

De la glaciation de Würm aux derniers temps de la marine à voile: Éléments pour une carte archéologique du patrimoine immergé au Portugal

Jean-Yves Blot* e Maria Luísa Pinheiro Blot**

Résumé

Dragues, pêcheurs et plongeurs professionnels et sportifs furent jusqu'il y a un peu plus de trois décennies les seuls protagonistes de découvertes archéologiques sous l'eau. Les auteurs du présent article ébauchent un modèle appliqué au littoral portugais en prévision de la gestion thématique et chronologique du patrimoine immergé par toute la communauté archéologique.

Resumo

Dragas, pescadores e escafandristas, profissionais ou desportistas, foram até há pouco mais de três décadas, os únicos intervenientes no campo dos achados arqueológicos debaixo de água. Os autores do presente artigo, esboçam um modelo aplicado ao litoral português que permite antever a gestão temática e cronológica do património submerso por parte de toda a comunidade arqueológica.

* Arqueólogo naval. Apt.º Santa Rita, 31, Praia de Santa Rita, 2560 Torres Vedras.

** Museu de Peniche, Campo da República, 2520 Peniche.

De la glaciation de Würm aux derniers temps de la marine à voile - éléments pour une carte archéologique du patinoire immergé au Portugal

de l'Institut

de

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut

La carte archéologique du patinoire immergé au Portugal, de la glaciation de Würm aux derniers temps de la marine à voile, est le fruit d'une collaboration entre l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra et l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra. Elle est le fruit d'une collaboration entre l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra et l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra.

La carte archéologique du patinoire immergé au Portugal, de la glaciation de Würm aux derniers temps de la marine à voile, est le fruit d'une collaboration entre l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra et l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra. Elle est le fruit d'une collaboration entre l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra et l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra.

de l'Institut

de l'Institut

de l'Institut

de l'Institut

de l'Institut

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

de l'Institut de Préhistoire et de Protohistoire de l'Université de Coimbra

Quand le Musée National d'Archéologie (MNA) de Lisbonne lança en 1984 le programme de carte archéologique du patrimoine immergé sur le littoral portugais, la première tâche envisagée fut d'inventorier globalement les vestiges archéologiques immergés connus le plus souvent à travers des informations éparses émanant de pêcheurs professionnels ou de plongeurs sportifs ainsi que les naufrages qui pouvaient être recensés à travers une compilation de la documentation historique imprimée et manuscrite.

La limite supérieure de l'inventaire était par définition fixée à la fin de l'hégémonie de la marine à voile en bois, c'est-à-dire *grosso modo* la 1^{ère} moitié du XIX^e siècle.

Cette option conduisait d'emblée au recensement de plusieurs centaines de sites connus ou virtuels. Mais très vite apparut la nécessité d'un élargissement de la problématique afin de tenir compte de certains particularismes du passé maritime portugais.

Ainsi une série de découvertes et de travaux sur des sites d'épaves portugais de l'époque coloniale le long des anciennes routes de navigation coloniale (fouilles de l'Institute of Nautical Archaeology sur l'épave du navire de guerre *Santo António de Tanna* perdu en 1696 devant Mombassa, Kenya; fouilles de Ulysses Pernambucano de Mello Neto et de la marine brésilienne à Bahia; recherches de plongeurs sud-africains. Cf. Piercy, 1976, 1977, 1978, 1979a; Sassoon, 1978, 1981; National Museums of Kenya, 1978-1980; Mello, 1979; Allen e Allen, 1978; Auret et Maggs, 1982) se reflétaient dans une série correspondante de publications éparses en Europe, Afrique ou Amérique.

L'intérêt de tels travaux pour le patrimoine culturel au Portugal où ils étaient généralement mal connus, et jamais de façon systématique, conduisit le directeur du MNA, Francisco Alves, à les inclure au sein du fichier en cours d'élaboration au Musée en les considérant comme des vestiges directement liés à la culture portugaise, indépendamment de leur position géographique.

La valeur de ces sites portugais épars et lointains pour le patrimoine maritime et culturel portugais a tout récemment été mise en relief lors de l'acquisition par le Musée de la Marine de Lisbonne d'une collection d'objets provenant de l'épave de la nao *São Tiago* dont la perte en 1585 sur le *baixo da Judia* dans le

canal de Mozambique est bien connue dans la littérature maritime portugaise grâce à la relation de Manuel Godinho Cardoso (Cardoso, 1955).

L'intérêt d'un tel recensement élargi apparaît encore pour des zones de navigation moins connues au sein de l'ancien espace maritime portugais.

Ainsi, une épave portugaise décrite par les sources britanniques comme étant le *St. Anthony*, «carrick» (*nau*) perdue sur les côtes du Pays de Galles le samedi 19 janvier 1527 a récemment été explorée par des plongeurs britanniques. Les vestiges relevés furent exposés peu après au «Shipwreck Centre» de Charlestown, Austell, Pays de Galles (Underwater ..., 1982, p. 255; Illsley, 1983, p. 177).

De semblables découvertes apparaîtront probablement dans les années à venir sur l'ensemble de l'ancien réseau commercial portugais en Europe.

La présence massive de navires portugais dans l'espace maritime américano-espagnol au cours des XVI et XVII^{èmes} siècles est moins connue (6 à 8 navires négriers portugais vers l'Amérique espagnole de 1525 à 1550, chiffre qui s'élève ensuite à plusieurs dizaines de navires jusqu'en 1640) (Marx, 1975a, p. 28-29) et trouve son reflet dans quelques sites connus, dont un bâtiment des années 1580 localisé sur les récifs des Bermudes au cours de l'été 1968 (Marx, 1975a, p. 299) et fouillé depuis par des plongeurs locaux tandis qu'une autre épave portugaise coulée en 1641 lors d'un engagement contre des forces navales espagnoles est signalé jusque dans la lointaine île Providencia, au large de l'actuel Nicaragua (Marx, 1975a, p. 101).

C'est une des ambitions du fichier du MNA que de devenir le creuset où seront rassemblées ces informations éparses touchant la culture maritime portugaise mais dont la dispersion géographique empêchait jusqu'à présent la saisie.

Un projet de cette nature n'est pas nouveau. Le département d'archéologie de l'Université de Bristol par exemple en mène un semblable depuis plusieurs années pour une période couvrant les sites de naufrage en Méditerranée depuis les premiers temps de la navigation jusqu'en 1500 ap. J-C. Centré sur la navigation dans l'Antiquité, ce fichier informatisé recensait en 1979 six cent soixante sites (de naufrages antérieurs à 1500 ap. J-C.) (Parker et Painter, 1979, p. 69).

Pour tenir compte de la réalité du commerce maritime atlantique sous l'antiquité, les chercheurs de Bristol ont été amenés là aussi à inclure dans le fichier un certain nombre d'épaves romaines connues hors de Méditerranée (Parker et Painter, 1979, p. 69).

D'autres projets de cartes archéologiques du patrimoine immergé existent par ailleurs.

Sous l'égide du National Park Service, l'archéologue G. Fischer et l'historien E. C. Bearss entreprirent au début des années 1970 le recensement à la fois historique et sur le terrain des sites d'épaves autour de Fort Jefferson, zone naturelle protégée dans l'archipel de Dry Tortugas en Floride. Ils aboutirent à la localisation effective de 20 sites datant du XVII^e siècle à nos jours (Bearss, 1971, p. 1).

Ayant largement recours aux méthodes de prospection géophysique les plus sophistiquées lors de vastes opérations de prospection intensive sur des zones côtières de plus de 100 km de long, en particulier aux abords de la frontière mexicaine, le Texas Antiquities Committee de Houston complétait en 1979 ce programme sur le terrain par une recherche en archives qui voyait son fichier

des sites sous-marins de l'état du Texas passer de 1000 à 1500 sites (Arnold III, 1980, p. 86).

Les travaux les plus importants de recensement du patrimoine maritime, les plus riches aussi dans le domaine de la problématique et de la méthodologie de terrain, sont ceux entrepris depuis une dizaine d'années par une équipe du Statens Sjöhistoriska Museum de Stockholm (Cederlund, 1980 ; Westerdahl, 1980).

Promu au départ comme un inventaire d'épaves, ces dernières étant reconues par le projet suédois comme «le type le plus commun de vestiges anciens dans le domaine archéologique maritime» (Cederlund, 1980, p. 95), l'inventaire comptait en 1976 six mille deux cent soixante sept (6267) sites de naufrages dont quatre mille cinq cent trente huit (4538) étaient antérieurs à 1875 (Cederlund, 1980, p. 95).

C'est toutefois une toute autre perspective que propose Westerdahl avec la collecte de l'information orale des zones littorales dans le cadre élargi du même projet.

On aboutit là aussi à la définition précise de lieux de naufrage mais surtout le matériel inventorié couvre un domaine beaucoup plus vaste, que Westerdahl nomme «paysage culturel maritime» (*maritime cultural landscape*) et qu'il définit comme un réseau de routes de navigation, de repères pour les navigants (balises, points remarquables), de ports, mouillages, villages de pêcheurs ... (Westerdahl, 1980, p. 322).

Westerdahl en tire toute une série de conclusions.

Dans l'optique traditionnelle d'un recensement d'épaves et de sites immergés traditionnels, il montre tout d'abord que l'enquête de tradition orale fournit des informations d'une précision comparable à celle obtenue avec les moyens les plus sophistiqués de prospection géophysique (Westerdahl, 1980, p. 311).

Ensuite, le chercheur suédois remarque l'extrême concentration de l'information orale, notant que parmi les 1100 personnes interrogées lors d'une première phase du projet, plus de la moitié des sites inventoriés avaient été signalés par 80 informateurs seulement (Westerdahl, 1980, p. 316).

La conclusion qui en découle s'impose alors: refuge ultime d'une information riche de l'épaisseur de plusieurs siècles et d'une longue file de générations, la tradition orale est menacée de disparition immédiate. D'où la priorité à accorder selon Westerdahl à la collecte auprès des informateurs encore vivants, personnes âgées pour la plupart, des derniers éléments de la tradition.

Les considérations qui précèdent s'appliquant à la réalité socio-économique suédoise, on peut penser que la situation au Portugal ne présente pas la même urgence.

L'ampleur des critères d'enquête retenus par les chercheurs suédois est cependant riche d'enseignements.

On en conclut en particulier la nécessité d'étendre l'inventaire des sites immergés à toute une série de sites nouveaux d'un intérêt direct pour le projet en cours: sites de mouillages sous l'eau et à terre, structures portuaires et assimilées en bordure immédiate du rivage, ce pour la période allant de l'Antiquité jusqu'au début du XIX^e siècle. L'intérêt de cette démarche pour éclairer certains aspects de la navigation romaine le long de la côte portugaise par exemple, est évident.

On constate ainsi dans une étude récente sur la navigation romaine en Atlantique que l'auteur, après avoir décrit les sites portuaires connus en

Angleterre et fait une description détaillée, grâce à Pline en particulier, des sites portuaires romains du littoral cantabrique (*Flaviobriga-Portus Amanum*, qui serait Castro Urdiales, *Portus Iuliobrigensium* actuelle Santander, *Portus Blendium* actuel Sances près de Santander) passe directement de La Corogne dont il signale une étude récente du phare romain par Hauschild (1976), à Gadès en Andalousie sans faire référence à une activité portuaire romaine sur le littoral lusitanien (Reddé, 1979, p. 486). Il est vrai qu'un autre auteur (Balil, 1971, p. 345) voit dans l'imposante tour d'Hercule de La Corogne la preuve de la nature océanique des navigations romaines sur la façade ibérique atlantique, de la Galice au Cap Saint-Vincent. Plus classiquement le livre III de la Géographie de Strabon nous indique que l'ensemble des fleuves du littoral portugais actuel, Guadiana, Sado, Tejo, Douro et Minho, étaient utilisés par les navigateurs de l'époque romaine, certains – Douro, Minho – pouvant être remontés sur de longues distances. Cette source du tout début de notre ère (Strabon mourut vers 19-23 ap. J-C) signale en particulier à l'embouchure du rio Minho *uma ilha e dois cais para os barcos* (Maturana Vargas, 1966-67, p. 140) et pour donner une idée de la dimension de l'embouchure du Tage, Strabon encore nous apprend qu'il peut y passer des *mnriagwgsis*, navires portant une cargaison de 10.000 amphores (équivalent à 260 tonnes de déplacement) (Strabon, III, 3, 1, d'après Benoît, 1961, p. 353).

