-95.
- Bonnel 1990** : BONNEL (Ulane). – Le CSS *Alabama* : un aperçu historique. *Chronique d'histoire maritime*, 21, 1990. Paris : Commission française d'histoire maritime, 1990, p. 2-8.
- Deneauve 1972** : DENEAUVE (Jean). – Céramique et lampes africaines sur la côte de Provence. *Antiquités Africaines*, 6, 1972. Paris: éd. du CNRS, 1972, p. 219-240.
- Dumontier, Joncheray 1991** : DUMONTIER (Michel), JONCHERAY (Jean-Pierre). – L'épave romaine du Miladou (Port-Cros). *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1992, p.109-174.
- Degage et al. 1991** : DEGAGE (A.), GOLF (A.), SAGNES (J.). – *Le Rhône : histoire d'une corvette de charge et de ses commandants (Le Havre 1805 – Marseillan 1836)*. Marseillan : Clersmar, 1991. 170 p.
- Descamps 1992** : DESCAMPS (Cyr). – L' Epave antique de la Mirande à Port-Vendres. In : *Le Languedoc Roussillon et la mer. Des origines à la fin du XX^e s.*, colloque de Sète juin 1990, publ. par J. Rieucou et G. Cholvy. Paris : L'Harmattan, 1992. T. 1, p. 70-97.
- Goury 1991** : GOURY (Michel). – Pomègues : plaque tournante du commerce méditerranéen. In : *La Céramique, l'archéologue et le potier : études de céramiques à Aubagne et en Provence du XVI^e au XX^e s.*, cat. d'exposition présenté par V. Abel et H. Amouric. Aubagne : ville d'Aubagne, 1991, p.42.
- Guéroul et al. 1989** : GUEROUT (Max), RIETH (Eric), GASSEND (Jean-Marie), LIOU (Bernard). – *Le navire génois de Villefranche : un naufrage de 1516?* *Archaeonautica*, 9, 1989. Paris : éd. du CNRS, 1989.165 p.
- Hesnard 1990** : HESNARD (Antoinette). – Nouvelles recherches sur les épaves préromaines en baie de Marseille. In : *Marseille grecque et la Gaule, actes du Colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve Congrès archéologique de Gaule Méridionale, Marseille, 18-23 novembre 1990*. Lattes : A.D.A.M. éd.; Aix-en-Provence : Université de Provence, 1992, p. 235-243 (Etudes massaliètes; 3).
- Joncheray 1973** : JONCHERAY (Jean-Pierre). – Contribution à l'étude de l'épave *Dramont D*. *Cahiers d'archéologie subaquatique*, II, 1973. Fréjus, 1973, p. 9-47.
- Joncheray 1989** : JONCHERAY (Jean-Pierre). – Un navire de commerce de la fin du XVII^e siècle, l'épave des Sardinaux ; le matériel céramique. *Cahiers d'archéologie subaquatique*, VIII, 1989. Fréjus, 1990, p. 93-134.
- Joncheray 1991** : JONCHERAY (Jean-Pierre). – L'épave dite "des ardoises", au cap Lardier, caboteur ligure de la fin du XVI^e s. *Cahiers d'archéologie subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1992, p. 5-54.
- Lequément 1976** : LEQUÉMENT (Robert). – Une Epave du Bas-empire dans la baie de Pampelonne (presqu'île de Saint-Tropez). *Revue Archéologique de Narbonnaise*, IX, 1976. Paris : Diffusion De Boccard, 1977, p. 177-188.
- L'Hour 1991** : L' HOUR (Michel) . – Un exemple du développement de l'approche pluri-disciplinaire en archéologie sous-marine : l'épave *Aber Wrac'h 1*. In : *Pour un meilleur dialogue en archéologie, colloque Paris, novembre 1989, Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 86, 1989, *Etudes et Travaux N° 10-12, 1991*. Paris, 1991, p. 451-457
- L'Hour 1992** : L' HOUR (Michel). – L'Archéologie sous-marine sur les Côtes d'Armor : deux cas uniques. In : *La Mer et les jours, 5 siècles d'arts et cultures maritimes en Côtes d'Armor*, exposition château de la Roche-Jagu 1992. Saint-Brieuc : Conseil général des Côtes d'Armor, 1992, p. 17-18.
- L'Hour et al. 1991** : L' HOUR (Michel), RICHEZ (Florence), BOUSQUET (Gérard). – Découverte d'un East indiaman de l'E.I.C. à Bassas da India, atoll français de l'Océan Indien : le *Sussex* (1738). *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, X, 1991. Fréjus 1992, p. 175-198.
- L'Hour, Long 1985** : L' HOUR (Michel), LONG (Luc). – L'Epave Cap Bénat 2. In : *Archéologie sous-marine sur les côtes de France*, exposition Nantes – Perros-Guirec – Oléron – Nice 1985-1988. Nantes, 1985, p. 81.
- L'Hour, Richez 1991a** : L' HOUR (Michel), RICHEZ (Florence). – L'Epave du Prince de Conty ; la Sainte Dorothea ; l'épave du Broccio ; l'épave de Port d'Alon. In : *La Céramique, l'archéologue et le potier : études de céramiques à Aubagne et en Provence du XVI^e au XX^e s.*, cat. d'exposition présenté par V. Abel et H. Amouric. Aubagne : ville d'Aubagne, 1991, p. 37-41; 93.
- L'Hour, Richez 1991b** : L' HOUR (Michel), RICHEZ (Florence). – Le Commerce maritime des productions de Fréjus : l'épave du Plateau des Chèvres et l'épave des Sardinaux. In : *La Céramique, l'archéologue et le potier : études de céramiques à Aubagne et en Provence du XVI^e au XX^e s.*, cat. d'exposition présenté par V. Abel et H. Amouric. Aubagne : ville d'Aubagne, 1991, p. 63-64.
- L'Hour, Richez 1992** : L' HOUR (Michel), RICHEZ (Florence). – *L'Homme et la mer, le passé retrouvé : l'archéologie sous-marine dans l'océan Indien*. Saint-Denis de La Réunion : Société Réunionnaise des Amis du Museum, 1992. 24 p.

