

UN NOUVEAU CRUSTACÉ IDENTIFIÉ SUR LE SITE GAULOIS DE PORT BLANC (Île d'Hoedic, Morbihan) : le pouce-pied *Pollicipes pollicipes* (Gmelin, 1790)

Catherine DUPONT*, Esteban ÁLVAREZ-FERNANDEZ**, Yves GRUET***

INTRODUCTION

Sondages et fouille archéologique sont réalisés depuis 2004 sous la direction de M.-Y. Daire sur le site gaulois de Port Blanc (Morbihan, île d'Hoedic, **fig. 1** ; Daire *et al.*, 2006). Visible en coupe de falaise, ce site archéologique est protégé et recouvert par un niveau de dune d'une épaisseur moyenne de 0,50 m (Daire *et al.*, 2006). Il se compose de structures liées pour certaines à une activité de bouilleurs de sel, pour d'autres à une installation domestique (Daire *et al.*, 2006). Des dépotoirs composés d'une grande diversité de restes fauniques (batraciens, coquillages, crustacés, mammifères marins et terrestres, oiseaux et poissons) composent aussi ce site (Daire *et al.*, 2006). Dès le début des opérations archéologiques de terrain, ils ont été intégrés à la problématique du site grâce à l'intervention d'A. Baudry (Daire et Baudry, 2006 ; Daire *et al.*, 2006). Un ramassage des plus gros éléments observés à vue a été complété par un tamisage d'une partie des sédiments. Celui-ci a été réalisé à l'eau sur des colonnes de tamis de maille carrée de 4 mm et de 2 mm. Par la suite, toutes les fractions supérieures à 4 mm ont été triées. La densité du matériel est telle que le traitement de la fraction la plus fine a, quant à lui, été réalisé partiellement.

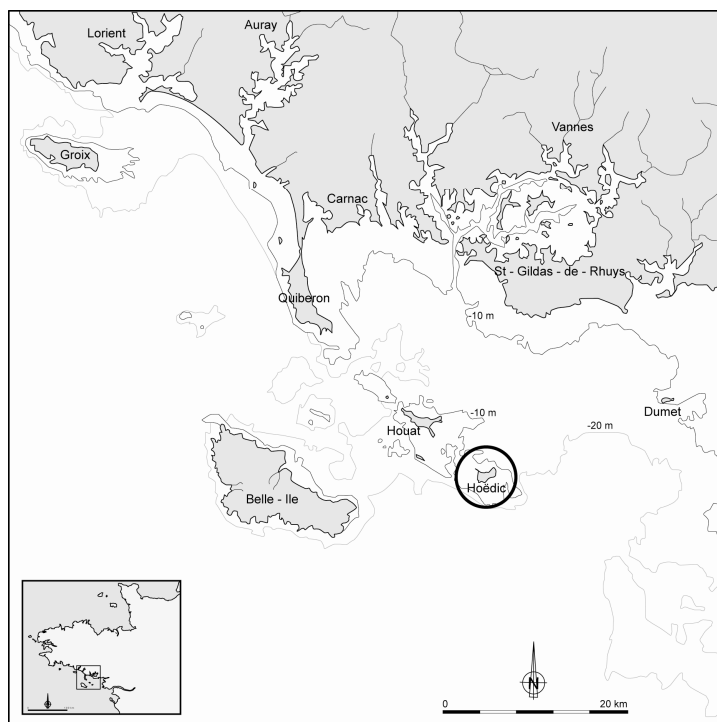


Figure 1 – Localisation du site gaulois de Port Blanc (DAO L. Quesnel ; Daire *et al.*, 2006)