Devant la rareté des vestiges portuaires romains en Atlantique, Coëtlogon Williams (1976, p. 78) a montré que les sites de ce type connus en Grande-Bretagne, Londres et Gloucester en particulier, se trouvaient en fait loin en amont sur ces fleuves. Coëtlogon Williams interprète le fait comme une tentative de l'ingénierie portuaire romaine, d'inspiration méditerranéenne, de s'affranchir de l'effet des marées, remarque riche d'implications pour un inventaire des sites portuaires atlantiques de la même période.

C'est toutefois à un autre type de vestiges, beaucoup moins connu, les sites de mouillage, que l'on devra accorder toute son attention pour un recensement des témoignages non écrits des navigations du passé sur le littoral étudié. Ces sites sont signalés sur l'ensemble des cartes marines anciennes où ils sont souvent symbolisés par une croix, indiquant la possibilité pour un navire de jeter l'ancre de façon temporaire pour s'abriter en l'attente de vents favorables ou pour débarquer des marchandises en l'absence de port proprement dit.

Ce type de site maritime laisse bien entendu des traces à terre qu'un examen détaillé du matériel archéologique recueilli dans les environs immédiats devrait faire apparaître. Nous verrons plus loin comment une telle démarche peut être inversée et élargie à des sites de la préhistoire.

Une des traces laissées par ces mouillages se retrouve encore, comme l'ont prouvé les enquêtes réalisées en Suède, dans la tradition orale du littoral adjacent et tout particulièrement dans les toponymes côtiers (Westerdahl, 1980).

C'est la raison pour laquelle une catégorie nouvelle a été ouverte en cette direction au sein de la carte archéologique du MNA, en mettant l'accent sur la micro-toponymie, enregistrée de façon fragmentaire et discontinuée dans la documentation géographique actuelle et dont la collecte passe par l'enquête auprès des populations côtières et de la communauté de la pêche sportive portugaise auteur de plusieurs cartes-inventaires très précises à cet égard mais pour des zones limitées.

L'étude des toponymes côtiers déborde évidemment de très loin celle des sites de mouillages. Ces toponymes peuvent refléter en particulier une série d'événements précis survenus sur le littoral, des naufrages en particulier. Westerdahl là encore a montré la puissance de ces toponymes en tant qu'instruments de recherche archéologique maritime. Dans un cas, la position précise d'une épave de la fin du XVII^e ou du tout début du XVIII^e siècle fouillée par la suite par des archéologues suédois, avait été transmise de façon rigoureuse jusqu'à nos jours par l'intermédiaire de quelques individus seulement au fil du temps (Cederlund et Ingelman-Sundberg, 1973, p. 301). Ces derniers, à travers quelques générations étalées sur deux siècles, s'étaient transmis l'information qui accompagnait le toponyme marquant la position de l'épave.

Outre ces différents aspects, les mouillages représentent surtout en termes de vestiges immergés, une masse d'information concrète dont l'exploitation sur le terrain, sous l'eau, est relativement aisée en comparaison des exigences d'une fouille classique.

Ces vestiges sur le fond seront des objets abandonnés volontairement, déchets classiques illustrant la vie à bord des navires, ou le résultat de manoeuvres dictées par l'environnement maritime (ancres perdues, objets lourds passés par-dessus bord lors d'une tentative de déséchouage sur un récif à proximité du lieu de mouillage. Divers auteurs (Frost, 1972, p. 98; Fiori, 1974; Langouët, 1978; Carrazé, 1978; Parker, 1981; Pomey et Gianfrotta, 1982; Monod, 1983) ont montré ou évoqué le potentiel de ces sites archéologiques particuliers. Les vestiges relevés lors d'une étude du mouillage de Saint-Servan par exemple dans l'estuaire de la Rance près de Saint-Malo, France, embrassent une période qui s'étend de l'époque romaine à la fin du XVIII^e siècle (Langouët, 1978). Un mouillage de l'époque coloniale sur un littoral désertique, celui de l'île d'Arguin en Mauritanie, non encore exploité, débute avec la présence portugaise (1450) pour cesser avec le départ des occupants français en 1728 (Monod, 1983). Carrazé (1978, p. 56) met en relief les résultats potentiels importants à attendre de la « compilation » archéologique de tels sites pour l'étude dans la longue durée de la navigation sur un littoral donné.

Dans le cas de la navigation romaine le long de la côte portugaise, la longue durée trouve son reflet dans un certain nombre de jas d'ancres en plomb de l'époque romaine retrouvés depuis quelques dizaines d'années sur l'ensemble du littoral (Faro, Sines, Cap Espichel, île de Berlenga), et que complètent des découvertes récentes dans la Ria de Pontevedra en Galice (Santos, 1984). Sauf cas particulier, la majorité de ces jas ont été retrouvés par des plongeurs sportifs dans des sites dont la nature indiquait clairement un mouillage, que ce soit à l'île de Berlenga, à Sines ou sous le cap Espichel.

Ce dernier site qui à lui seul regroupe la moitié des trouvailles du littoral portugais appelle tout de même une remarque. La profondeur à laquelle les jas romains ont été trouvés à cet endroit, qui dépasse parfois la trentaine de mètres, peut étonner en effet et faire douter qu'il puisse s'agir là d'un mouillage utilisable pour des navigateurs de l'antiquité en l'absence des techniques modernes de relevage d'ancres.

On trouve toutefois des exemples tout à fait semblables en Méditerranée. Il s'agit dans tous les cas de mouillages sur des côtes accores près de caps où les navires viennent attendre un changement de direction du vent dominant mais où de forts vents tournants pouvant les pousser soudain à la côte les forcent à se

maintenir écartés du rivage, situation que Carrazé (1978, p. 58) résume ainsi: «C'est pour ces raisons que nous retrouvons des traces de mouillage assez loin au large de certaines pointes, par des fonds de 50 m. et plus». Divers exemples sont connus sur les côtes françaises de Provence, ainsi le mouillage de la baie de l'Escalet près de St-Tropez (Carrazé, 1978, p. 58), celui du Cap Drammont (profondeur supérieure à 50 m. dans ce cas) ou celui des Vieilles d'Agay près d'Antheor (45-50 m. de profondeur) (Pomey et Gianfrotta, 1982, p. 49).

Le mouillage du cap Espichel répond précisément à ces conditions, avec des vents dominants du secteur nord et nord-ouest et une possibilité de coups de vent du sud. En l'absence d'éléments de paléoclimatologie pour cette partie du littoral portugais on trouve cependant une trace de la permanence de ce système éolien jusqu'au mésolithique dans la vallée du Tage, voisine, où J. Roche signale la présence d'un muret abritant des vents du nord une habitation du *concheiro* de Moita do Sebastião, rivièrre Muge (Roche, 1974, p. 32). Il existe certainement de nombreux autres indices du même genre permettant d'admettre que le réseau de mouillages sur l'ensemble du littoral portugais garda la même structure pendant tout la période de la navigation à voile, route ancienne donc, riche de l'épaisseur de plusieurs millénaires.

Dans un contexte où la propulsion à voile n'intervient pas, Westerdahl (1980) expose le principe d'une méthode subtile développée par l'équipe de la carte archéologique du Musée Maritime de Stockholm pour reconstituer le réseau des anciennes routes de navigation côtière le long du littoral suédois. Le contexte du nord de la mer Baltique est favorable à ce type de reconstitution puisque les navigateurs scandinaves utilisèrent depuis la préhistoire et jusqu'au Moyen-Âge dans certains cas des embarcations du type de celles de l'âge du Fer, à clins, propulsées à la rame. Il existait pour ce mode de transport une vieille unité scandinave de distance, la *vika* ou *vikusjö* correspondant à la distance couverte d'une traite par une même équipe (de 4 à 6 milles nautiques). Westerdahl note que les toponymes anciens du littoral suédois de la Baltique apparaissent en corrélation avec cette unité de distance ou ses multiples (2, parfois 3 *vikas*, entre deux endroits marqués d'un toponyme) (Westerdahl, 1980, p. 324, 328).

La présence de traces de navigation le long de la côte portugaise doit-elle être recherchée beaucoup plus loin encore dans le temps?

L'âge du Bronze est généralement considéré comme une époque de navigation généralisée en Méditerranée où plusieurs sites sous-marins de cette période ont été signalés ou étudiés. Ce fut même l'un d'eux, fouillé par G. Bass au cap Gelidonya en Turquie (1200 av. J-C environ) qui marqua la naissance de l'archéologie scientifique en milieu sous-marin à la fin des années 1950 et apporta des données éclairant d'un jour nouveau l'âge du Bronze en mer Egée.

Dans le cas de la façade atlantique de la péninsule ibérique, la trouvaille de Huelva (milieu 8^e s. av. J-C) effectuée lors de dragages et au nord, en Galice, les découvertes archéologiques répétées de dépôts de pièces de bronze qu'un auteur (Maluquer de Motes, 1975, p. 116) interprète comme de véritables dépôts prêts à l'exportation, posent la question des relations maritimes de long de la péninsule ibérique à la même époque et des vestiges, sous-marins en particulier, que l'on peut en attendre. Et tout d'abord, question déjà abordée plus haut, s'agissait-il de cabotage seulement ou de navigation hauturière?

G. Camps, pour la navigation en Méditerranée à la préhistoire suggèrèit le modèle suivant pour les distances des traversées maritimes directes: traversées

de 50 km. au 7^e millénaire, 150 km. au début du Néolithique, 200 km. aux 4^e et 3^e millénaires, 300 km. au Chalcolithique, et finalement des relations maritimes généralisées à partir de l'âge du Bronze (Camps, 1980).

Même si pareil modèle doit être remanié pour tenir compte des délais de transmission des techniques d'une aire géographique et culturelle à une autre et des particularismes du milieu maritime méditerranéen face à l'espace océanique atlantique, sa structure générale peut néanmoins servir de guide pour l'étude des navigations des périodes correspondantes en Atlantique. Gordon Childe (1966, p. 88) citait pour le mésolithique en Europe du Nord-Ouest le cas de traversées entre le Kintyre et l'Ulster (Ecosse-Irlande du Nord), en accord avec le modèle méditerranéen de Camps.

Dans une étude récente sur le Bronze final au Portugal, A. Coffyn signale une relation maritime directe du Portugal avec la Sardaigne (Monte-Sa-Idda) lors de l'analyse de la diffusion de certains ustensiles spécifiques comme les broches à rôtir articulées (Coffyn, 1983, p. 184).

Commentant ensuite la présence de faucilles à douille ouverte dont quatre exemplaires ont été signalés au Portugal et qu'il rattache au groupe anglais d'Ewart Park (900-700 av. J-C), A. Coffyn conclut: «Ces faucilles à douille ouverte, inconnues sur la côte atlantique française, proviennent de relations directes avec les îles britanniques» (Coffyn, 1983, p. 182).

C'est une question semblable, concernant la diffusion de haches de bronze depuis le littoral français jusqu'en Angleterre, qui a été soudain illustrée il y a quelques années par la découverte par des plongeurs sportifs à Langdon Bay près de Douvres et à Moor Sand près de Salcombe, dans le Devon, de vestiges sous-marins éclairant directement les relations maritimes en Manche à l'âge du Bronze. La position loin dans l'ouest de la Manche du site de Salcombe, quantitativement moins important que la trouvaille de Douvres mais identifié comme un site de naufrage de l'âge du Bronze provoqua chez les archéologues responsables de l'étude du site la réflexion suivante: «La présence aussi loin que Salcombe le long de la côte de la Manche d'un navire transportant des bronzes importés de France soulève toute une série de points concernant le commerce maritime et les échanges à cette période» (Muckelroy et Baker, 1979, p. 206).

L'évidence archéologique de navigations directes depuis le Portugal vers des régions aussi éloignées que l'Angleterre ou la Sardaigne, l'exemple de la trouvaille de Huelva au sud près de la frontière portugaise, les dépôts de bronzes de Galice au nord, forcent à admettre l'existence potentielle le long du littoral portugais de sites sous-marins semblables à ceux de Dover et de Salcombe.

Cette remarque ne semble d'ailleurs pas devoir se limiter à l'âge du Bronze ou aux périodes postérieures.

En effet, la position privilégiée du Portugal dans le contexte géographique des contacts maritimes européens et l'examen de la distribution du matériel archéologique provenant d'influences extérieures à diverses époques suggèrent l'existence d'un flux de relations maritimes le long de ce littoral à partir d'une période très reculée. J. Roche, à propos des similitudes observées entre certains *concheiros* du mésolithique portugais (Muge), des *kjoekkenmoeddings* bretons et des sites finni-glaciaires du littoral de l'Europe septentrionale, remarque: «Ces affinités laissent supposer l'existence de relations mal élucidées entre des popu-

lations côtières dont les modes de subsistance devaient présenter bien des analogies» (Roche, 1974, p. 33).