- L'Hour, Veyrat 1989** : L' HOUR (Michel) , VEYRAT (Elisabeth). – A Mid-15th century clinker boat off the north coast of France, the Aber wrac'h 1 wreck : a preliminary report. *The International journal of nautical archaeology*, 18, 4, nov. 1989. London : Academic Press, 1989, p.285-298.
- L'Hour, Veyrat 1992** : L' HOUR (Michel) , VEYRAT (Elisabeth). – Les Epaves de La Hougue : premiers résultats des fouilles sous-marines. In : *Des vaisseaux et des hommes : vaisseaux de ligne et gens de mer dans l'Europe du XVII^e siècle*. Saint-Vaast-la-Hougue : Musée maritime de l'île de Tatihou, 1992, p. 59-66 + notices.
- Liou 1973** : LIOU (Bernard). – Informations archéologiques. *Gallia*, 31, 1973. Paris : éd. du CNRS, 1974, p. 571-608.
- Liou 1975** : LIOU (Bernard). – Informations archéologiques. *Gallia*, 33, 1975. Paris : éd. du CNRS, 1976, p. 571-605.
- Liou 1990** : LIOU (Bernard). – Le Commerce de la Bétique au 1^{er} siècle de notre ère. Notes sur l'épave *Lavezzi 1* (Bonifacio, Corse du Sud). *Archaeonautica*, 10, 1990. Paris : éd. du CNRS, 1991, p. 125-155.
- Liou, Domergue 1990** : LIOU (Bernard), DOMERGUE (Claude). – Le commerce de la Bétique au 1^{er} siècle de notre ère, l'épave *Sud-Lavezzi 2* (Bonifacio, Corse du Sud). *Archaeonautica*, 10, 1990. Paris : éd. du CNRS, 1991, p.11-123
- Liou, Gassend 1990** : LIOU (Bernard), GASSEND (Jean-Marie). – L'épave *Saint-Gervais 3* à Fos-sur-Mer (Milieu II^e s. ap. J.-C.). *Archaeonautica*, 10, 1990. Paris : éd. du CNRS, 1991, p. 157-264.
- Long et al. 1990a** : LONG (Luc), MIRO (Jordi), VOLPE (Giuliano). – Les Epaves archaïques de la Pointe Lequin. In : *Voyage en Massalie, 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud*, exposition Marseille, Centre de la Vieille Charité 1990. Marseille : Musées de Marseille ; Edisud, 1990, p. 232-236
- Long et al. 1990b** : LONG (Luc), MIRO (Jordi), VOLPE (Giuliano). – Les Epaves archaïques de la Pointe Lequin (Porquerolles, Hyères, Var) : Des données nouvelles sur le commerce de Marseille à la fin du VI^e et dans la première moitié du V^e s. av. J.-C. In : *Marseille grecque et la Gaule, actes du Colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du V^e Congrès archéologique de Gaule Méridionale, Marseille, 18-23 novembre 1990*. Lattes : A.D.A.M. éd.; Aix-en-Provence : Université de Provence, 1992, p. 199-234 (Etudes massaliètes; 3).
- Long et al. 1992a** : LONG (Luc), MIRO (Jordi), VOLPE (Giuliano). – El Pecio griego arcaico de la Pointe Lequin, Porquerolles, Francia. *Revista de arqueología*, XII, 134, junio 1992. Madrid, 1992, p. 10-20.
- Long et al. 1992b** : LONG (Luc), MIRO (Jordi), VOLPE (Giuliano). – I Secreti della Pointe Lequin. *Archeo : attualità del passato*, VII, 11, nov. 1992. Roma, 1992, p. 102-109.
- Maisonneuve 1991** : MAISONNEUVE (Bernard de), MAISONNEUVE (Mireille de). – *Le Maidstone : miroir d'une mémoire*. Saint-Gilles-Croix-de-Vie : ARHIMS, 1991. 189 p.
- Malcor 1990** : MALCOR (Serge). – L'Epave dite "des Médailles" au Grand Rouveau : un témoignage du commerce de pacotille au début du XIX^e s. *Cahiers d'archéologie subaquatique*, IX, 1990. Fréjus, 1991, p. 27-56
- Millot 1990** : MILLOT (Gilles). – Le naufrage du vapeur anglais *Colombian*. *Le Chasse Marée*, 51, 1990. Douarnenez, 1990, p. 26-37.
- Millot 1992** : MILLOT (Gilles). – Ivoire en Iroise. *Le Chasse Marée*, 69, 1992. Douarnenez, 1992, p. 46
- Moreau 1988** : MOREAU (Jean-Pierre). – *Guide des trésors archéologiques sous-marins des Petites Antilles d'après les archives anglaises, espagnoles, françaises des XV^e, XVI^e, XVII^e siècles*. Clamart, 1988.
- Moreau 1992** : MOREAU (Jean-Pierre). – *Les Petites Antilles de Christophe Colomb à Richelieu 1493-1635*. Paris, 1992.
- Pomey 1991a** : POMEY (Patrice). – *La protection de patrimoine archéologique sous-marin : le cas de Marseille*. Marseille : AMPHI, 1991. 22p.
- Pomey 1991b** : POMEY (Patrice). – Epaves du Moyen-Age et de la Renaissance sur les côtes françaises. In : VILLAIN-GANDOSSI (C.), BUSUTTIL (S.), ADAM (P.) éd. – *Medieval ships and the birth of technological societies, vol. 2 : The Mediterranean area and European integration*. Malta : European coordination centre for research and documentation In the social sciences, 1991, p. 437-445.
- Pomey, Long 1990** : POMEY (Patrice), LONG (Luc). – Les premiers échanges maritimes du Midi de la Gaule du VI^e au III^e s. av. J.-C. à travers les épaves. In : *Marseille grecque et la Gaule, actes du Colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du V^e Congrès archéologique de Gaule Méridionale, Marseille, 18-23 novembre 1990*. Lattes : A.D.A.M. éd.; Aix-en-Provence : Université de Provence, 1992, p. 189-198 (Etudes massaliètes; 3).
- Pomey et al. 1987-88** : POMEY (Patrice), LONG (Luc), L' HOUR (Michel), RICHEZ (Florence). – Recherches sous-marines. *Gallia Informations*, 1987-1988, 1. Paris : éd. du CNRS, 1988, p. 1-78.
- Pomey et al. à paraître** : POMEY (Patrice), LONG (Luc), L' HOUR (Michel), BERNARD (Hélène), RICHEZ (Florence). – Recherches sous-marines. *Gallia Informations*, 1992. Paris : éd. du CNRS, à paraître.
- Rieth 1988** : RIETH (Eric). – L'Epave du début du XVI^e s. de Villefranche : un premier bilan de l'étude architecturale. In : REINDERS (R.), KEES (P.) éd. – *Carvel construction technique*, 5th international symposium on boat and ship archaeology, Amsterdam 1988. Londres : Oxbow books, 1991, p. 47-55.
- Rieth 1991** : RIETH (Eric). – L'Emplanture du grand mât de l'épave du début du XVI^e s. de Villefranche-sur-Mer : un exemple d'emplanture de tradition méditerranéenne. In : VILLAIN-GANDOSSI (C.), BUSUTTIL (S.), ADAM (P.) éd. – *Medieval ships and the birth of technological societies, vol. 2 : The Mediterranean area and European integration*. Malta : European coordination centre for research and documentation in the social sciences, 1991, p. 179-196.
- Rieth 1992** : RIETH (Eric). – Archéologie sous-marine et biens culturels maritimes. In : *Patrimoine maritime, n^o spécial des Cahiers de la ligue urbaine et rurale*, 116-117, 1992. Paris, 1992, p. 95-104.
- Rival 1991** : RIVAL (Michel). – *La Charpenterie navale romaine*. Paris : éd. du CNRS, 1991. 333 p.
- Rougé 1990** : ROUGÉ (Jean). – Le Périphe de la mer Erythrée, à propos d'un livre récent. *Archaeonautica*, 10, 1990. Paris : éd. du CNRS, 1991, p. 265-269.
- Sciallano, Sibella 1991** : SCIALLANO (Martine), SIBELLA (Patricia). – *Amphores, comment les identifier?* Aix : Edisud, 1991. 134 p.
- Villié 1990** : VILLIÉ (Pierre). – L'Epave *Calvi 1*. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, IX, 1990. Fréjus, 1991, p. 83-130
- Villié 1991a** : VILLIÉ (Pierre). – L'Epave *Calvi 1*. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1991, p. 69-108.
- Villié 1991b** : VILLIÉ (Pierre). – Le *Ça Ira*, pré-étude archéologique d'un vaisseau de 80 canons. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1992, p. 55-68.
- Ximénès, Moerman 1990** : XIMÉNÈS (Serge), MOERMAN (Martine). – Le port romain des Laurons (Martigues) : éléments d'accastillage antique. *Cahiers d'Archéologie subaquatique*, IX, 1990. Fréjus, 1991, p. 5-25.
- Ximénès, Moerman 1991** : XIMÉNÈS (Serge), MOERMAN (Martine). – Le matériel archéologique de l'épave Laurons II (Martigues, Bouches-du-Rhône). *Cahiers d'Archéologie subaquatique*, X, 1991. Fréjus, 1992, p. 209-222.