Ce traitement minutieux du dépotoir a permis l'identification de nombreux invertébrés dont les coquillages, la seiche, l'oursin, les crustacés. Ces derniers sont représentés par les crustacés décapodes que sont les crabes. Quatre espèces ont d'ores et déjà été identifiées : l'araignée *Maja squinado*, le tourteau *Cancer pagurus*, le crabe vert *Carcinus maenas*, l'étrille *Macropipus puber* (identification C. Dupont et Y. Gruet). Ces restes de décapodes sont particulièrement bien conservés sur ce site. Souvent seules les extrémités des doigts de pince sont conservées dans les dépotoirs archéologiques. À Port Blanc, des fragments de carapace, une pièce de mandibules et des articulations de pattes ont pu être identifiées par comparaison aux référentiels actuels (collection Y. Gruet). Les autres crustacés sont représentés par des cirripèdes, composés de balanes et de pouces-pieds. Les restes de balanes ont été facilement isolés à Port Blanc, car ils avaient été déjà repérés dans d'autres dépotoirs archéologiques (Gruet, 2002 ; Dupont et Gruet, 2005 ; Dréano *et al.*, 2007). Ce sont de petits crustacés fixés sur le rocher, non consommés sur nos côtes, qui présentent une forme de cratère. Ils ont souvent été transportés sur les sites, fixés à d'autres produits de la mer (coquilles par exemple). L'identification de la première plaque de pouce-pied a été réalisée par comparaison avec une collection de référence en décembre 2007 (collection Y. Gruet). Elle avait dans un premier temps été placée parmi les coquilles indéterminées. Comme les coquilles, les plaques qui composent le squelette externe du pouce-pied sont composées de carbonate de calcium. Ce crustacé est rarement identifié sur les sites archéologiques du littoral français. Il nous paraissait important de présenter son milieu de vie et les données paléoenvironnementales qu'il apporte, ainsi que l'aspect de ces petits fragments en calcaire trouvés dans les dépotoirs archéologiques. Un essai et des pistes méthodologiques sont proposés ainsi qu'un début d'application sur les restes trouvés sur le site gaulois de Port Blanc.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Présentation du pouce-pied *Pollicipes pollicipes* (Gmelin, 1790)

Le pouce-pied *Pollicipes pollicipes* est souvent confondu avec l'anatife *Lepas anatifera*. Si l'anatife vit sur des épaves et est parfois rejeté à la côte avec son support, le pouce-pied se fixe, quant à lui, sur les rochers à l'aide de son pédoncule (**fig. 2**). L'autre partie composée de plus de 18 plaques (Jennings, 1914 ; Relini, 1987 ; Barnes, 1996) est appelée *capitulum*.

Pollicipes pollicipes se trouve dans la zone intertidale entre le niveau moyen des hautes mers de morte-eau et le niveau moyen des basses mers de morte-eau (Cardoso et Yule, 1995). Aucune référence ne fait état de populations subtidales pour ce genre *Pollicipes*. D'autres Cirripèdes Pédonculés du genre *Scalpellum* sont, quant à eux, subtidaux en Manche et en Atlantique. *Pollicipes pollicipes* vit sur des côtes exposées aux houles (Barnes, 1996), à la base de hautes falaises accores (Southward 2008). Il peut aussi se fixer localement, sur des côtes moyennement battues, où des conditions topographiques locales (dessous d'un gros bloc, «grotte», goulet d'étranglement) peuvent provoquer une forte agitation (Barnes et Reese, 1960). Il se développe en bancs sur les rochers souvent mélangé à des moules et des balanes (Cardoso et Yule, 1995 ; Barnes, 1996). Sur le terrain l'observation montre en général les pouces-pieds rassemblés côte à côte et souvent en grappes (Cardoso et Yule, 1995). Les plus jeunes se fixent préférentiellement sur les pédoncules des individus adultes (Barnes et Reese, 1960).