Le caractère maritime des influences culturelles venues de l'extérieur apparaît d'ailleurs au long de diverses étapes de la préhistoire au Portugal. Commentant l'isolement de la partie occidentale de la péninsule ibérique à la fin de l'âge du Bronze, M. A. H. Pereira suggèrait «un archaïsme qui est caractéristique du Portugal à toutes les époques où la civilisation européenne est une civilisation continentale» (Pereira, 1974, p. 56). Le rôle privilégié de la frange côtière du Portugal, véritable baromètre des influences extérieures, apparaît de façon répétée dans la diffusion de toute une série d'apports nouveaux, marques d'une influence extérieure, que ce soit dans la répartition de la céramique cardiale lors des premières vagues néolithiques, dans la diffusion un millénaire plus tard de la céramique associée à la «Culture des Grottes» (env. 4.000 - 3.200 av. J-C) puis avec la céramique campaniforme le long du littoral du Mondego au Sado (Soares et Silva, 1974, p. 38, 42).

De l'activité maritime de ces époques reculées le long du littoral portugais, qu'est-on en droit d'espérer pouvoir recenser aujourd'hui en termes concrets de sites archéologiques subaquatiques?

Les exemples de Salcombe et Dover ont montré comment sur des sites de cette époque il y a peu ou pas d'information à attendre sur les embarcations naufragées elles-mêmes, probablement des pirogues monoxyles dont la permanence et la conservation en milieu sous-marin exigent la conjugaison d'une série de facteurs rarement réunis sur le littoral atlantique européen.

Restent les vestiges des cargaisons, du type de ceux retrouvés au large de l'Angleterre. La morphologie de ces vestiges composés pour la plupart de menus objets pose des problèmes qui seront examinés plus loin et qui expliquent en partie la rareté des sites de ce type recensés à ce jour.

Ces diverses considérations forcent à n'attendre, en dépit des évidences diverses, que peu de résultats immédiats de ces sites d'épaves de la préhistoire pour éclairer les questions soulevées et alimenter de façon concrète la carte archéologique en cours des sites immergés du littoral portugais où cette catégorie de vestiges apparaît néanmoins d'ores et déjà ouverte.

Si les cas connus sont là encore rarissimes, les sites préhistoriques d'occupation terrestre actuellement immergés ouvrent une toute autre perspective. Au vu des données de la géologie et d'observations concrètes obtenues au cours des quinze dernières années dans diverses régions du monde, l'existence de tels sites sous les eaux du littoral portugais doit être envisagée comme un écho potentiel à l'ensemble des sites actuellement recensés sur la frange côtière.

Dans sa description du mésolithique portugais et des *concheiros* des vallées du Sado et du Tage, J. Roche concluait en indiquant que «d'autres groupes humains ont pu vivre dans d'autres régions du pays mais dans l'état actuel de nos connaissances aucune donnée concrète n'est encore venue étayer cette hypothèse» (Roche, 1974, p. 34).

La réponse appartient peut-être précisément à l'étude détaillée des conséquences en milieu sous-marin des fluctuations de l'interface terre-eau sur le littoral portugais au cours des périodes d'occupation humaine.

Lors d'une recherche en 1944 sur le paléolithique le long des berges du Guadiana, Abel Viana avait constaté les effets du phénomène en remarquant la raréfaction des vestiges dans la partie la plus basse du fleuve, à propos de

laquelle il faisait la constatation suivante: «*Dá a impressão de que, neste troço final do rio, o leito alto do Guadiana acaba por se submergir*» (Viana, 1945, p. 8). L'archéologue ne commenta pas l'éventualité de vestiges archéologiques immergés mais symptomatiquement signalait parmi les rares industries du paléolithique observées par lui dans la partie la plus basse du Guadiana «*em Vila Real de Santo António, na zona do cais comercial, uma dezena de peças acheulenses, provenientes de dragagens efectuadas no rio em frente do mesmo cais*» (Viana, 1945, p. 13), matériel qui sera décrit en détail quelques années plus tard (Viana et Zbyszewski, 1949, p. 13-14). Tentant d'interpréter les différences de hauteur par rapport au niveau de la mer des vestiges du paléolithique en amont et en aval du fleuve, l'archéologue avait imaginé une action mécanique de la croûte terrestre dont les effets concrets au niveau de la mer étaient un «*rebaixamento do litoral andaluz-algarvio*» (Viana, 1945, p. 13).

Si les mécanismes des mouvements de la croûte terrestre et le concept de tectonique des plaques apparu en 1967-68 seulement font partie des acquis récents de la géologie, cette dernière hésite encore quand il faut reconstituer les mécanismes précis, mouvements tectoniques, isostatiques, eustatiques, pour rendre compte des variations du niveau de la mer (Pirazzoli, 1976b, p. 9).

En ce domaine, ce qui divisait les géologues est, chez les archéologues, population scientifique directement intéressée aux débats, source de confusion. Certains sites archéologiques telles les structures portuaires et assimilées le long des côtes sont en effet des témoins essentiels du phénomène pour la période la plus récente, la plus discutée aussi, celle qui embrasse les deux derniers millénaires.

Les études géologiques les plus récentes admettent désormais, grâce aux précisions fournies par les témoignages archéologiques, que la variation du niveau de la mer, indépendamment de mouvements tectoniques locaux, n'a pas dépassé 50 cm. depuis l'époque romaine (Pirazzoli, 1976a), période pendant laquelle on admet que le niveau de la mer montait en moyenne de 7,4 cm par siècle (entre 50 av. J-C et 150 ap. J-C, d'après les observations dans le nord-ouest de la Méditerranée, contexte géologique et archéologique favorable à ce type d'étude, où il fut possible d'isoler les phénomènes tectoniques en particulier des mouvements eustatiques proprement dits) (Pirazzoli, 1976a).

Pour des périodes plus reculées, en particulier avant le 6^e millénaire, les variations du niveau de la mer ont eu lieu dans des proportions beaucoup plus importantes et la géologie ouvre à l'archéologie subaquatique en particulier, un vaste horizon que C. A. Moberg, dans un ouvrage récent définissait ainsi: «*existem zonas submersas a profundidades médias onde os homens deixaram traços da sua passagem quando essas regiões estavam acima do nível do mar*» (Moberg, 1981, p. 44).

La reconnaissance du potentiel archéologique du plateau continental est un phénomène récent que seules des études pionnières signalaient il y a une quinzaine d'années (Edwards et Emery, 1966; Nesteroff, 1972, p. 179-180). On sait qu'au plus froid de la dernière glaciation, dite de Würm (commencée il y a environ 80 000 ans), la mer descendit de plus d'une centaine de mètres par rapport à son niveau actuel. Atteignant sa cote la plus basse il y a environ 17.000 ans, au paléolithique supérieur, le niveau des eaux remonta par la suite pour se stabiliser entre 6.000 et 5.000 B.P., la progression avant été très lente depuis (Nesteroff, 1972, p. 178-179). Nesteroff conclut de ces données que le plateau

continental et les grottes sous-marines sur les côtes rocheuses sont susceptibles de contenir, et ce jusqu'à une profondeur de 200 mètres, des traces de présence humaine remontant jusqu'à l'Acheuléen si l'on prend en compte la glaciation de Riss, antérieure à celle de Würm (Nesteroff, 1972, p. 179-180). Pirazzoli (1976b, p. 36), reprenant les données de Flint (1969) suggère une dénivellation du niveau océanique entre l'époque actuelle et l'époque glaciaire un peu moins importante (132 m.).

Conformément aux prévisions de la théorie, les pêcheurs hollandais recueillent régulièrement sur les haut-fonds sablonneux de mer du Nord les traces de présence humaine lors des périodes de glaciation sous la forme de bois de cervidés et d'os travaillés (Flemming, 1985, p. 23; Maarleveld, 1984, p. 28-31), de pointes de projectiles du mésolithique dans des fonds d'une vingtaine de mètres (Maarleveld, 1985).

Ce fut dans cette même optique que N. C. Flemming entreprit l'exploration d'une série de grottes aux abords du détroit de Gibraltar (Flemming, 1985, p. 22) région où des vestiges paléolithiques (60.000 B.P.) sont signalés à une profondeur de 35 mètres (Marx, 1975b, p. 56), dans un contexte particulièrement riche de possibilités pour l'histoire du contact à des époques très reculées entre le nord du continent africain et la péninsule ibérique. En France, la Direction des Recherches Archéologiques Sous-Marines (DRASM) a entrepris à partir de 1968 un recensement des grottes de la côte provençale française qui relève d'une démarche similaire. Cette recherche, la première du genre en France, s'est matérialisée par divers sondages dont un sur une épaisseur de six mètres de sédiments, dans la grotte de la Trémie, non loin de Marseille, par une vingtaine de mètres de profondeur (Bonefay, 1970).

Ce sont des considérations de ce genre qui engendrent à l'heure actuelle en haute mer une série de travaux assez peu connus dont la démarche est audacieuse et qui touchent des questions aussi vastes et complexes que le peuplement de l'Amérique du Nord par le détroit de Bering (Dixon, 1979) ou celui de l'Australie par la mer de Timor (Flemming, 1985, p. 23-24).

Sans parler de ces travaux lointains dont les implications, si ces premiers aboutissent, seront considérables, d'autres recherches qui nous sont plus proches ont actuellement lieu en plusieurs endroits de la Méditerranée en particulier, zone dont on sait que le plateau continental a été utilisé jusqu'à la profondeur actuelle de 10 mètres pendant une période allant au moins de 40.000 B.P. à 6.000 B.P. (Flemming, 1985, p. 23).

Souvée (1972, p. 96) et Cockrell (1980a, p. 140), l'un pour les côtes de la Manche française, l'autre pour la Floride atlantique, ont montré comment, contrairement à une idée intuitive communément répandue, des vestiges préhistoriques jadis terrestres aujourd'hui immergés ont pu résister à l'action destructrice des vagues lors de la phase de submersion. Cockrell (1980a, p. 140) montre en particulier qu'une des raisons qui permettent à ces sites de survivre à ce que Flemming (1985, p. 22) appelle la «*traumatic transgression of the high energy surf zone*» est tout simplement le fait que les habitats n'étaient pas directement situés face au rivage mais près de cours d'eau intérieurs. Ils furent donc inondés progressivement puis recouverts de sédiments, et non érodés par l'effet direct de la mer qui les eût mordus et détruits. C'est un phénomène de ce genre que décrit Souvée (1972, p. 96) dans le cas de l'anse de la Mondrée à Fermanville sur les côtes de la Manche où il montre comment lors du démaigrissement (*sic*) de

la côte responsable de la protection du site «cet habitat a été lentement découvert, sans qu'il y ait ni destruction ni bouleversement réels, mais simplement une dispersion des éléments terreux très fins».

Des processus analogues permettent la conservation de sites d'apparence aussi fragile que les *concheiros*, qui toutefois nous intéressent directement pour la carte archéologique.

Là encore, la première phase consiste à prendre simplement conscience de la survivance de ces sites en milieu sous-marin. Cockrell cite l'exemple de la baie de Tampa sur la côte occidentale de Floride où des années durant des sites de ce genre furent exploités pour les besoins de la construction civile par des dragues. La présence régulière au sein des coquillages de nombreux vestiges paléo-indiens (correspondant pour la côte orientale de l'Amérique du Nord à une période allant du peuplement de ce continent jusqu'en 7.000 av. J-C) dont des pointes de projectiles, apporta la preuve, contrairement à ce qui avait été admis jusqu'alors, que ces amas de coquillages étaient des déchets humains (Cockrell, 1980c, p. 142).

Quelle information peut-on espérer tirer de la fouille de tels *concheiros* en milieu sous-marin?

On sait que l'étude stratigraphique des *concheiros* est particulièrement exigeante (jusqu'à 40 niveaux d'occupation sur une épaisseur de 3,20 m. à Cabeço da Amoreira, 88 niveaux sur une hauteur de 5 m. à Cabeço da Arruda) (Roche, 1974, p. 31).

Or une affirmation telle que «le contexte maritime exclut la stratigraphie» (Frost, 1972) a trouvé depuis de nombreuses exceptions, sans parler de fouilles subaquatiques en milieu lacustre où les techniques sont très voisines de celles de l'archéologie terrestre.