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Liste des abréviations

1 9 9 2

Chronologie

Compte tenu de la spécificité des sites étudiés en archéologie sous-marine et particulièrement en Méditerranée, nous avons rajouté des rubriques se rattachant directement à la Grèce et à Rome.

BAS : Rome, Bas-empire
BRO : âge du Bronze
CON : contemporain
FER : âge du Fer
GAL : gallo-romain
GRE : grec
HAU : Rome, Haut-empire
HMA : Haut Moyen Age
MA : Moyen Age
MES : Mésolithique
MOD : Moderne
NEO : Néolithique
PAL : Paléolithique
REP : Rome, République

Organisme de rattachement des responsables de fouilles

AFA : AFAN
ASS : autre association
AUT : autre
BEN : bénévole
CDD : contrat à durée déterminée
CNR : CNRS
COL : collectivité territoriale
EN : Education nationale
MAS : musée d'association
MCT : musée de collectivité territoriale
MET : musée d'état
MUS : musée
SDA : sous-direction de l'Archéologie
SUP : enseignement supérieur

Nature de l'opération

FP : fouille programmée
PA : prospection aérienne
PC : projet collectif de recherche
PI : prospection inventaire
PP : prospection programmée
PR : prospection
PS : prospection de site
RE : relevé d'art rupestre
SD : sondage
SP : sauvetage programmé
SU : sauvetage urgent

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Liste des programmes de recherche nationaux

1 9 9 2

Préhistoire

Histoire

- P1 : Séries sédimentaires et paléontologiques du Pléistocène ancien
- P2 : Premières aires d'activité humaine, recherche et identification des premières industries
- P3 : Installation en grotte du Riss et du Würm ancien
- P4 : Sites de plein air du Riss et du Würm ancien
- P5 : Le Paléolithique supérieur ancien, séquences chronostratigraphiques et culturelles
- P6 : Structures d'habitat du Paléolithique supérieur
- P7 : Le Magdalénien et les groupes contemporains, les Aziliens et autres Epipaléolithiques
- P8 : Grottes ornées paléolithiques
- P9 : L'art postglaciaire
- P10 : Mésolithique et processus de néolithisation
- P11 : Occupation des grottes et des abris au Néolithique
- P12 : Villages et camps néolithiques
- P13 : Culture du Chalcolithique et du Bronze ancien
- P14 : Mines et ateliers néolithiques et des débuts de la métallurgie
- P15 : Cultures du Bronze moyen et du Bronze final
- P16 : Sépultures du Néolithique et de l'âge du Cuivre
- P17 : Les sépultures de l'âge du Bronze

- H1 : La ville
- H2 : Sépultures et nécropoles
- H3 : Mines et métallurgie
- H4 : Carrières et matériaux de construction
- H5 : L'eau comme matière première et source d'énergie
- H6 : Le réseau de communications
- H7 : Organisation du commerce, notamment maritime
- H8 : Archéologie navale
- H9 : Territoires et peuplements protohistoriques
- H10 : Formes et fonctions des habitats groupés protohistoriques
- H11 : Terroirs, productions et établissements ruraux gallo-romains
- H12 : Fonction et typologie des agglomérations secondaires gallo-romaines
- H13 : Les ateliers antiques : organisation et diffusion
- H14 : L'architecture civile et les ouvrages militaires gallo-romains
- H15 : Sanctuaires et lieux de pèlerinage protohistoriques et gallo-romains
- H16 : Edifices et établissements religieux depuis la fin de l'Antiquité : origine, évolution, fonctions
- H17 : Naissance, évolution et fonctions du château médiéval
- H18 : Villages et terroirs médiévaux et post-médiévaux
- H19 : Les ateliers médiévaux et modernes, l'archéologie industrielle : organisation et diffusion

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

Index

1 9 9 2

Index géographique

Départements

Alpes-Maritimes : 54 - 56
Aude : 34
Bouches-du-Rhône : 40 - 46
Corse-du-Sud : 60 - 61
Côtes-d'Armor : 24
Finistère : 24 - 25
Gard : 39
Guadeloupe : 65
Haute-Corse : 59
Hérault : 35
Ille-et-Vilaine : 23 - 24
Loire-Atlantique : 27
Manche : 21 - 23
Martinique : 65 - 66
Mayotte : 66
Morbihan : 25 - 27
Pyrénées-orientales : 33
Var : 49 - 54
Vendée : 28

Communes

Aigues-Mortes : 39
Ajaccio : 60
Antibes : 55
Arzon : 27 - 27
Baule (La) : 27
Bormes : 51
Cannes : 54
Cassis : 46
Cavalaire : 52
Cherbourg : 23
Conquet (Le) : 24
Collioure : 33
Croisic (Le) : 28
Dzaoudzi : 66
Ersa : 59
Fouesnant : 25
Fos-sur-Mer : 40 - 42
Frontignan : 35
Gruissan : 34