Actuellement la distribution biogéographique de *Pollicipes pollicipes* s'étend du nord de la Bretagne au Sénégal avec une présence recensée en Méditerranée sur les côtes marocaines et algériennes (Barnes, 1996 ; Southward, 2008). Sa collecte peut se faire à la main, à l'aide d'outils par raclage de la roche ou à l'aide d'un marteau et d'un burin (Latrouite, 1992). La difficulté de son ramassage tient à l'escarpement des rochers et aux vagues souvent fortes qui frappent la falaise. Contrairement aux autres crustacés cirripèdes non pédonculés que représentent les balanes, le pouce-pied est consommé sous nos latitudes. Seule la partie interne du pédoncule cuit est mangée. En France, sa consommation reste limitée, tandis qu'en Espagne sa chair est très appréciée et fait l'objet d'un commerce lucratif. L'épuisement des gisements espagnols a même amené la France et plus particulièrement Belle-Île à exporter ce fruit de mer.

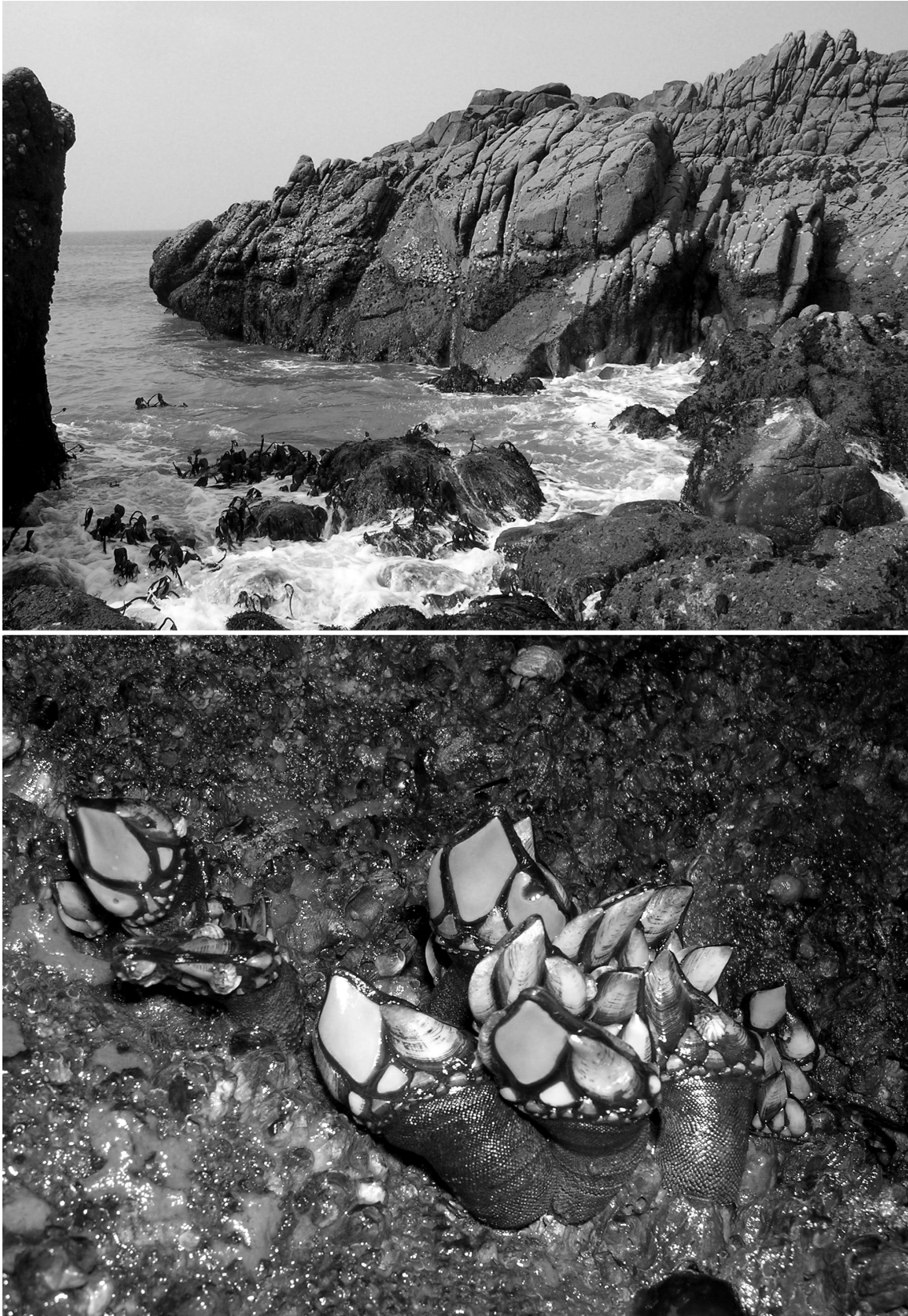


Figure 2 – En haut : exemple de côte rocheuse battue propice à la fixation des pouces-pieds (Loire-Atlantique).
En bas : pouces-pieds fixés aux rochers par leur pédoncule (cl. Y. Gruet).