Ce fut toutefois à une équipe de l'université de l'état d'Arizona qu'il revint de montrer qu'une stratigraphie certes élémentaire (3 niveaux seulement) pouvait être dégagée de l'étude d'un *concheiro* (*shellmidden*) en milieu sous-marin (Watters, 1981, p. 18; Ruppé, 1980). Le site étudié, à Venice Beach, Floride occidentale, s'étendait sur une quinzaine de mètres depuis la plage jusqu'à une profondeur de 2 mètres. Une fouille parallèle sur la partie émergée de l'amas coquillier montra la connexion étroite existant entre les vestiges observés dans les deux cas, les pollens extraits de la partie sous-marine étant en meilleur état de conservation que ceux provenant de la partie terrestre, ce qui rejoint une donnée connue de l'analyse pollinique (Borel, 1985, p. 204).

De tels sites, s'ils n'ont pas encore été signalés sur le littoral portugais, doivent au moins être suspectés dans le cadre d'une carte archéologique du patrimoine immergé. La rareté même des sites connus à ce jour mérite d'ailleurs qu'on s'y arrête brièvement, car elle est en rapport direct avec la morphologie des vestiges recherchés.

On sait par exemple que là où elle est dynamique, c'est-à-dire dans la plupart des pays industrialisés, la communauté des plongeurs sportifs est responsable de l'essentiel des découvertes de sites sous-marins actuellement recensés, pour l'essentiel des épaves.

Le recensement de populations archéologiques par une communauté d'inspiration sportive ne va pas sans influencer sur la composition de la population ainsi obtenue. M. Dean (1984, p. 78) remarque ainsi que la rareté des sites préhistori-

ques signalés par les plongeurs tient au fait qu'ils sont peu visibles, étant composés de vestiges de petite taille. Leur détection pour un oeil profane est beaucoup plus improbable que celle d'épaves composées d'objets durables de grande taille (ancres, amphores, canons, ...) responsables de la polarisation purement artificielle de nombreuses populations archéologiques recensées sous la mer. Plusieurs auteurs (Dean, 1984, p. 78; Muckelroy, 1978, p. 22; Pomey et Gianfrotta, 1982, p. 59) ont fait remarquer comment ces vestiges aisément repérables par les plongeurs relèguent dans l'ombre certaines catégories de sites (habitats de la préhistoire, épaves de l'époque médiévale) que leur morphologie rend difficilement repérables en milieu sous-marin. Ce n'est pas un hasard si un des tous premiers sites préhistoriques immergés connus sur la côte de France (double cromlech, profondeur 2 à 7 m, devant l'île d'Er Lannick, golfe du Morbihan) était par nature exceptionnellement repérable (Nesteroff, 1972, p. 180).

Ces diverses limitations concernant les possibilités de repérage effectif de sites préhistoriques en milieu sous-marin ne doivent pas exclure la possibilité d'un recensement systématique sur une zone côtière limitée.

Là encore, il existe pour nous guider des précédents, en Californie dans ce cas où des vestiges de la culture de La Jolla (*Milling Stone Horizon*, 9.000 - 3.000 B.P.) ont abouti à une recherche systématique sur quelques zones de la côte entre Santa Barbara et San Diego et même à la création d'un programme d'archéologie sous-marine orienté en ce sens au sein de l'Institut Scripps d'Océanographie à La Jolla (Watters, 1981, p. 16; Masters, 1985). La carte archéologique ainsi menée de façon intensive dans le comté de San Diego bénéficie aux dires de ses promoteurs (Masters, 1985, p. 28) d'une densité de sites préhistoriques immergés «sans parallèle en aucun autre endroit d'Amérique du Nord».

Cette densité de sites effectivement signalés sur la côte de Californie ne doit pas tromper. Elle correspond à une des zones du monde où la population de plongeurs sportifs est la plus forte qui soit. Pomey et Gianfrotta (1982, p. 59) avaient déjà signalé dans le cas des épaves de l'antiquité classique sur la côte méditerranéenne française le rôle prédominant d'un grand centre urbain (Marseille dans ce cas) et d'une forte communauté de plongeurs sur les effectifs et la répartition des sites archéologiques repérés.

La découverte de nombreux jais de plomb romains dans les environs du cap Espichel par la communauté de plongeurs de la région de Lisbonne et de Setúbal relève du même phénomène.

Comparée aux près de trois millions de plongeurs sportifs d'Amérique du Nord, la faiblesse numérique des effectifs correspondants au Portugal laisse penser que pour un certain nombre d'années encore la détection de sites préhistoriques sur le littoral portugais sera occultée par les découvertes de caractère plus traditionnel. Après les découvertes de Salcombe et de Douvres pour les sites de l'âge du Bronze en Atlantique, Martin Dean s'est intéressé à définir les conditions qui permettraient le recensement systématique de ce type de sites, faisant appel aux inventeurs particuliers afin que leurs trouvailles puissent être examinées et sérieuses (Dean, 1984, p. 79).

Il est plausible de penser que la carte archéologique du littoral portugais ne s'enrichira de tels sites, même de façon ponctuelle, que sous l'action de plongeurs familiers des sites préhistoriques terrestres, après définition préalable des zones potentielles de prospection, en particulier les zones lagunaires. Ceci impli-

que une étude détaillée des sites préhistoriques connus de la frange littorale actuelle et la corrélation avec des recherches telles que celles menées à partir des années 1940 par l'équipe de l'abbé Breuil et ses collègues sur l'ensemble du littoral portugais.

Cette dernière considération s'applique d'ailleurs à des sites de toutes périodes actuellement connus à terre et dont la façade maritime immédiate reste à étudier. Les résultats à attendre d'une telle démarche ont été illustrés il y a quelques années sur la rive espagnole du détroit de Gibraltar sur une plage adjacente au site romain de Bello fouillé depuis plusieurs dizaines d'années. Une prospection géophysique (électrique dans ce cas) révéla la présence, jusqu'alors insoupçonnée, d'une structure de caractère maritime (quai ?) qui s'étendait sous la partie sablonneuse de l'estran jusqu'à la zone de déferlement des vagues (Menanteau et al., 1983, p. 188-193). Faisant l'inventaire des vestiges de fabriques de conserves de poisson (*cetariae*) sur le littoral portugais, O. da Veiga Ferreira (1966-67, p. 128-129) remarquait dans le même ordre d'idées: «*Além destas ruínas teremos que pensar que nalgumas cidades antigas do litoral português ou da margem de grandes rios, como o Guadiana, o Sado, etc., deveriam ter existido cetarias que, ou foram arrasadas devido à proximidade das águas, submersas ou aluvionadas, ou ainda não se encontraram as suas ruínas.*»

C'est dans cette direction où s'articulent les vestiges immergés ainsi que ceux de la frange littorale immédiate que l'expérience suédoise décrite plus haut suggère d'étendre l'inventaire du patrimoine maritime en général où l'enquête englobe aussi bien les sites immergés que les vestiges maritimes terrestres et les données de la tradition orale des populations côtières pour aboutir à un recensement de sites virtuels construits autour du concept de *maritime cultural centre* vu plus haut, concept qui embrasse à la fois l'archéologie, l'ethnologie et l'anthropologie.

Bibliografia

- ALLEN, G.; ALLEN, D. (1978) - *The guns of Sacramento*. London. 81 p.
- ARNOLD III, J. B. (1980) - *News-Texas*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 9:1.
- AURET, C.; MAGGS, T. (1982) - *The great ship São Bento: remains from a mid-sixteenth century portuguese wreck on the Pondoland coast*. «Annals of the Natal Museum». Pieter-Maritzburg. 25:1, October, p. 1-39.
- BALIL, A. (1971) - *Galicia y el comercio atlántico en época romana*. In «Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia, Coimbra, 1970». Coimbra. v. 2, p. 341-346.
- BEARSS, E. C. (1971) - *Shipwreck study - The Dry Tortugas*. Florida, United States: Fort Jefferson National Monument, Department of the Interior, National Park Service. p. 157, 3 pl.
- BENOÎT, F. (1961) - *Premiers résultats de fouilles sous-marines: architecture navale et tonnage des navires à l'époque hellénistique et romaine*. In «Actes du 2^e Congrès International d'Archéologie Sous-marine, Albenga, 1958». Bordighera. p. 347-357.
- BONEFAY, E. (1970) - *Antiquités préhistoriques sous-marines*. «Gallia Préhistoire». Paris. 13:2, p. 585-592.
- O Arqueólogo Português, Série IV, 8/10, 1990-1992, p. 425-454.*

- BOREL, J.-L. (1985) - *L'analyse pollinique des sédiments*. In «L'Archéologie et ses méthodes». Roanne/Le Coteau: Horvath. p. 198-217.
- CAMPS, G. (1980) - *Navigation et gens de mer en Méditerranée de la préhistoire à nos jours*. In «Actes de la table ronde du groupe d'intérêt scientifique: Sciences humaines sur l'aire méditerranéenne». Paris: CNRS. (Cahier n.º 3). Résumé dans «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 11:4 (1982), p. 355.
- CARDOSO, M. G. (1955) - *Relação do naufrágio da nao Santiago no anno de 1585 e itinerario da gente que delle se salvou*. In «História Trágico-marítima compilada por Bernardo Gomes de Brito, anotada, comentada ... por António Sérgio». Lisboa. v. 2, p. 153-215.
- CARRAZÉ, F. (1978) - *Les grandes routes maritimes*. «Études et Sports sous-marins». 39, p. 56-59.
- CEDERLUND, C. O. (1980) - *Systematic registration of older sinkings and wrecks in swedish waters*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 9:2, p. 95-104.
- CEDERLUND, O.; INGELMAN-SUNDBERG, C. (1973) - *The excavation of the Jutbolmen wreck, 1970-71*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 2:2, p. 301-327.
- CHILDE, V. G. (1966) - *O que aconteceu na história*. Rio de Janeiro. p. 295. Tit. orig. «What happened in history».
- COCKRELL, W. A. (1980a) - *The belated recognition of inundated sites*. In «Archaeology under water. An atlas of the World's submerged sites». New York: McGraw-Hill. p. 140-141.
- COCKRELL, W. A. (1980b) - *Drowned sites in North America*. In «Archaeology under water. An atlas of the World's submerged sites». New York: McGraw-Hill. p. 138-139.
- COCKRELL, W. A. (1980c) - *Middens and burials under water*. In «Archaeology under water. An atlas of the World's submerged sites». New York: McGraw-Hill. p. 142-143.
- COFFYN, A. (1983) - *La fin de l'âge du Bronze dans le centre - Portugal*. «O Arqueólogo Português». Lisboa. S. 4, 1, p. 169-196.
- DEAN, M. (1984) - *Evidence for possible prehistoric and roman wrecks in british waters*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 13:1, p. 78-80.
- DIXON, E. J. (1979) - *A predictive model for the distribution of archaeological sites in the Bering continental shelf*. Ph. D. Brown University, 1979. Brièvement résumé dans «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 10:1(1981), p. 167-168.
- EDWARDS, R. L.; EMERY, K. O. (1966) - *Archaeological potential of the Atlantic continental shelf*. «American Antiquity». 31:5, p. 733-737. Cité par Cockrell, 1980 et Watters, 1981.
- FERREIRA, O. da V. (1966-67) - *Algumas considerações sobre as fábricas de conservas de peixe da antiguidade encontradas em Portugal*. «Arquivo de Beja». Beja. 23-24, p. 123-124.
- FIORI, P. (1974) - *Le mouillage antique du cap Gros*. «Cahiers d'Archéologie Subaquatique». Joncheray. 3, p. 81-102.
- FLEMMING, N. C. (1985) - *Ice ages and human occupation of the continental shelf*. «Oceanus». Massachusetts. 28:1, p. 18-25.
- FLINT, R. F. (1969) - *La hauteur du niveau de la mer pendant une période glaciaire*. In «8^e Congrès INQUA». 12 p. Cité par Pirazzoli, 1976, p. 36.
- FROST, H. (1972) - *Ancient harbours and anchorages in the eastern Mediterranean*. In «Underwater archaeology, a nascent discipline». Paris: Unesco. p. 95-114.
- HAUSCHILD, T. (1976) - *Der römische Leuchtturm von La Coruña (Torre de Hercules. Probleme seiner Rekonstruktion)*. «Madriider Mitteilungen». Heidelberg. 17, p. 238-257. Cité par Reddé, 1979, p. 486, note 25.