Hyères : 50 - 51
Ile d'Yeu : 28
Kerpape : 25
Marin (Le) : 65 - 66
Marseille : 43 - 45
Martigues : 43
Narbonne : 34
Ouessant : 24
Palavas-les-Flots : 35
Port-Vendres : 33
Porto-Vecchio : 61
Saint-Florent : 59
Saint-Malo : 23
Saint-Quay : 24
Saint-Raphaël : 52 - 54
Saint-Vaast-la-Hougue : 21 - 22
Sartène : 61
Seyne (La) : 50
Six-Fours : 49
Vauclin (Le) : 65
Villefranche-sur-Mer : 56

Sites

Alabama : 23
Aresquiers : 35
Bages (étang de) : 34
Barberousse : 54
Basse de la Paille : 25
Batterie des Maures : 52
Bénat 2 : 51
Calanque de l'Ane 1 et 2 : 43 - 44
Cap Gros C : 55
Caravanne (La) : 65 - 66
Caveaux 1 : 44
Ça Ira : 59
Chrétienne E : 54
Chrétienne K : 53
Colombian : 24 - 25
Cosquer (grotte) : 45
Coudoulière : 49
Croisette (cap) : 54
Dramont I : 52 - 53
Duc de Chatelet : 28
Edmond-Alix : 25
Er Lannic : 25 - 26
Essex : 27
European : 24

Françoise : 27
Frioul (port du): 43
Glénan (archipel des) : 25
Grand Rouveau : 49
Héliopolis 1 : 51
Hermione : 28
Il Ghiasone : 49
Lequin 1A (pointe) : 50
Levant (île du): 51 - 52
Lion : 35
Luque A (pointe de la) : 44
Luque B (pointe de la) : 44
Macabou : 66
Marie-Anne : 27
Marinières (plage des) : 56
Mateille (étang de) : 34
Médailles : 49
Mirande (La) : 33
Morgiou (cap) : 45
Navalia : 40 - 41
Plane 1 : 44
Planier 3 : 44
Pointe Debie 1 : 44
Pointe Riche : 43
Pomègues (île de) : 43- 44
Porquerolles (île de) : 50
Port de l'Amirauté : 60
Port-la-Nautique : 34
Port-Miou B : 46
Port-Vendres 5 : 33
Porto Nuovo : 61
Poulins 1 : 25
Robuste : 35
Sablettes (baie des) : 50
Saint-Gervais (anse) : 40 - 42
Sainte-Marguerite (île) : 54
Tollare (marine de) : 59
Trupailles : 28

Index géographique

Paléolithique : 45
Néolithique : 25 - 27
Grec : 50
République : 33 ; 44 ; 49 ; 51
Haut-empire : 33 - 34 ; 40 - 44; 52 - 56 ; 59 ; 61
Bas-empire : 33 ; 44 ; 46 ; 51
Moyen Age : 61
Epoque moderne :
21 - 25 ; 28 ; 34 ; 39 ; 43 ; 52 - 55 ; 60 ; 65 - 66
Epoque contemporaine :
23 - 24 ; 35 ; 39 ; 43 - 44 ; 49 ; 59 ; 65 - 66

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

1 9 9 2

Annexes

Législation sur les Biens Culturels Maritimes

Loi n° 89-874 du 1^{er} décembre 1989 relative aux biens culturels maritimes...

Art. 1^{er}. – Constituent des biens culturels maritimes les gisements, épaves, vestiges ou généralement tout bien qui, présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique, sont situés dans le domaine public maritime ou au fond de la mer dans la zone contiguë.

Des biens culturels maritimes situés dans le domaine public maritime

Art. 2. – Les biens culturels maritimes situés dans le domaine public maritime dont le propriétaire n'est pas susceptible d'être retrouvé appartiennent à l'Etat.

Ceux dont le propriétaire n'a pu être retrouvé, à l'expiration d'un délai de trois ans suivant la date à laquelle leur découverte a été rendue publique, appartiennent à l'Etat. Les conditions de cette publicité sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

Art. 3. – Toute personne qui découvre un bien culturel maritime est tenue de le laisser en place et de ne pas y porter atteinte.

Elle doit, dans les quarante-huit heures de la découverte ou de l'arrivée au premier port, en faire la déclaration à l'autorité administrative.

Art. 4. – Quiconque a enlevé fortuitement un bien culturel maritime du domaine public maritime par suite de travaux ou de toute autre activité publique ou privée ne doit pas s'en départir. Ce bien doit être déclaré à l'autorité administrative dans le délai fixé par l'article 3 ; il doit être déposé auprès de celle-ci dans le même délai ou tenu à sa disposition.

Art. 5. – En cas de déclarants successifs, le bénéficiaire de la découverte est reconnu au premier d'entre eux.

Art. 6. – Toute personne qui a découvert et déclaré un bien culturel maritime dont la propriété est attribuée à l'Etat en application de l'article 2 peut bénéficier d'une récompense dont la nature ou le montant est fixé par l'autorité administrative.

Art. 7. – Nul ne peut procéder à des prospections à l'aide de matériels spécialisés permettant d'établir la localisation d'un bien culturel maritime, à des fouilles ou à des sondages sans en avoir, au préalable, obtenu l'autorisation administrative délivrée en fonction de la qualification du demandeur ainsi que la nature des modalités de la recherche.

Tout déplacement d'un bien ou tout prélèvement sur celui-ci est soumis, dans les mêmes conditions, à l'obtention préalable d'une autorisation administrative.

L'autorité administrative peut également conclure des conventions tendant à la recherche, au déplacement et au prélèvement de biens culturels maritimes avec des personnes physiques agréées à cet effet.

Art. 8. – Les fouilles, sondages, prospections, déplacements et prélèvements doivent être exécutés sous la direction effective de celui qui a demandé et obtenu l'autorisation mentionnée à l'article 7.

Art. 9. – Lorsque le propriétaire d'un bien culturel maritime est connu, son accord écrit doit être obtenu avant toute intervention sur ce bien.

Art. 10. – Lorsque la conservation d'un bien culturel maritime est compromise, le ministre chargé de la culture peut prendre d'office, après avoir mis en demeure le propriétaire, s'il est connu, les mesures conservatoires qu'impose cette situation.

Art. 11. – Le ministre chargé de la culture peut, après avoir mis le propriétaire en mesure de présenter ses observations, déclarer d'utilité publique l'acquisition par l'Etat d'un bien culturel maritime situé dans le domaine public maritime. A défaut d'accord du propriétaire, l'utilité publique est déclarée par décret en Conseil d'Etat. Le transfert de propriété est prononcé par les tribunaux judiciaires de droit commun moyennant une indemnité versée préalablement à la prise de possession. Cette indemnité doit couvrir l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain. A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le tribunal.

Des biens culturels maritimes situés dans la zone contiguë

Art. 12. – Les articles 3, 4, 5, 7, 8 et 9 de la présente loi sont applicables aux biens culturels maritimes situés dans une zone contiguë comprise entre douze et vingt-quatre milles marins mesurés à partir des lignes de base de la mer territoriale, sous réserve d'accords de délimitation avec les Etats voisins.