Les premières références archéologiques de l'exploitation du pouce-pied sont documentées à partir du Mésolithique, et plus encore au Néolithique. Ainsi, ce crustacé est présent dans les sites espagnols (Los Gitanos, Cantabrie) (Álvarez Fernández, 2008) et portugais (Vale Boi, Algarve) (Carvalho *et al.*, 2008), mais aussi au Nord de l'Afrique (Zafrín, îles Zaffarines) (Álvarez Fernández, sous presse). En France, le site de Port Blanc est, à notre connaissance le premier où *Pollicipes pollicipes* a été identifié.

Décompte des pouces-pieds

Parmi les différentes plaques qui composent le *capitulum* du pouce-pied, plus de 18 (Jennings, 1914 ; Relini, 1987), cinq se distinguent par leurs plus grandes dimensions : la *carina*, les *terga* et les *scuta* (**fig. 3**). Ces plaques sont d'une longueur supérieure à 10 mm pour les individus de pouces-pieds adultes. La *carina* est présente en un seul exemplaire, tandis que les *scuta* et *terga* sont au nombre de deux. Pour orienter nos référentiels actuels les travaux de Jennings (1914) et de Newman (1987) ont été utilisés. La forme des *scuta* et *terga* permet par comparaison avec des référentiels actuels de les orienter et de les latéraliser. Le rostre, la *subcarina* et les multiples autres plaques latérales sont plus difficiles à identifier en contextes archéologiques, car elles sont de plus petites dimensions.