- ILLSLEY, J. S. (1983) - *News, Cornwall*. -International Journal of Nautical Archaeology-. London. 12:2, p. 177.
- LANGOUËT, L. (1978) - *Les dossiers du Centre Régional Archéologique d'Alet*. Numéro spécial consacré à l'étude du mouillage de l'anse Solidor, à Saint-Servan.
- MAARLEVELD, Th. J. (1984) - 1983. *Derde jaar archeologie in Nederlandse wateren*. Rijswijk, p. 44.
- MAARLEVELD, Th. J. (1985) - Communication personnelle lors du 4.º Simpósio de Arqueologia Naval-. Porto.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1975) - *Tartessos la ciudad sin historia*. Barcelona.
- MARX, R. F. (1975a) - *Shipwrecks of the western hemisphere, 1825-1942*. New York.
- MARX, R. F. (1975b) - *The underwater dig*. New York: Henry Z. Walck.
- MASTERS, P. M. (1985) - *California coastal evolution and the La Jollans*. -Oceanus-. Massachusetts. 28:1, p. 27-34.
- MATURANA VARGAS, C. M. (1966-67) - *As terras e os homens de Portugal no alvorecer da história*. -O Arquivo de Beja-. Beja. 23-24, p. 135-142.
- MELLO, U. P. de - (1979) - *The shipwreck of the galleon Sacramento - 1688 - off Brazil*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 8:3, p. 211-223.
- MENANTEAU, L. [et al.] (1983) - *Bello et son environnement. Détroit de Gibraltar. Étude physique d'un site antique*. In -Bello II-. Paris: Bocard. (Publications de la Casa de Velazquez. Madrid. Série Archéologie; 4).
- MOBERG, C. A. (1981) - *Introdução à Arqueologia*. Lisboa. Edições 70.
- MONOD, Th. (1983) - *L'île d'Arguin. Essai historique*. Lisboa: Centro de Estudos de Cartografia Antiga. Instituto de Investigação Tropical.
- MUCKELROY, K. (1978) - *Maritime Archaeology*. New Studies in Archaeology. Cambridge.
- MUCKELROY, K. (1980) - *Two bronze age cargoes in british waters*. -Antiquity-. Cambridge. N. s., 54, p. 100-109.
- MUCKELROY, K.; BAKER, Ph. (1979) - *The bronze age site off Moor Sand, near Salcombe, Devon. An interior report of the 1978 season*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 8:3, p. 189-210.
- NATIONAL MUSEUMS OF KENYA (1978-1980) - *Mombasa Wreck Excavation*. Directed by the American Institute of Nautical Archaeology, Texas. (Brochures relatant la progression des fouilles sous-marines sur le site du *Santo António de Tanna*).
- NESTEROFF, W. D. (1972) - *Geological aspects of marine sites*. In -Underwater archaeology, a nascent discipline-. Paris: Unesco. p. 175-183.
- PARKER, A. J. (1981) - *Stratification and contamination in ancient Mediterranean shipwrecks*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 10:4, p. 309-335.
- PARKER, A. J.; PAINTER, J. M. (1979) - *A computer-based index of ancient shipwrecks*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 8:1, p. 69-70.
- PEREIRA, M. A. H. (1974) - *Les plus étonnants chefs-d'oeuvre. Une civilisation du cuivre*. -Les Dossiers de l'Archéologie-. Fontaine-lès-Dijon. 4, p. 52-62.
- PIERCY, R. (1976) - *The Mombasa shipwreck*. -American Institute of Nautical Archaeology Newsletter-. College Station, Texas. 3:3.
- PIERCY, R. (1977) - *Mombasa wreck excavation. Preliminary report, 1977*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 6:4, p. 331-347.
- PIERCY, R. (1978) - *Mombasa wreck excavation. Second preliminary report, 1978*. -The International Journal of Nautical Archaeology-. London. 7:4, p. 301-319.

- PIERCY, R. (1979a) - *Mombasa*. «Institute of Nautical Archaeology Newsletter». College Station, Texas. 6:3, p. 8.
- PIERCY, R. (1979b) - *Mombasa wreck excavation. Third preliminary report, 1979*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 8:4, p. 303-309.
- PIERCY, R. (1979c) - *The 1978 season at Mombasa*. «Institute of Nautical Archaeology Newsletter». College Station, Texas. 5:4, p. 1-5.
- PIRAZZOLI, P. (1976a) - *Sea level variations in the Northwest Mediterranean during roman times*. «Science». 194, October, p. 519-521.
- PIRAZZOLI, P. (1976b) - *Les variations du niveau marin depuis 2000 ans*. Dinard. p. 421. (Mémoires du Laboratoire de Géomorphologie de l'École Pratique des Hautes Etudes).
- POMEY, P.; GIANFROTTA, P. A. (1982) - *L'Archéologie subaquatique*. Paris. Fernand Nathan.
- REDDÉ, M. (1979) - *La navigation au large des côtes atlantiques de la Gaule à l'époque romaine*. In «Mélanges de l'École Française de Rome Antiquité». 91:1, p. 481-489.
- ROCHE, J. (1974) - *Les concheiros, témoins datables de la préhistoire*. «Les Dossiers de l'Archéologie». Dijon. 4, p. 31-35.
- RUPPÉ, R. J. (1980) - *The archaeology of drowned terrestrial sites: a preliminary report*. «Bulletin. Bureau of Historic Sites and Properties». 6, p. 35-45. Cité par Watters, 1981, vol. 18.
- SANTOS, A. P. (1984) - *Primeras prospecciones arqueológicas subacuáticas en el litoral de la provincia de Pontevedra*. «Pontevedra Arqueológica». Pontevedra. 1, p. 205-238.
- SASSOON, H. (1978) - *Marine thoughts of a land archaeologist derived from the Mombasa wreck excavation*. In «Beneath the waters of time: proceedings of the 9th Conference of Underwater Archaeology». Texas Antiquities Committee, p. 33-37.
- SASSOON, H. (1981) - *Ceramics from the wreck of a portuguese ship at Mombasa*. «Azania». Nairobi. 16, p. 97-130.
- SOARES, J.; SILVA, C. T. da (1974) - *La poterie préhistorique*. «Les Dossiers de l'Archéologie». Dijon. 4, p. 35-45.
- SOUVÉE, F. (1972) - *Le site préhistorique sous-marin de Fermanville (Manche)*. «Cahiers d'Archéologie Subaquatique». Fréjus, 1, p. 89-97.
- UNDERWATER archaeological symposium, 11, 1982. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 11:3, 255 p.
- VARAGNAC, A. (1963) - *O navio, portador de religião. O Calcolítico*. In «O homem antes da escrita». Lisboa. p. 390-398. Edição original - Paris, 1959.
- VIANA, A. (1945) - *Paleolítico do Baixo Alentejo. Vale do Guadiana*. «Brotéria». Lisboa. 40:2, 23 p. Separata.
- VIANA, A.; ZBYSZEWSKI, G. (1949) - *Contribuição para o estudo do Quaternário do Algarve*. «Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal». Lisboa. 29, 58 p., XII pl. Separata.
- WATTERS, D. R. (1981) - *Linking oceanography to prehistoric archaeology*. «Oceanus». Massachusetts. 24:2, p.11-19.
- WESTERDAHL, C. (1980) - *On oral traditions and place names. An introduction to the first stage in the establishment of a register of ancient monuments for the maritime cultural heritage*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 9:4, p. 311-329.
- WILLIAMS, P. F. C. (1976) - *Roman harbours*. «The International Journal of Nautical Archaeology». London. 5:1, p. 73-79.

ADDENDA

Le texte ci-dessus ayant été rédigé il y a plus d'une dizaine d'années dans le cadre du développement de la carte archéologique des sites du patrimoine immergé au sein du Musée National d'Archéologie de Lisbonne, les auteurs tiennent à signaler que une partie des faits énoncés doit être sinon corrigée, du moins enrichie à la lumière de la décennie de recherche écoulée depuis la rédaction des lignes ci-dessus, décennie particulièrement dense en certains domaines comme celui des sites immergés de la préhistoire ou de l'étude des variations à long terme du niveau de la mer, sans omettre la réalité portugaise elle-même de l'archéologie subaquatique, théâtre de découvertes sur le terrain, de recherches diverses et de débats publics sur le statut même de la discipline. Depuis la rédaction du texte ci-dessus, les auteurs ont eux-mêmes eu l'occasion d'aborder ou de développer dans des textes d'ordre général certains des thèmes présentés ici (Blot, 1988, 1995, Blot & Blot, 1990, 1992).

Sur un plan général, le domaine de l'archéologie sous-marine s'est élargi à la haute mer suite à une série de découvertes réalisées au large, parfois en eaux internationales, et toujours à grande profondeur, au moyen d'appareils de recherche d'origine industrielle ou militaire (McCann & Freed, 1994). Les conséquences de l'élargissement du territoire archéologique à considérer (Gibbins, 1991) ont déjà été discutées dans le contexte de l'espace maritime portugais (Blot & Blot, 1992). Sur le terrain, le DRASM¹ de Marseille a prouvé dès 1980 (Long, 1987) par 328 mètres de profondeur puis de façon approfondie lors d'une expérience de photogrammétrie sur l'épave d'un navire venu de Bétique au deuxième quart du 1er siècle de notre ère, à 660 mètres de profondeur, au large des côtes méridionales françaises (Long, 1995), que ce type de problématique a cessé d'appartenir au domaine de la science-fiction, tout en ouvrant à l'archéologie une page - très vaste - de questions d'ordre tant juridique que technique et scientifique (Stewart, 1991; Ruiz & Blot, 1994). L'espace chronologique couvert par les sites de haute mer, loin de se limiter aux seuls naufrages des derniers siècles de la marine à voile, concerne l'histoire humaine depuis les premiers pas de la navigation hauturière, soit *grosso modo* une tranche de quatre millénaires. Dans le cadre d'un modèle du patrimoine immergé, le territoire de la haute mer dépasse en réalité de beaucoup cette tranche chronologique.

Les récentes découvertes faites, loin de la mer, par des préhistoriens, qui touchent l'implantation de *Homo erectus* en péninsule ibérique, viennent de remettre au premier plan le thème - essentiel - du passage des ponts maritimes transcontinentaux par l'homme préhistorique.

Le débat, aussi intense qu'ancien chez les préhistoriens de la péninsule ibérique, concernant le passage éventuel du détroit hispano-marocain par des individus venus du continent africain, par exemple la controverse sur les affinités africaines de certaines industries pré-acheuléennes en péninsule ibérique et la possibilité ou non d'une traversée du détroit de Gibraltar à une époque si lointaine (Raposo & Carreira, 1986, p. 70) trouve, en ce qui concerne des représen-

¹ Direction des Recherches Archéologiques Sous-Marines.

tants asiatiques de *Homo erectus*, un écho dans les travaux récents de paléontologues hollandais dans l'île de Flores², près de Timor (Sondaar & al., 1994).

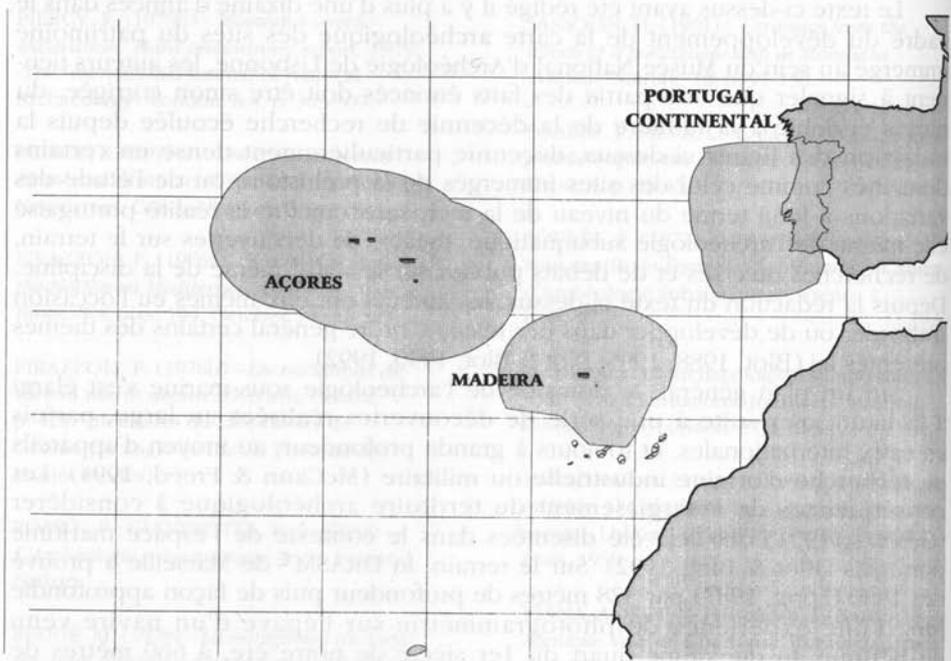


Fig. 1 – Zone économique exclusive du Portugal.