Art. 13. – Toute personne qui a découvert et déclaré un bien culturel maritime appartenant à l'Etat et situé dans la zone contiguë pourra bénéficier d'une récompense dont le montant est fixé par l'autorité administrative.

Dispositions pénales

Art. 14. – Quiconque aura enfreint les obligations de déclaration prévues aux articles 3, deuxième alinéa, et 4 de la présente loi sera puni d'une amende de 500 F à 15000 F.

Sera puni des mêmes peines quiconque aura fait auprès de l'autorité publique une fausse déclaration quant au lieu et à la composition du gisement sur lequel l'objet déclaré a été découvert.

Art. 15. – Quiconque aura fait des prospections, des sondages, des prélèvements, des fouilles sur des biens culturels maritimes ou aura procédé à un déplacement de ces biens ou à un prélèvement sur ceux-ci, en infraction aux dispositions des articles 3 (1^{er} alinéa), 7 et 8 de la présente loi sera puni d'une amende de 1 000 F à 50 000 F.

Art. 16. – Quiconque aura sciemment aliéné ou acquis un bien culturel maritime enlevé du domaine public maritime ou du fond de la

mer dans la zone contiguë en infraction aux dispositions des articles 3, 4, 7 et 8 de la présente loi sera puni d'un emprisonnement d'un mois à deux ans et d'une amende de 500 F à 30 000 F ou de l'une de ces deux peines. Le montant de l'amende pourra être porté au double du prix de la vente du bien. La juridiction pourra en outre, ordonner la publication par voie de presse de la décision aux frais du condamné, sans que le coût maximal de cette publication puisse excéder celui de l'amende encourue.

Art. 17. — Les infractions aux dispositions de la présente loi sont recherchées et constatées par les officiers et agents de police judiciaire, les agents de police judiciaire adjoints, les administrateurs des affaires maritimes, les officiers du corps technique et administratif des affaires maritimes, les agents des douanes, les agents du ministère chargé de la culture spécialement assermentés et commissionnés à cet effet dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, les officiers et officiers marinières commandant les bâtiments de la marine nationale, les contrôleurs des affaires maritimes, les techniciens du contrôle des établissements de pêche, les guetteurs sémaphoriques, les syndicats des gens de mer et, en outre, dans les ports, les officiers de port et les officiers de port adjoints.

Art. 18. — les procès-verbaux dressés par les agents verbalisateurs désignés à l'article 17 de la présente loi font foi jusqu'à preuve contraire. Ils sont transmis immédiatement au procureur de la République.

Art. 19. — Les infractions aux dispositions de la présente loi commises dans la mer territoriale ou dans la zone contiguë sont jugées soit par le tribunal compétent du lieu de l'infraction, soit par celui du lieu d'arrestation de ce dernier, soit, à défaut, par le tribunal de grande instance de Paris.

(...)



Dispositions diverses

Art. 23. — Les dispositions de la présente loi sont applicables dans la collectivité territoriale de Mayotte, à l'exception du titre IV.

Art. 24. — Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application de la présente loi.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 1^{er} décembre 1989.

Décret n° 91-1226 du 5 décembre 1991 pris pour l'application de la loi n° 89-874 du 1er décembre 1989 relative aux biens culturels maritimes...

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, du garde des sceaux, ministre de la justice, du ministre de la défense, du ministre de la culture et de la communication, porte-parole du Gouvernement, du ministre de l'équipement, du logement, des transports et de l'espace et du ministre délégué au budget,

Vu la loi n° 63-1178 du 28 novembre 1963 relative au domaine public maritime, modifiée par la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral ;

Vu la loi n° 89-874 du 1er décembre 1989 relative aux biens culturels maritimes et modifiant la loi du 27 septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques ;

Vu le décret n° 61-1547 du 26 décembre 1961 fixant le régime des épaves maritimes, modifié en dernier lieu par le décret n° 85-632 du 21 juin 1985 ;

Vu le décret n° 78-272 du 9 mars 1978 relatif à l'organisation des actions de l'Etat en mer ;

Vu le décret n° 79-413 du 25 mai 1979 relatif à l'organisation des actions de l'Etat en mer au large des départements et territoires d'outre-mer et de la collectivité territoriale de Mayotte ;

Vu le décret n° 81-428 du 28 avril 1981 pris pour l'application de la loi n° 80-532 du 15 juillet 1980 relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance ;

Vu le décret n° 85-64 du 17 janvier 1985 relatif au Conseil supérieur de la recherche archéologique, modifié par le décret n° 85-771 du 24 juillet 1985 relatif à la commission supérieure des monuments historiques ;

Le Conseil d'Etat (section de l'intérieur) entendu,
Décrète :



Des découvertes et enlèvements fortuits de biens culturels maritimes

Art. 1^{er}. — L'autorité administrative mentionnée aux articles 3 et 4 de la loi du 1er décembre 1989 susvisée est l'administrateur des affaires maritimes, chef du quartier ou du service des affaires maritimes le plus proche du lieu de la découverte ou du premier port d'arrivée.

Art. 2. — La déclaration de découverte d'un bien culturel maritime prévue à l'article 3 de la loi du 1er décembre 1989 susvisée indique le lieu de la découverte et la nature de ce bien.

La déclaration d'enlèvement fortuit d'un bien culturel maritime, prévue à l'article 4 de la loi du 1er décembre 1989 précitée, indique le lieu et les autres circonstances de l'enlèvement.

Art. 3. — Le service des affaires maritimes adresse les déclarations prévues aux articles 3 et 4 de la loi du 1er décembre 1989 précitée au ministère chargé de la culture. Celui-ci procède à l'identification du bien culturel maritime.

Art. 4. — Le montant de la récompense prévu aux articles 6 et 13 de la loi du 1er décembre 1989 est fixé par le ministre chargé de la culture, après avis du Conseil supérieur de la recherche archéologique, en fonction de l'intérêt du bien, dans la limite de plafonds définis par arrêté conjoint des ministres chargés du budget et de la culture. Lorsque la récompense prévue à l'article 6 de la loi du 1er décembre 1989 susvisée est attribuée en nature, la valeur est fixée selon la même procédure.

Des mesures publicités prises pour



l'application de l'article 2 de la loi du 1^{er} décembre 1989

Art. 5. — La publicité prévue au deuxième alinéa de l'article 2 de la loi du 1er décembre 1989 précitée est assurée par le ministre chargé de la culture.

Cette publicité porte sur la description du bien et dans la mesure du possible sur l'identification de celui qui en était le propriétaire lorsqu'il en a perdu la possession. Elle est faite, dans un délai de six mois suivant l'identification du bien culturel maritime, par publication dans le Journal officiel de la République française et un quotidien à diffusion nationale.