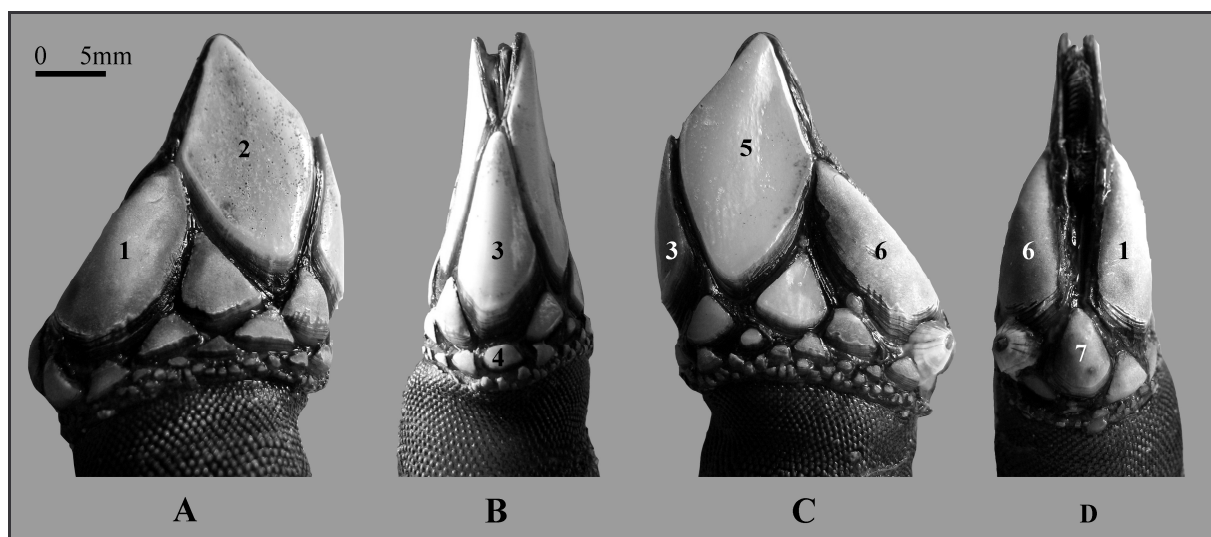


Figure 3 – Référentiel actuel de pouce-pied *Pollicipes pollicipes* : A- Face latérale droite, B- Face postérieure, C- Face latérale gauche, D- Face antérieure ; 1- *scutum* droit, 2- *tergum* droit, 3- *carina*, 4- *subcarina*, 5- *tergum* gauche, 6- *scutum* gauche, 7- rostre (cl. C. Dupont).

Ainsi, il est possible comme pour les autres spécialités de l'archéozoologie de peser les restes de pouce-pied, d'en décompter le nombre de restes total (NR) et d'en évaluer le nombre minimum d'individus (NMI). Un NMI par combinaison peut être proposé après latéralisation des plaques latérales. Il consiste à retenir la plaque dont le nombre est le plus élevé.

Biométrie

La longueur du pédoncule étant très variable, celle du *capitulum* est actuellement utilisée comme référence pour la commercialisation (Latrouite, 1992). La taille minimum actuellement autorisée est de 20 mm (Quéro et Vayne, 1998). Les pièces des pouces-pieds sont trouvées désarticulées dans les niveaux archéologiques. Il devrait malgré tout être possible de reconstituer la taille d'origine du *capitulum* à partir des mesures des plaques qui le composent. Ce type de reconstitution permettra de préciser le mode de collecte des pouces-pieds : sélection des plus grands individus ou collecte en grappe.

L'interprétation de la reconstitution de la distribution de la population de pouces-pieds nécessite plusieurs précautions. Celles-ci sont étroitement liées à la taphonomie et aux méthodes d'échantillonnage des tests archéologiques. Les plaques de pouces-pieds sont fragiles et ont tendance à s'écailler. Avant chaque mesure, il est donc important de vérifier la présence à la fois de la face interne et externe d'origine des plaques. D'autre part, il ne faut pas perdre de vue que la taille minimale observée est régie par la maille de tamisage appliquée. Ainsi, il serait important de voir si la longueur minimale des plaques mesurées est corrélée avec la maille de tamisage.

LES POUCES-PIEDS DE PORT BLANC

Comme nous l'avons déjà souligné les restes de pouce-pied découverts à Port Blanc sont peu nombreux : seulement 21 restes pour 2,15 g de tests. Ces données restent provisoires. En effet, le tri du matériel archéologique de la fouille de 2008 est en cours ainsi que l'analyse malacofaunique. Plusieurs plaques de pouce-pied ont d'ores et déjà été identifiées parmi les lots de coquilles. Parmi ces 21 restes, 17 pièces anatomiques ont été identifiées (**tab. 1, fig. 4**) à l'aide de référentiels actuels (collection C. Dupont).

Détermination des plaques	<i>carina</i>	rostre	<i>subcarina</i>	<i>scutum</i> gauche	<i>scutum</i> droit	<i>tergum</i> gauche	<i>tergum</i> droit	indéterminé
Nombre	3	0	1	4	5	4	0	4

Tableau 1 – Décompte des plaques de pouce-pied *Pollicipes pollicipes* identifiés à Port Blanc.

Ces décomptes nous permettent d'identifier le NMI provisoire à 5 individus. Les *scuta* dont le degré de conservation a permis les mesures ont des tailles comprises entre 13 et 16 mm. Elles indiquent la collecte d'individus adultes. Cette observation reste à confirmer par l'analyse de l'ensemble du matériel de Port Blanc.