Là encore se trouve posée, cette fois avec une réponse précise³, la question des “talents” nautiques de *Homo erectus* face à l’obstacle constitué par un détroit maritime, donnée nouvelle susceptible de tous les réajustements mais qui s’ajoute aux données connues des paléontologues concernant les capacités “navigantes” de certains grands mammifères, pachydermes ou cervidés (Vos et al., 1994)⁴. Les conséquences pour un modèle du territoire nautique de l’homme de la préhistoire sont énormes.

Au contraire de la haute mer, domaine très riche sur le plan qualitatif mais aux conséquences pratiques incertaines au sein d’une carte archéologique, c’est dans la frange littorale immédiate, en pleine zone de l’estran, que des prospections déjà anciennes réalisées “à sec” par des préhistoriens viennent à la rencon-

² Flores est une île entourée de fonds marins qui ne furent jamais exposés même au plus intense du dernier maximum glaciaire.

³ “Ces résultats indiquent que *Homo erectus* était capable de traverser des barrières marines et d’atteindre la paléo-île de Flores” (Sondaar & al., 1994).

⁴ “The digestive system of hippos, elephants and deer produces abundant gases, which makes the animals good floaters. A fossil fauna consisting of elephants, deer and hippos clearly points to island circumstances” (Vos et al., 1994, p. 130).

tre de notre modèle du patrimoine immergé. Pour le Portugal, la découverte de pics asturiens non roulés sur la plage de Carreço, sur la côte de la province du Minho (Breuil & Paço & Zbyszewski, 1962, p. 60), attend depuis plus de trente ans des prospections sous-marines que seuls des préhistoriens⁵ pourront orienter.

Toutes les tranches chronologiques du modèle archéologique discuté plus haut pour le Portugal ont bénéficié d'un apport direct ou indirect lors de la décennie passée.

Les travaux récents des géologues et océanographes ont permis d'affiner la connaissance que nous avons de certains phénomènes, tels les paléoclimats et phénomènes associés, jadis hors d'atteinte du spectre de l'archéologie du littoral portugais et de la plateforme continentale. Grâce en particulier aux carottages de coraux fossiles effectués en 1988 au large de l'île de la Barbabe, aux Antilles, dans des conditions optimales de résolution, on sait aujourd'hui que le niveau de la mer a subi, depuis le moment le plus froid de la dernière glaciation, à la fin du Paléolithique Supérieur, une baisse de 121 +/- 5 mètres (Fairbanks, 1989). Depuis ce maximum glaciaire il y a 18 000 ans, le niveau de la mer remonta jusqu'à vers 8000 BP à une cote de 16 mètres environ sous le niveau d'aujourd'hui (Holmes, 1993).

Pour le Portugal, les travaux des océanographes et géologues ont permis là encore de préciser le spectre géographique touché par le phénomène (Dias & Taborda, 1988; Rodrigues & Dias, 1989; Dias, 1990; Rodrigues & Magalhães & Dias, 1991).

Les fluctuations du territoire archéologique submergé, difficiles à appréhender avec précision il y a quelques années encore, permettent aujourd'hui de bien cerner le potentiel archéologique des zones accessibles à l'homme en plongée. Une des étapes concrètes de ce cheminement fut la découverte en 1985, par le plongeur Henri Cosquer, d'une grotte décorée lors de la préhistoire dont le goulot d'entrée se trouve à 36 m. de profondeur. Étudiée depuis 1991, la grotte Cosquer a révélé deux périodes distinctes d'occupation (Cosquer I : 27 000 B. P.; Cosquer II: 18 500 B. P.) et permis d'enraciner auprès de l'ensemble de la communauté scientifique et du public en général l'idée de la présence de vestiges de l'homme préhistorique sur une partie de la frange immergée de la plate-forme continentale telle que nous la connaissons aujourd'hui. De telles découvertes remettent au premier plan certaines recherches anciennes telles celles du géologue britannique Nicholas Flemming dans le détroit de Gibraltar (Flemming, 1962) ou plus récemment dans le détroit de Torres, entre Timor et l'Australie (Flemming, 1983).

Pour la période plus récente, la question des contacts par voie maritime au moyen d'embarcations, éclaircie par l'étude archéologique d'îles "lointaines" où

⁵ "On trouve à la surface de la plage grimaldienne des pics asturiens étroits et classiques non roulés. D'autres apparaissent à très basse mer dans la zone des récifs, intacts mais fortement patinés en jaune, couverts de Balanes et d'algues, mêlés aux pièces de tous âges: acheuléennes, languedociennes et proto-asturiennes descendues des plages anciennes.

Nous savons par Rui Serpa Pinto que plus bas, dans la partie qui ne découvre qu'aux très basses mers d'équinoxe, ce matériel mêlé se continue et il est vraisemblable que plus bas encore dans sa partie non découverte, on en trouverait également " (Breuil & Paço & Zbyszewski, 1962, p. 60).

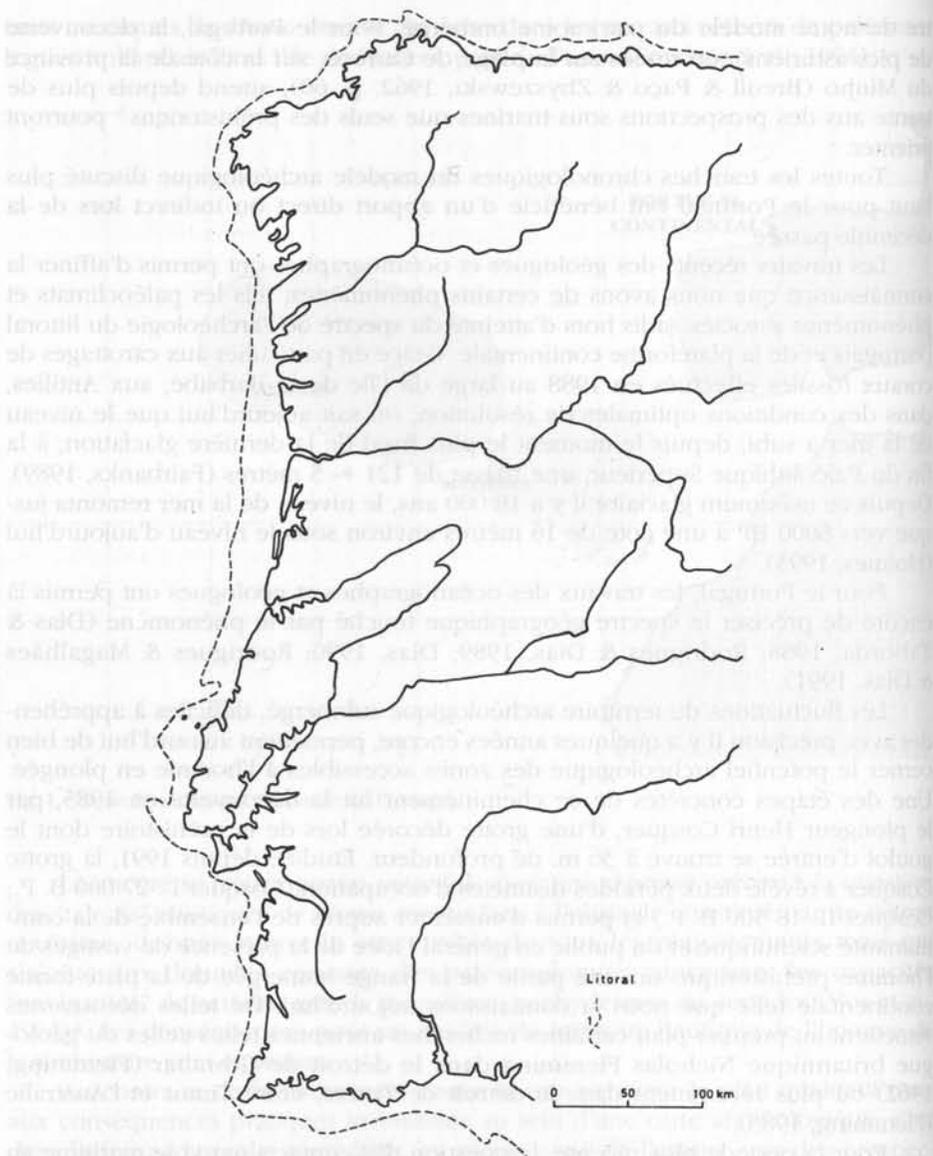


Fig. 2 – Aspect géographique du littoral et du Portugal pendant le Würm récent (ébauche provisoire). Littoral 1- au maximum de la régression Würmienne (tracé approxé de l'isobathe des 100 m sous le niveau actuelle de la mer (Daveau, 1980, p. 24).

les témoignages de navigation hauturière, à plusieurs dizaines de kilomètres des côtes, apparaissent dès le VII^{ème} millénaire (cas de la Corse et de l'île d'Elbe, à 50 km du continent) (Camps & D'Anna, 1980) trouve son pendant dans des questions du même ordre concernant la préhistoire récente au Portugal et ses

liens avec le Maroc (Raposo & Penalva, 1991) ou vers le nord le long de l'Atlantique (Lewthwaite, 1989, p. 290-291)⁶.

Demeure la question de la "visibilité" archéologique d'éventuels vestiges de ces embarcations précoces. Le thème des embarcations de peau a été abordé en détail dans certains contextes archéologiques, en Scandinavie (Ellmers, 1984) et, plus près de nous, en Galice par exemple, dans un contexte d'archéologie expérimentale comme en témoigne une embarcation de peau conservée au Musée de la Corogne. Ces embarcations légères capables de navigations lointaines sont, sur le plan archéologique, du fait de leur fragilité, des témoins extrêmement rares, au contraire du matériau bois, qui sous la forme massive et archaïque d'une pirogue monoxyle, se conserve bien en milieu humide, dans la vase en particulier.

Pour le nord de l'Europe, c'est au Tardiglaciaire qu'un chercheur, Ellmers, situe l'apparition de l'embarcation de peau, démultiplicateur des techniques de pêche avancées (harpon, filet)⁷. Or l'augmentation du couvert forestier provoquée par les modifications climatiques au cours de cette même période va favoriser fortement l'éclosion d'une technologie nautique à base de troncs d'arbres (pirogue monoxyle et variantes).

En Méditerranée centrale et orientale, l'archéologie navale expérimentale a testé avec des embarcations faites de roseaux et mues à la rame certaines hypothèses concernant la circulation maritime à longue distance de l'obsidienne ou de lames de jaspé ou de silex blond et les réseaux maritimes d'échange associés à la navigation entre des côtes et des îles distantes de plusieurs dizaines de kilomètres (Perlès, 1994, p. 648).

Dans le contexte atlantique, le thème des premières navigations le long des côtes européennes lors de la préhistoire récente (Giot, 1989) évolue rapidement lui aussi, le plus souvent en marge de l'archéologie navale elle-même, sur la base de données archéologiques et archéométriques recueillies à terre. Dans le cas de la Norvège, l'arrivée de populations venues par mer sur ces côtes il y a environ 10 000 ans constitue le premier indice de l'existence d'embarcations marines en Europe septentrionale dès cette époque (Ellmers, 1984, p. 43). Des pétroglyphes scandinaves représentant des embarcations suggèrent que ces premiers bateaux nordiques étaient en peau⁸.

⁶ "... the introduction of blade and trapeze industries at c. 6,000/5,500 b.c. occurred over several contiguous regions of Occitania and Spain...the Portuguese isolate is the only exception to this spatial continuity...the existence of the 'Portuguese isolate' can then be accommodated to the general pattern through the postulate of preneolithic voyaging along the Atlantic coast: this hypothesis would be congruent with the resemblances noted by several scholars between the Early Neolithic assemblages of the centre-west of France and those of Portugal..."

⁷ "... the only thing of which we can be sure is that the most primitive type of European boat, of which there is some (rather late) evidence, the one-man skinboat with two ribs, must have been invented after 16,000 BC but before 9,000 BC " (Ellmers, 1984, p. 45).

⁸ Une expérience de l'université de Oslo a montré qu'une embarcation construite sur ces données, longue de 6,68 m et large de 1,32 m, pesait 180 kilos. L'embarcation de peau avait une capacité de l'ordre de la tonne et, lors d'essais en mer, se révéla "stable, sèche et marine" (Marstrander, 1976, p. 20-21).