Le délai prévu au deuxième alinéa de l'article 2 de la loi du 1er décembre 1989 précitée court à compter de la dernière des publications mentionnées à l'alinéa 2 ci-dessus.



de la recherche archéologique sous-marine

Art. 6. — Lorsque le préfet maritime ou le délégué du Gouvernement désigné par le décret du 25 mai 1979 susvisé prend, en vertu de

ses pouvoirs de police administrative générale, des mesures d'interdiction ou de restriction de la circulation et du mouillage des navires, de travaux sous-marins et de plongée sous-marine sur un site contenant des biens culturels maritimes, il en informe le ministre chargé de la culture.

L'autorité compétente précitée peut prendre les mesures définies à l'alinéa précédent à la demande du ministre chargé de la culture.

Art. 7. – Les demandes d'autorisations prévues à l'article 7 de la loi du 1er décembre 1989 précitée précisent l'identité, les compétences et l'expérience de l'auteur de la demande, la composition de l'équipe de recherche, la localisation, l'objectif scientifique, les moyens matériels et le mode de financement prévus ainsi que la durée approximative des travaux à entreprendre.

Le ministre chargé de la culture, auprès duquel ces demandes sont introduites, recueille l'avis du préfet maritime ou du délégué du Gouvernement désigné par le décret du 25 mai 1979 précité. Les autorisations de fouille et de déplacement des biens culturels maritimes sont délivrées par le ministre chargé de la culture, après avis du Conseil supérieur de la recherche archéologique. L'autorisation fixe les prescriptions suivant lesquelles les travaux doivent être conduits.

Le ministre chargé de la culture peut également :

a) Autoriser les sondages et les prospections exécutées à l'aide de matériels spécialisés permettant d'établir la localisation des biens culturels maritimes ;

b) Autoriser les prélèvements et déplacements urgents de biens culturels maritimes.

Les autorisations prévues au ci-dessus sont valables un mois à compter du début des opérations.

Art. 8. – Les décisions de faire exécuter des fouilles sous la responsabilité de l'Etat et les décisions de conclure, au nom de l'Etat, les conventions mentionnées à l'alinéa 3 de l'article 7 de la loi du 1er décembre 1989 précitée sont prises par le ministre chargé de la culture, après avis du Conseil supérieur de la recherche archéologique.

Le ministre chargé de la culture peut également décider de faire procéder à l'exécution de fouilles de sauvetage urgentes.

Art. 9. – Le titulaire de l'autorisation, le bénéficiaire de la décision ainsi que les parties à la convention doivent présenter, à toute demande des autorités compétentes, une copie de ces documents.

Art. 10. – Les travaux autorisés en vertu de l'article 7 de la loi du 1er décembre 1989 précitée sont exécutés sous le contrôle du ministre chargé de la culture. Ils font l'objet d'un rapport d'opération comportant notamment l'inventaire des objets découverts.

Art. 11. – Par arrêté motivé pris sur avis conforme du Conseil supérieur de la recherche archéologique, le ministre chargé de la culture prononce le retrait de l'autorisation accordée en vertu de l'article 7 :

1° En cas d'inobservation grave ou répétée des prescriptions imposées pour l'exécution des recherches, la déclaration ou la conservation des découverts ;

2° Lorsque l'importance des découvertes justifie que l'Etat poursuive lui-même l'exécution des travaux ou demande le transfert de propriété des biens culturels maritimes à son profit.

Lorsque le retrait a pour motif l'inobservation grave ou répétée des prescriptions imposées pour l'exécution des recherches, il est précédé par une mise en demeure assortie d'un délai.

Art. 12. – Le ministre chargé de la culture transmet au préfet maritime ou au délégué du Gouvernement désigné par le décret du 25 mai 1979 précité les décisions prises en vertu de l'article 11. Ces autorités en informent les représentants des administrations exerçant des missions en mer.

Art. 13. – Lorsque le retrait de l'autorisation est motivé par l'inobservation grave ou répétée des prescriptions imposées, l'auteur des travaux ne peut prétendre à aucune indemnité. Toutefois, il a droit au remboursement du prix des travaux et installations qui seront utilisés par l'Etat pour la continuation des fouilles.

Lorsque l'autorisation est retirée pour permettre à l'Etat de poursuivre les fouilles, l'auteur des travaux a droit au remboursement, sur production de pièces justificatives, des dépenses directement engagées pour l'exécution des travaux qu'il a entrepris. Il peut également demander le bénéfice d'une indemnité spéciale dont les

modalités de versement sont fixées par arrêté des ministres chargés de la culture et du budget après avis du Conseil supérieur de la recherche archéologique.

Les demandes de remboursement ou d'indemnité mentionnées aux premier et deuxième alinéas du présent article doivent être introduites dans le délai de trois mois suivant la notification du retrait, auprès du ministre chargé de la culture.

Art. 14. – Lorsqu'il a été fait application de l'article 9 de la loi du 1er décembre 1989 précitée, toute autorisation est caduque de plein droit à compter du jour où le propriétaire d'un bien culturel maritime a notifié à l'autorité compétente le retrait de son accord écrit donné pour l'intervention sur ce bien.

Art. 15. – Les pouvoirs attribués au ministre chargé de la culture par l'article 10 de la loi du 1er décembre 1989 précitée s'exercent, sauf urgence, après avis du Conseil supérieur de la recherche archéologique.

Art. 16. – La mesure de déclaration d'utilité publique mentionnée à l'article 11 de la loi du 1er décembre 1989 précitée est prise après consultation du Conseil supérieur de la recherche archéologique par le ministre chargé de la culture.

Le ministre notifie au propriétaire du bien culturel maritime, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, son intention d'acquiescer le bien ainsi que le montant de son offre.

A défaut d'accord du propriétaire dans le délai de trois mois, l'utilité publique est déclarée par décret en Conseil d'Etat.

A peine de caducité du décret dans les trois mois de sa publication, le tribunal de grande instance dans le ressort duquel est situé le bien culturel maritime ou, dans les collectivités territoriales de Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon, le tribunal de première instance, doit être saisi par le ministre chargé de la culture pour prononcer le transfert de propriété au profit de l'Etat.



Dispositions relatives à la procédure pénale

Art. 17. – Pour rechercher ou constater les infractions en application de l'article 17 de la loi du 1er décembre 1989 précitée, les agents du ministère chargé de la culture sont spécialement assermentés et commissionnés dans les conditions prévues par le décret du 28 avril 1981 susvisé.

Art. 18. – L'agent qui établit un procès-verbal d'infraction à la loi du 1er décembre 1989 précitée en informe sans délai le ministre chargé de la culture.



Dispositions finales

Art. 19. – Le régime douanier des épaves s'applique aux biens culturels maritimes. Toutefois, ceux importés par l'Etat font l'objet d'une déclaration en douane particulière dont les conditions d'établissement et de dépôt sont fixées par le directeur général des douanes et de droits indirects, dans la collectivité territoriale de Mayotte par le représentant du Gouvernement et dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon par le président du conseil général.