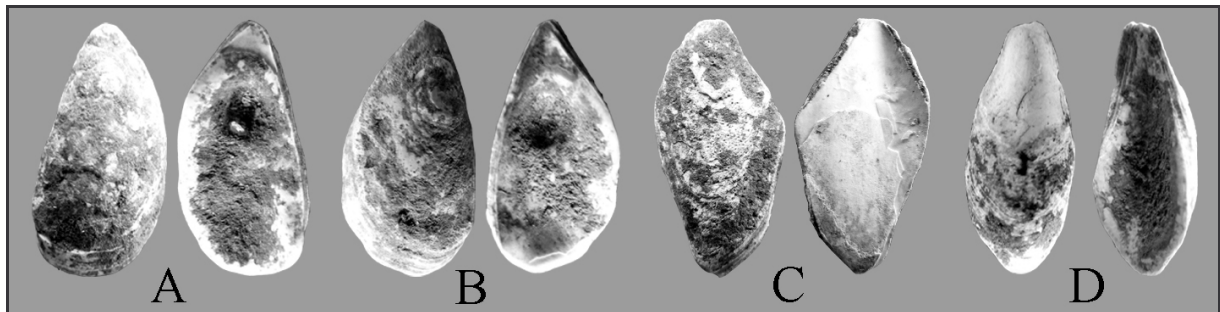


Figure 4 – Exemple de plaques de pouce-pied *Pollicipes pollicipes* identifiées à Port Blanc :
A- *scutum* droit (L=14mm), B- *scutum* gauche (L=14mm), C- *tergum* gauche (L=17mm),
D- *carina* (L=11mm) (cl. C. Dupont).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'observation de restes de pouce-pied dans les dépôts archéologiques est rare en France. Leur petite dimension et la difficulté de leur identification en sont sans doute la raison principale. Ces caractéristiques soulignent l'importance de la formation et de la sensibilisation des personnes qui réalisent le tri des refus de tamis. La systématisation du tamisage de prélèvements réalisée dans les dépôts archéologiques n'est sans doute pas étrangère à cette découverte sur l'île d'Hoedic. Bien que longue, cette méthode offre une vision plus complète de la biodiversité des ressources marines exploitées par les populations côtières.

Le faible nombre de restes identifiés à Hoedic limite pour l'instant les interprétations quant à l'utilisation qui a été faite de ces crustacés. Cependant, la finalisation du tri des refus de tamis et de l'analyse malacofaunique ainsi que les campagnes de fouille à venir offriront une vision plus complète de l'exploitation de ce crustacé par ces populations humaines insulaires de l'Âge du Fer. Une reconstitution de la dimension des pouces-pieds trouvés à Port Blanc est envisagée. Elle devrait permettre de savoir si le pouce-pied a bel et bien participé à leur alimentation.

REMERCIEMENTS

Ceux-ci s'adressent à Marie-Yvane Daire et Anna Baudry qui ont intégré les faunes de petite dimension dans les prélèvements faits à la fouille, ainsi qu'à tous les étudiants qui ont aidé au prélèvement et au tri du matériel.

* UMR 6566 CNRS CReAAH «Centre de Recherche en Archéologie Archéosciences Histoire», CNRS, Université de Rennes 1, Rennes 2, Nantes et Ministère de la Culture ; Bâtiment 24-25, Université Rennes 1, Campus Beaulieu, 74205CS, 35042 RENNES Cedex. catherine.dupont@univ-rennes1.fr

** Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (IIIPC), Unidad asociada al C.S.I.C. Edif. Interfacultativo de la Universidad de Cantabria, Av. de los Castros S/N. 39005 SANTANDER (Espagne). estebanalfer@hotmail.com