Strabon, pour les embarcations du Nord-Ouest de la Péninsule ibérique, cite l'usage simultanée de deux techniques différentes (peau et monoxyle): "Jusqu'à la conquête de Brutus, on se servait

Quoiqu'il en soit, c'est à l'embarcation de bois, pirogue initiale amplifiée au fil des générations de constructeurs navals, que l'on doit l'apparition du bateau de transport de haute mer, voilier lourd qui va permettre la généralisation de la navigation hauturière dès l'âge du Bronze, donnée reflétée par la diffusion des matériaux archéologiques associés au commerce maritime international de cette époque. Certains indices pour la période antérieure suggèrent l'existence d'embarcations capables, déjà, de relations maritimes directes et lointaines. Tel est le cas de certains objets "exotiques" du Calcolithique, originaires de Méditerranée orientale, trouvés lors des fouilles du Castro de Zambujal, à quelques kilomètres de la mer, à l'est de Torres Vedras⁹. On pourrait multiplier les exemples en parcourant la bibliographie archéologique du Portugal (Paixão, 1971).

Pour la période plus récente encore, les controverses se maintiennent, en particulier à propos des navigations phéniciennes en Atlantique et du *hyathus* chronologique à cet égard entre les sources littéraires et archéologiques. Une synthèse académique du thème tel qu'il était débattu encore récemment, a été proposée par P. Rouillard qui fixe "vraisemblablement à Madère" la limite de la diaspora phénicienne (Rouillard, 1991, p. 40). En dépit des inconnues qui pèsent sur le thème, l'archipel des Açores fait lui aussi partie du débat concernant les navigations préromaines en Atlantique¹⁰ (Isserlin, 1984; Butler & Isserlin, 1990).

Les prémisses de la présence romaine au Portugal coïncident avec la frontière concrète de la carte archéologique du patrimoine immergé de la région élaborée au MNA depuis les années 1980.

Parmi les outils disponibles, le thème des jas d'ancre romains en plomb abordé de façon ponctuelle et fragmentaire il y a plus de dix ans bénéficie désormais d'une solide base sérielle (Alves et al., 1988-89b). Cette base de donnée dresse déjà à elle seule, même si ce n'est encore qu'une ébauche, le portrait de la fréquentation de l'espace maritime du Portugal à l'époque romaine.

Au travers du catalogue ainsi esquissé surgissent des points du littoral mineurs sur le plan du commerce "continental" mais essentiels comme noeuds de navigation, tel le mouillage de l'île Berlenga, escale et lieu de passage responsable à lui seul d'un nombre considérable de découvertes de jas de plomb complété par un matériel céramique (amphores). Ce dernier, trouvé dans le voisinage, atteste une fréquentation qui s'étend du second siècle avant notre ère (Dressel I) jusqu'au troisième ou cinquième siècle (Lusitane, Africaine)¹¹.

d'embarcations faites de peaux pour traverser les lacs laissés par la marée et les marais. Aujourd'hui, au contraire, même les pirogues taillées dans une seule pièce de bois se voient rarement" (Lassere, 1966, *Géographie*, Liv. III, 3, 7, p. 58).

Ce matériau (cuir sur armature de bois) était encore utilisé en Irlande et au pays de Galles au début du XXe siècle pour la construction de petites embarcations fluviales ou maritimes (Hornell, 1946, p. 111; Johnstone, 1988, p. 26-28).

⁹ Schubart et Sangmeister, à propos de cylindres et d'aiguilles en os, remarquent "uma assombrosa semelhança com os correspondentes objectos egípcios e do Mar Egeu", tout en admettant qu'il peut cependant s'agir de production locale (Schubart & Sangmeister, 1987).

¹⁰ Le cadre de l'histoire de ces débats dépasse celui de l'archéologie. Cf. Acquaro, 1981.

¹¹ Dr. A. Dias Diogo, communication personnelle, Centro Português de Actividades Subaquáticas, 14/III/94.

Une datation plus ancienne encore (2370 +/- 80), a été obtenue lors de l'analyse de l'âme de bois calciné d'un grand jas de plomb provenant lui aussi de l'île Berlenga et actuellement conservé au musée de Peniche (Alves & Soares & Cabral, 1992).

Le recensement des sites sous-marins associés à la période romaine compilé par A. J. Parker à l'université de Bristol a évolué de façon significative. La recherche, centrée au départ sur la Méditerranée, s'est élargie aux sites du proche atlantique et surtout couvre désormais toute la période médiévale (Parker, 1985, 1992). Il en résulte une évolution significative tant sur le plan qualitatif que quantitatif, qui concerne directement l'espace archéologique portugais. Les récentes découvertes de vestiges d'embarcations de la fin de la période médiévale au Portugal trouvent, du fait de leur rareté dans la tranche chronologique concernée, une importance qui dépasse le cadre de l'archéologie nationale. Il est important de signaler que les découvertes de vestiges d'embarcations de cette période marquent aussi pour l'archéologue un tournant épistémologique puisque la discussion du matériel archéologique s'articule désormais sur un matériel écrit soudain amplement disponible.

Le cas est particulièrement bien illustré avec deux grands travaux menés sur deux sites du XVI^e siècle, l'un en rade de Villefranche-sur-mer, sur la côte méditerranéenne française, l'autre au Labrador, au Canada. Dans les deux cas, la documentation d'archive sur laquelle s'épaulèrent les travaux permit de retrouver avec une bonne marge de certitude le nom de l'embarcation, la *nave* genoise *Lomellina* dans un cas, coulé à Villefranche en 1516, et dans l'autre cas le baleinier basque *San Juan* coulé à Red Bay au nord est du Québec en 1565. Les résultats obtenus d'abord à Red Bay, où les fouilles sous-marines se terminèrent en 1985, puis à Villefranche ont modifié de façon définitive l'abordage que l'on a désormais de la construction navale de cette époque. Divers autres, de qualité inégale, sont venus compléter le portrait d'une époque jadis très mal connue¹² quant au mode de construction de ses navires.

La rupture épistémologique évoquée plus haut, due à l'abondance et à la précision des sources écrites à partir de la fin de la période médiévale, explique que des travaux "non archéologiques", ceux de l'historien José Luis Casado¹³ par exemple, puissent faire évoluer de façon radicale l'abordage des vestiges de constructions navales ibériques de la Renaissance dans le domaine, très complexe et controversé, de la taille et du tonnage des navires de cette période (Casado, 1988a et 1988b, 1996; Dueñas Fontan, 1996).

Par ailleurs, des recherches de terrain comme celles de l'américain John Patrick Sarsfield ont montré lors d'une enquête dans des chantiers traditionnels au Brésil les résultats à attendre d'une approche ethnographique, même pour des techniques de construction navale très anciennes (Carrell & Keith, 1992).

¹² Sur le continent américain, la rareté des études de sites archéologiques sous-marins du XVI^e siècle très commentée il y a quinze ans s'est désormais inversée, au point que ces sites sont désormais les plus étudiés dans le contexte américain (Turner, à paraître).

¹³ Directeur du Musée Maritime de Santander et auteur de nombreux travaux publiés dont l'un particulièrement important (Casado, 1988a), en particulier les parties "Metrologia naval en el Atlántico ibérico durante el siglo XVI" et "Sistemas de arqueo", p. 58-94. Les travaux de Casado Soto ferment un long cycle de débat concernant le tonnage des navires ibériques des XVI/XVII^e siècles, cycle ouvert avec les travaux de Chaunu (Chaunu 1955, p. 125-148, 1957) et Morineau (1966, 1977).

Des travaux récents conduits en Hollande dans le premier port du monde, Rotterdam, lors de dragages pour l'accroissement de la surface portuaire, ont enfin montré jusqu'où la méthode archéologique pouvait s'appliquer, dans un contexte industriel ouvert à toutes les pressions. L'enquête menée par les archéologues navals hollandais en liaison directe avec les opérateurs des dragages et l'échantillonnage "en temps réel" effectué à cette occasion, dont les résultats ont été publiés peu après (Adams & Holk & Maarleveld, 1990), montrent que, même dans ce contexte technique "violent", le patrimoine archéologique a pu être enregistré et à l'occasion sauvegardé. A Red Bay déjà, l'archéologie navale et sous-marine canadienne avait montré que l'étude exhaustive des vestiges d'une embarcation ancienne ne passait pas NECESSAIREMENT par le coûteux sauvetage de l'ensemble des matériaux, ces derniers pouvant être, une fois étudiés en laboratoire, replacés sous l'eau dans un environnement protecteur conçu à cet effet (Waddell, 1986). D'une certaine manière, ces travaux menés par des organisations d'état, tant au Canada comme en Hollande, ouvrent la voie à une gestion scientifiquement cohérente et administrativement "réaliste" du patrimoine sous-marin.

La logistique joue, pour les interventions subaquatiques, sous-marines en particulier, un rôle qui peut aller jusqu'à altérer la nature des programmes de recherches comme l'a commenté l'archéologue catalan Javier Nieto Prieto¹⁴, au terme de plus d'une décennie de fouilles sous-marines, suite à la mise en service d'une grande embarcation (21,6 mètres de long, 59 tonnes de déplacement) pour l'intervention archéologique en mer.

Dans ce cas, l'approche sérielle, celle d'une carte archéologique, proposée ici comme une approche extensive face à la version intensive et monographique de la fouille, apparaît comme une manière d'optimiser la gestion des moyens disponibles face au rythme exponentiel des découvertes mises à jour dans le contexte nautique moderne par des acteurs - plongeurs, pêcheurs ou industriels - étrangers à la démarche et aux techniques de l'archéologie.

Loin de se restreindre à la préhistoire, les phénomènes de variation du niveau de la mer et d'évolution du littoral dont il a été question plus haut concernent le passé et le futur immédiats. L'étude des variations du niveau moyen de la mer au Portugal s'appuie sur une base de données quantitatives qui remonte au siècle passé (Loureiro, 1906; Dias & Taborda, 1988) et aboutit à une remontée moyenne de l'ordre de 1,7 mm +/- 0.2 mm au marégraphe de Cascais pour la période 1920-1987 (Dias & Taborda, 1992).

Loin de se restreindre au domaine submétrique, certaines modifications récentes sont exemplaires de "visibilité", comme celles survenues à Espinho, marquées par un recul de la ligne de côte supérieur à 600 mètres depuis 1866 (Alves et al., 1988-89a) et la submersion de toute une frange urbaine depuis le siècle dernier.

¹⁴ "La mobilité assurée par le bateau nous permet de nous fixer des buts de prospection et, partant, de dresser le catalogue du patrimoine archéologique sous-marin de Catalogne, face à la fouille d'un site qui nécessite la présence prolongée sur un même point géographique" (Nieto Prieto, 1995, p. 13).

Des projections globales établies en 1983 avançaient une montée du niveau moyen de la mer allant de 38 cm pour le siècle prochain jusqu'à 40 cm pour les prochaines quarante années (Dias & Taborda, 1988, p. 83). Une autre projection, de 1986, annonçait un niveau moyen de la mer à la fin du siècle supérieur de 4,8 à 17,1 cm au niveau actuel, cette évaluation allant de 0,56 à 3,45 m pour l'an 2100 (Dias, 1990, p. 15).

Les conséquences annoncées par ces chiffres pour la gestion du patrimoine archéologique de la frange littorale immédiate illustrent la fragilité des concepts administratifs, juridiques, ou académiques qui ont isolé jusqu'à présent le domaine subaquatique de l'archéologie tout court.