Art. 20. – I. – Au 5° du premier alinéa de l'article 1er du décret du 26 décembre 1961 susvisé, les mots "y compris ceux d'origine antique" sont remplacés par les mots : "à l'exception des biens culturels maritimes".

II. – Le chapitre V et l'article 32 du même décret sont abrogés.

Art. 21. – Le présent décret est applicable dans la collectivité territoriale de Mayotte.

Art. 22. – Le ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre

de la défense, le ministre de l'intérieur, le ministre de la culture et de la communication, porte-parole du Gouvernement, le ministre de l'équipement, du logement, des transports et de l'espace, le ministre des départements et territoires d'outre-mer, le ministre délégué au budget et le secrétaire d'Etat à la mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 5 décembre 1991.

Loi n° 93-1 du 4 janvier 1993 portant dispositions diverses relatives aux départements d'outre-mer, aux territoires d'outre-mer et aux collectivités territoriales de Mayotte et de Saint-Pierre-et-Miquelon.

Art. 17. – L'article 23 de la loi n° 89-874 du 1er décembre 1989 relative aux biens culturels maritimes et modifiant la loi du 27 septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques est ainsi rédigé :

“Art. 23. – La présente loi est applicable dans la collectivité territoriale de Mayotte et dans les territoires d'outre-mer, à l'exception de son titre IV”.

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Annexes Administrations des Affaires Maritimes

1 9 9 2

Directions inter-régionales des Affaires Maritimes

LE HAVRE : 170 boulevard Clémenceau – 76083 LE HAVRE
CEDEX. Tél. : 35.42.09.90.

BORDEAUX : 3 rue Fondaudège – 33074 BORDEAUX
CEDEX. Tél. : 56.00.06.30.

MARSEILLE : 23 rue des Phocéens – 13236 MARSEILLE
CEDEX 02. Tél. : 91.90.32.64.

GUADELOUPE, MARTINIQUE, GUYANE : Boulevard Chevalier
Sainte Marthe – B.P. 620 – 97261 FORT-DE-FRANCE.
Tél. : 19 596 71 90 05.

Directions régionales

Direction du Service Régional du Nord-Pas-de-Calais – Picardie
BOULOGNE : 7 place des Capucins – B.P. 629 –
62321 BOULOGNE SUR MER CEDEX. Tél. : 21.83.88.57.

Direction Régionale de RENNES : 27 rue Georges Sand –
B.P. 1143 – 35014 RENNES CEDEX. Tél. : 99.25.04.70.

Direction Régionale de NANTES : 2 boulevard Allard –
44049 NANTES CEDEX. Tél. : 40.73.56.51.

Direction du Service Régional de la Corse. AJACCIO : 1 rue
Saint Roch – B.P. 312 – AJACCIO CEDEX. Tél. 95.21.55.53.

Délégation Régionale du Languedoc-Roussillon.
MONTPELLIER : 7 rue Richer de Belleval – 34063
MONTPELLIER CEDEX. Tél. : 67.63.01.10.

Directions départementales et quartiers des Affaires Maritimes

DUNKERQUE (DDAM) : 22 rue des Fusilliers Marins –
B.P. 6.356 – 59385 DUNKERQUE CEDEX 1.
Tél. : 28.66.56.14.

BOULOGNE (DDAM) : 92 quai Gambetta –
62200 BOULOGNE- SUR-MER. Tél. : 21.30.53.23.

LE HAVRE (DDAM) : 4 rue du Colonel Fabien –
76083 LE HAVRE CEDEX. Tél. : 35.22.41.03.

DIEPPE : 25 rue Jehan Véron – B.P. 224 – 76203 DIEPPE

CEDEX. Tél. : 35.82.59.40.

FECAMP : 15 rue Gustave Lambert – 76400 FECAMP.
Tél. : 35.28.16.35.

ROUEN : 98 avenue du Mont Riboudet – B.P. 4184 –
76723 ROUEN. Tél. : 35.98.53.98.

CAEN (DDAM) : rue de la Miséricorde – 14017 CAEN CEDEX.
Tél. : 31.85.40.55.

CHERBOURG (DDAM) : quai de l'Ancien Arsenal – B.P. 721 –
50107 CHERBOURG CEDEX. Tél. : 33.44.00.13.

SAINT-MALO (DDAM) : 27 quai Duguay Trouin – B.P. 70 –
35406 SAINT-MALO CEDEX. Tél. : 99.56.87.00.

SAINT-BRIEUC (DDAM) : 19 rue Chateaubriand – B.P. 39 –
22022 SAINT-BRIEUC. Tél. : 96.61.22.61.

PAIMPOL : rue du Dr Montjarret – B.P. 94 – 22500 PAIMPOL.
Tél. : 96.20.84.30.

QUIMPER (DDAM) : 60 quai de l'Odet – B.P. 532 –
29107 QUIMPER CEDEX. Tél. : 98.53.41.21.

MORLAIX : 11 quai de Tréguier – 29210 MORLAIX.
Tél. : 98.62.10.47.

BREST : 6 rue Saint-Saens – B.P. 869 – 29279 BREST
CEDEX. Tél. : 98..80.62.25.

DOUARNENEZ : 46 rue Henri Barbusse –
29177 DOUARNENEZ. Tél. : 98.92.00.91.

CAMARET : Impasse de la Marine – 29129 CAMARET SUR
MER. Tél. : 98.27.93.28.

AUDIERNE : 1 rue Lamartine – B.P. 55 – 29113 AUDIERNE.
Tél. : 98.70.03.33.

GUILVINEC : 37 rue de la Marine – 29115 LE GUILVINEC.
Tél. : 98.58.13.13.

CONCARNEAU : 4 rue Lucien Hascoët – B.P. 237 –
29182 CONCARNEAU CEDEX. Tél. : 98.97.53.45.

LORIENT (DDAM) : 88 avenue de la Périère – B.P. 2143 –
56321 LORIENT CEDEX. Tél. : 97.37.16.22.

AURAY : Route de Crac'h (Bel-Air) – 18 rue Abbé Joseph
Martin – 56406 AURAY CEDEX. Tél. : 97.24.01.43.

VANNES : 15 rue de Kérozen – 56019 VANNES CEDEX.
Tél. : 97.63.40.95.

NANTES (DDAM) : 22 bis avenue de Launey – 44049 NANTES
CEDEX. Tél. : 40.73.18.70.

SAINT-NAZAIRE : 9 boulevard de Verdun – B.P. 424 –
44606 SAINT-NAZAIRE. Tél. : 40.22.46.32.

LES SABLES D'OLONNE (DDAM) : rue Colbert –
85100 LES SABLES D'OLONNE.
Tél. : 51.95.48.73 – 51.21.01.80.

NOIRMOUTIER : 7 avenue de la Victoire – B.P. D –
85330 NOIRMOUTIER EN L'ILLE. Tél. : 51.39.01.64.