Jean-Yves Blot, 28/XI/1996

Bibliografia

- ACQUARO, E. (1981) - *Cartagineses in America: una disputa del XVI secolo*. In «L'Homme Méditerranéen et la Mer». Actes du 3ème Congrès International d'Études et Cultures de la Méditerranée Occidentale. Jerua, avril.
- ADAMS, J.; HOLK, A. F. L. van; MAARLEVELD, Th. J. (1990) - *Dredgers and Archaeology. Shipfinds from the Stufser*. In «Archaeologie under water». Alphen aan den Rijn: Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. 198 p. 2e onderzoeksrapport.
- ALVES, F. J. S. [et al.] (1988-89a) - *A armadilha de pesca da época romana descoberta na praia de Silvalde (Espinbo)*. «O Arqueólogo Português». Lisboa. S. 4, 6/7, p. 187-226.
- ALVES, F. J. S. [et al.] (1988-1989b) - *Os cepos de âncora em chumbo*. «O Arqueólogo Português». Lisboa. S. 4, 6/7, p. 111-185.
- ALVES, F. J. S.; SOARES, A. M. M.; CABRAL, J. M. P. (1992) - *As primeiras datações de radiocarbono em Portugal, directamente relacionadas com o património arqueológico naval e subaquático*. In «Homenagem ao Prof. Santos Júnior». Lisboa: IICT. v. 2. (Lista de datações C14 reproduzida no «Correio de Arqueonáutica», A. 1, 1, Out. 1992, p. 11).
- BLAKE, W.; GREEN, J. (1985) - *A mid-XVI th century Portuguese wreck in the Seychelles*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 15:1, p. 1-23.
- BLOT, J. Y. (1988) - *Archéologie sous-marine*. Paris: Arthaud. *Archeologia sottomarina*. Milano: Sugarco. 1991.
- BLOT, J. Y. (1995) - *L'Histoire engloutie, ou l'archéologie sous-marine*. Paris: Gallimard Découvertes. *Underwater Archaeology*. Londres: Thames & Hudson; New York: Abrams Discoveries, 1996.
- BLOT, J. Y. BLOT, M. L. (1990) - *O Passado debaixo de água*. «Oceanos». 5, Nov., p. 106-113.
- BLOT, J. Y. BLOT, M. L. (1992) - *O património arqueológico submarino da zona económica exclusiva portuguesa: esboço de um modelo*. In «A engenharia naval em Portugal, 5.ª Jornadas de Engenharia Naval». Lisboa: Instituto Superior Técnico. vol. IX, p. 6.1- 6.7.
- BREUIL, P.; PAÇO, A. do; ZBYSZEWSKI, G. (1962) - *Les industries paléolithiques des plages quaternaires du Minho (la station de Carreço)*. «Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal». Lisboa. 46, p. 53 - 131.
- O Arqueólogo Português, Série IV, 8/10, 1990-1992, p. 425-454.*

- BUTLER, L. A. S.; ISSERLIN, B. S. J. (1990) - *Report on additional investigations at Corvo (Azores) in June, 1986*. In «Rivista di Studi Fenici». 18: 1, p. 125-129, Tav. XL.
- CAMPS, G.; D'ANNA, A. (1980) - *Recherches sur les navigations préhistoriques en Méditerranée Occidentale*. In «Navigation et gens de mer en Méditerranée de la Préhistoire à nos jours. Actes de la table ronde du groupement d'intérêt scientifique Sciences Humaines sur l'aire méditerranéenne, Collioure, Sept. 1979». Paris: C.N.R.S. p. 1-16. (Cahier; n.º 3).
- CARRELL, T. L.; KEITH, D. H. (1992) - *Replicating a ship of discovery: Santa Clara, a 16th-century Iberian caravel*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 21, p. 281-308.
- CASADO SOTO, J. L. (1988a) - *Los barcos españoles del siglo XVI y la gran armada de 1588*. Madrid: San Martin. 406 p.
- CASADO SOTO, J. L. (1988b) - *La construcción naval atlántica española del siglo XVI y la armada de 1588*. In «La Gran Armada, Simposio Hispano-Británico. Londres, Junho, Madrid, Noviembre». p. 51-85. (Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval; n.º 3).
- CASADO SOTO, J. L. (1991) - *Los barcos del Atlántico ibérico en el siglo de los descubrimientos. Aproximación a la definición de su perfil tipológico*. In «Andalucía, América y el Mar». Sevilla, p. 121-143, 23 il.
- CASADO SOTO, J. L. (à paraître) - *Aproximación a la arquitectura y construcción naval en la Edad Moderna*. In «La arquitectura naval en la España de los descubrimientos». Madrid: Universidad Complutense. (Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia Y Cultura Naval; 27). Curso de Verano, El Escorial, 17 Julio, 1996.
- CHAUNU, P. (1955) - *Introduction méthodologique*. In «Séville et l'Atlantique (1504-1650)». Paris: A. Colin. Première partie: partie statistique, t. 1. 332 p.
- CHAUNU, P. (1957) - *La tonelada española aux XVIIe et XVIIIe siècles*. In CHAUNU [et al.] - «Le navire et l'économie maritime du XVe au XVIIe siècles». Paris. p. 71-84.
- DAVEAU, S. (1980) - *Espaço e tempo. Evolução do ambiente geográfico de Portugal ao longo dos tempos pré-históricos*. «Clio». Lisboa. 2, p. 13-38.
- DIAS, J. M. A. (1990) - *A evolução actual do litoral português*. «Geonovas». 11, p. 15-28.
- DIAS, J. M. A.; TABORDA, R. P. M. (1988) - *Evolução recente do nível médio do mar em Portugal*. «Anais do Instituto Hidrográfico». Lisboa. 9, p. 83-97.
- DIAS, J. A.; TABORDA, R. P. M. (1992) - *Tidal Gauge Data in Deducing Secular Trends of Relative Sea Level and Crustal Movements in Portugal*. «Journal of Coastal Research». Fort Lauderdale, Florida. 8:3, p. 655-659.
- DUEÑAS FONTAN, M. (1996) - *Medidas de los Navios de la Armada de Inglaterra*. In «La arquitectura naval en la España de los descubrimientos». Madrid: Universidad Complutense. 56 p. (Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia Y Cultura Naval; 27). Curso de Verano, El Escorial, 17 Julio, 1996.
- ELLMERS, D. (1984) - *The earliest evidence for skinboats in late-palaeolithic Europe*. In McGRILL, S., ed. lit. - «Aspects of maritime archaeology and ethnography, papers based on those presented to an International Seminar held at the University of Bristol, March 1982». London: Trustees of the National Maritime Museum. p. 41-49.
- FAIRBANKS, R. G. (1989) - *A 17,000 year glacio-eustatic sea level record: influence of glacial melting rates on the Younger Dry as event and deep-ocean circulation*. «Nature». 342, 7 Dec., p.637-642.
- FLEMMING, N. C. (1962) - *Underwater caves of Gibraltar, report of the Second Congress of Underwater Activities*. London: Palatype, p. 96-106. n.v.
- FLEMMING, N.C. (1983) - *The Strius Expedition, Cootamundra Shoals 1982*.

- Expedition*. Report submitted to Royal Geographical Society, Royal Australian Navy & I.O.S.D.L. Library. n.v. 4 v.
- GIBBINS, D. (1991) - *Archaeology in deep water - a preliminary view*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 20:2, p. 163-168.
- GIOT, P.-R. (1989) - *Le mythe des relations directes atlantiques*. In JORGE, V. O., coord. - «Livro de Homenagem a Jean Roche». Porto: Instituto Nacional de Investigação Científica. p. 304-305.
- HOLMES, D. L. (1993) - *Rise of the Nile Delta*. «Nature». 363, 3 June, p. 402-403.
- HORNELL, J. (1946) - *Water Transport. Origins and early evolution*. Cambridge: University Press. 307 p., XLV pr.
- ISSERLIN, B. S. J. (1984) - *Did Carthaginian Mariners reach the island of Corvo (Azores)? Report on the result of joint field investigations undertaken on Corvo in June, 1983*. «Tartessos». XII:1, p. 31-46.
- JOHNSTONE, P. (1988) - *The sea-craft of Prehistory*. London, New York: Routledge). 260 p. 1.^a ed. 1980.
- LASSERRE, F., trad. (1966) - *Strabon. Géographie* Paris: Société d'éditions "Les Belles Lettres". 242 p. Tome II (Livres III et IV).
- LEWTHWAITE, J. (1989) - *From Menton to the Mondego in three steps: application of the availability model to the transition to food production in Occitania, Mediterranean Spain and Southern Portugal*. In JORGE, V. O., coord. - «Livro de Homenagem a Jean Roche». Porto: Instituto Nacional de Investigação Científica. p. 256-303.
- LONG, L. (1987) - *L'épave antique Bénat 4, expertise archéologique d'un talus d'ampbores à grande profondeur*. «Cahiers d'Archéologie Subaquatique». Fréjus. 6, p. 99-108.
- LONG, L. (1995) - *Les archéologues au bras de fer. Nouvelle approche de l'archéologie en eau profonde*. In «Protection du Patrimoine archéologique sous-marin en Méditerranée».
- Marseille: A.M.P.H.I., mars, p. 15-45. (Documents techniques; 5).
- LOUREIRO, A. (1906) - *Os portos marítimos de Portugal e ilhas adjacentes*. Lisboa. v. 3, parte I.
- MARSTRANDER, S. (1976) - *Building a hide boat. An archaeological experiment*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 5:1, p. 13-22.
- McCANN, A. M.; FREED, J. [et al.] (1994) - *Deep water archaeology: a late-roman ship from Carthage and an ancient trade route near Skerki Bank off Northwest Sicily*. Supplement of the «Journal of Roman Archaeology». Ann Arbor, 128 p.
- MORINEAU, M. (1966) - *Jauges et méthodes de jaugeage anciennes et modernes*. «Cahiers des Annales». Paris. 24.
- MORINEAU, M. (1977) - *Un curieux cas de déontologie: la tonelada espagnole*. «Historiens et géographes». 262, Fév./Mars, p. 510-512.
- NIETO PRIETO, J. (1995) - *Le "Centre d'Arqueologia Subacuàtica de Catalunya" (CASC)*. In «Protection du Patrimoine archéologique sous-marin en Méditerranée». Marseille: A.M.P.H.I., mars, p. 9-13. (Documents techniques; 5).
- PAIXÃO, A. M. C. (1971) - *O recente achado de três escaravélos na necrópole do senhor dos Mártires em Alcácer do Sal*. In «Actas do IIº Congresso Nacional de Arqueologia, Coimbra, 1970. Coimbra, p. 309-313.
- PARKER, A. J. (1985) - *The evidence provided by shipwrecks for the ancient economy*. In «Thracia Pontica III». Sozopol, p. 30-45, 469-470.
- PARKER, A. J. (1992) - *Ancient shipwrecks of the Mediterranean and the Roman provinces*. Oxford: BAR. (BAR S; 580).
- PERLÈS, C. (1994) - *Les débuts du Néolithique en Grèce*. «La Recherche». Paris. 266:25, Juin, p. 642-649.
- O Arqueólogo Português, Série IV, 8/10, 1990-1992, p. 425-454.*

- RAPOSO, L.; CARREIRA, J. R. (1986) - *Acerca da existência de complexos industriais pré-acheulenses no território português*. «O Arqueólogo Português». Lisboa. S. 4, 4, p. 7-90.
- RAPOSO, L.; PENALVA, C. (1991) - *Les baches miriennes du Portugal et les boues tensifiennes du Maroc: quel type de relations?* Congrès Méditerranéen d'Ethnologie Historique, Lisbonne, 6 Nov.
- RODRIGUES, A.; DIAS, J. M. A. (1989) - *Evolução pós-glaciária da plataforma continental portuguesa a Norte do Cabo Mondego*. «Anais do Instituto Hidrográfico». Lisboa. 10, p. 39-50.
- RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, F.; DIAS, J. M. A. (1991) - *Evolution of the North Portuguese Coast in the last 18,000 years*. «Quaternary International». 9, p. 67-74.
- ROUILLARD, P. (1991) - *Les Grecs et la Péninsule Ibérique du VIIIe au IVe siècle avant Jésus-Christ*. Paris: De Boccard.
- RUIZ, P.; BLOT, J. Y. (1994) - *Arqueologia naval e submarina. Campos de actuação do engenheiro naval*. In «Engenharia portuguesa na viragem do século, Congresso 94, Lisboa, 20/24 Jun. Lisboa: Fundação Gulbenkian, Ordem dos Engenheiros. p. 3-11.
- SCHUBART, H.; SANGMEISTER, E. (1987) - *Zambujal. Povoado fortificado da Idade do Cobre*. Torres Vedras. 15 p.
- SMITH, A. B. (1885) - *Excavations at Plettenberg Bay, South Africa, of the cauld-site of the survivors of the wreck of the São Gonçalo, 1630*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 15:1.
- SONDAAR, P. Y. [et al.] (1994) - *Middle Pleistocene faunal turnover and colonization of Flores (Indonesia) by Homo Erectus*. «Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris». Série II, tome 319, p. 1255-1262.
- STEWART, W. K. (1991) - *Multisensor Visualization for Underwater Archaeology*. «Computer Graphics & Applications». I.E.E.E. March, p. 13-18.
- TURNER, S. (à paraître) - *Nafragios españoles del Nuevo Mundo. Evidencias de Arquitectura Naval*. In «La Arquitectura Naval en la España de los descubrimientos». Madrid: Universidad Complutense. 56 p. (Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia Y Cultura Naval; 27). Curso de Verano, El Escorial, 17 Julio, 1996.
- VOS, J. de [et al.] (1994) - *The Homo Bearing Deposits of Java and Its Ecological Context*. «Courier Forschungs». Frankfurt am Main. 171, p. 129-140.
- WADDELL, P. J. A. (1986) - *The disassembly of a 16th century galleon*. «International Journal of Nautical Archaeology». London. 15:2, p. 137-148.