YEU : quai de la Mairie – Port Joinville – 85350 ILE D'YEU.
Tél. : 51.58.35.39.

BORDEAUX : 3 rue Fondaudège – 33074 BORDEAUX
CEDEX. Tél. : 57.81.12.69.

LA ROCHELLE (DDAM) : quai de Marans – rue du Bastion
Saint-Nicolas – 17021 LA ROCHELLE CEDEX.
Tél. : 46.41.43.91.

MARENNES-OLERON : 76 rue Clémenceau – B.P. 79 –
17320 MARENNES. Tél. : 46.85.14.33 – 46.85.15.23.

OLERON (enrésidence) : 1 rue Jea Hay – B.P. 46 –
17480 LE CHATEAU D'OLERON. Tél. : 46.47.60.01.

ARCACHON : 194 boulevard de la Plage – 33311 ARCACHON
CEDEX. Tél. : 56.83.03.00.

BAYONNE (DDAM) : quai de Lesseps – B.P. 219 –
64102 BAYONNE. Tél. : 59.55.06.68.

PORT-VENDRES (DDAM) : 1 rue des Paquebots –
66660 PORT-VENDRES. Tél. : 68.82.11.46.

SETE (DDAM) : 16 rue Hoche – B.P. 472 –
34207 SETE CEDEX. Tél. : 67.46.33.00.

PORT-LA-NOUVELLE : 10 rue Pasteur –
11210 PORT-LA-NOUVELLE. Tél. : 68.48.00.26.

MARTIGUES : 18 quai Paul Doumer – B.P. 185 –
13697 MARTIGUES CEDEX. Tél. : 42.80.35.38.

MARSEILLE (DDAM) : 23 rue des Phocéens –
13236 MARSEILLE CEDEX 2. Tél. : 91.90.39.65.

TOULON (DDAM) : 244 avenue de l'Infanterie de Marine –
B.P. 563 – 83054 TOULON CEDEX. Tél. : 94.46.04.82.

NICE (DDAM) : 22 quai Lunel – B.P. 239 – 06004 NICE
CEDEX. Tél. : 93.55.36.50.

AJACCIO (DDAM) : 1 rue Saint-Roch – B.P. 312 –
20185 AJACCIO. Tél. : 95.21.55.53.

BASTIA (DDAM) : quai Nord du Vieux Port – 20289 BASTIA.
Tél. : 95.31.62.24.

MARTINIQUE (DDAM) : Boulevard Chevalier Sainte Marthe –
B.P. 620 – 97261 FORT DE FRANCE CEDEX.
Tél. : 19.596.71.90.05.

GUADELOUPE (DDAM) : Quai Layrle – B.P. 473 –
97164 POINTE A PITRE CEDEX. Tél. : 19.590.82.03.13.

GUYANE (DDAM) : 2, bis rue Mentel – B.P. 307 –
97305 CAYENNE CEDEX. Tél. : 19.594.31.00.08.

LA REUNION (DDAM) : 11 rue de la Compagnie des Indes –
97487 SAINT DENIS CEDEX. Tél. : 19.262.21.06.39.

TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES :
34 rue des Renaudes – 75017 PARIS. Tél. : 16.1.47.66.88.00.

SAINT-PIERRE ET MIQUELON (DDAM) : B.P. 4206 – 97500
SAINT PIERRE ET MIQUELON. Tél. : 19.508.41.44.24.

POLYNESIE-FRANÇAISES : Motu-Uta – B.P. 495 –
PAPEETE (TAHITI). Tél. : 19.689.02.02.52.

NOUVELLE-CALEDONIE ET DEPENDANCES : B.P. 36 –
NOUMÉA. Tél. : 19.687.27.72.86.

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Annexes Déclarations aux AFFMAR en 1992

1 9 9 2

Quartiers maritimes	Gisements	Objets isolés
Cherbourg	1	1
Le Guilvinec	0	1
Concarneau	1	1
Vannes	1	0
Auray	0	1
Saint-Nazaire	1	1
Ile d'Yeu	1	0
Port-Vendres	0	1
Martigues	4	5
Marseille	3	1
Toulon	4	4
Nice	4	8
Bastia	3	2
Ajaccio	1	3
Saint-Denis- de-la-Réunion	1	0
Total	25	29

DÉPARTEMENT DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES SOUS-MARINES

BILAN SCIENTIFIQUE

Personnel du Département des Recherches Archéologiques Sous-marine

1 9 9 2

Robert LEQUÉMENT,	Conservateur général du patrimoine
Luc LONG,	Conservateur du patrimoine
Michel L'HOURL,	Ingénieur de recherche
Hélène BERNARD,	Ingénieur d'études
Guy DAUPHIN,	Ingénieur d'études
Marie-Pierre JÉZÉGOU,	Ingénieur d'études
Florence RICHEZ,	Ingénieur d'études
André VICENTE,	Assistant de recherche
Albert ILLOUZE,	Technicien de recherche
Jean RONGIER,	Attaché des Services extérieurs
Claudie VERGER,	Secrétaire administrative
Joëlle MOURROT,	Secrétaire administrative
Marie-France PONS,	Secrétaire administrative
Joëlle BENDAYAN,	Secrétaire
Paule BOUCNIAUX,	Secrétaire
Jean-Paul BOURDIN,	Gardien

LISTE DES BILANS

- | | | | | | |
|------|----------------------|------|-----------------------------|------|---|
| ■ 1 | ALSACE | ■ 12 | LIMOUSIN | ■ 23 | GUADELOUPE, GUYANE, MARTINIQUE |
| ■ 2 | AQUITAINE | ■ 13 | LORRAINE | ■ 24 | DEPARTEMENT DES RECHERCHES
ARCHEOLOGIQUES SOUS-MARINES |
| ■ 3 | AUVERGNE | ■ 14 | MIDI-PYRENEES | ■ 25 | CENTRE NATIONAL D'ARCHEOLOGIE
URBAINE, CENTRE NATIONAL DE LA
PREHISTOIRE, CENTRE NATIONAL DES
RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES
SUBAQUATIQUES |
| ■ 4 | BOURGOGNE | ■ 15 | NORD-PAS-DE-CALAIS | | |
| ■ 5 | BRETAGNE | ■ 16 | BASSE-NORMANDIE | | |
| ■ 6 | CENTRE | ■ 17 | HAUTE-NORMANDIE | | |
| ■ 7 | CHAMPAGNE-ARDENNES | ■ 18 | PAYS-DE-LA-LOIRE | | |
| ■ 8 | CORSE | ■ 19 | PICARDIE | | |
| ■ 9 | FRANCHE-COMTE | ■ 20 | POITOU-CHARENTES | | |
| ■ 10 | ILE-DE-FRANCE | ■ 21 | PROVENCE-ALPES-COTES-D'AZUR | | |
| ■ 11 | LANGUEDOC-ROUSSILLON | ■ 22 | RHONE-ALPES | | |