*** Maître de Conférences, retraité de l'Université de Nantes, 58 rue Stendhal, 44300 NANTES. achil.lemeur@wanadoo.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E., 2008 (inédit) - *Los cirrípedos de la Cueva de Los Gitanos de Montealagre (Sámano, Castro Urdiales, Cantabria)*.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ E., (sous presse) - Percebes y bellotas de mar: los cirrípedos del yacimiento neolítico de El Zafrín (isla del Congreso, islas Chafarinas), in ROJO GUERRA, M., et al. (dir.) : *El Zafrín (Isla del Congreso, Islas Chafarinas, España)*.
- BARNES M., 1996 - Pedunculate cirripedes of the genus *Pollicipes*, *Oceanography and Marine Biology*, **34**, p. 303-394.
- BARNES H., REESE E.S., 1960 - The behaviour of the stalked intertidal barnacle *Pollicipes polymerus* J.B. sowerby, with reference to its ecology and distribution, *The Journal of Animal Ecology*, **29**(1), p. 169-185.
- CALVALHO A. F., DEAN R. M. , BICHO N. F. , FIGUEIRAL I. , PETCHEY F. , DAVIS S. J. M. , LUBELL D. , BEUKENS R. , MORALES A. et ROSELLÓ E. , 2008 - O Neolítico antigo de Vale Boi (Algarbe, Portugal). Primeiros resultados, in HERNÁNDEZ PÉREZ M., SOLER GARCÍA J.A., LÓPEZ PADILLA J.A. (dir.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Alicante, 27-30 noviembre 2006), Tome I. Museo Arqueológico de Alicante, Diputación Provincial de Alicante, Alicante, p. 267-274.
- CARDOSO A.C., YULE A.B., 1995 - Aspects of the reproductive biology of *Pollicipes pollicipes* (Cirripedia; Lepadomorpha) from the southwest coast of Portugal, *Netherlands Journal of Aquatic Ecology*, **29** (3-4), p. 391-396.
- DAIRE M.-Y. et BAUDRY A., 2006 - Protocole d'étude d'un site littoral, Port Blanc, Île d'Hoedic (Morbihan). Premières approches archéologiques et archéozoologiques, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude de l'Âge du Fer*, **24**, p. 35-38.
- DAIRE M.-Y., BAUDRY A. et QUESNEL L., 2006 – Le site gaulois de Port Blanc à Hoedic (Morbihan) La campagne de fouille de 2005, premiers résultats, *Bulletin de l'AMARAI*, **19**, p. 69-86.
- DREANO Y., GIOVANNACCI S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DUPONT C., GRUET Y., HOGUIN R., IHUEL E., LEROY A., MARCHAND G., PAILLER Y., SPARFEL Y. et TRESSET A., 2007 - Le patri-moine archéologique de l'île Béniguet (Le Conquet, Finistère) - Bilan des recherches 2000-2007, *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, nouvelle série, **29** (3), p. 161-172.

DUPONT C. et GRUET Y., 2005 – Malacofaune et crustacés marins des amas coquilliers mésolithiques de Beg-an-Dorchenn (Plomeur, Finistère) et de Beg-er-Vil (Quiberon, Morbihan), in MARCHAND G. et TRESSET A. (dir.), *Unité et diversité des processus de néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe (6^e-4^e millénaires avant J.-C.)*, Table ronde de Nantes 26-27 avril 2002, *Mémoire de la Société Préhistorique Française*, **36**, p. 139-161.

GRUET Y., 2002 - Reconnaissance de quelques espèces communes de crustacés (crabes et balanes) : application au site mésolithique de Beg-er-Vil (Morbihan, France), *Revue d'Archéométrie*, **26**, p. 125-139.

JENNINGS L.S., 1914 – Pedunculate cirripedia of New Zealand and Neighbouring Islands, *Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand*, **47**, p. 285-293.

LATROUITE D. 1992 – Pouce-pied, in *Les algues et invertébrés marins des pêches françaises*, 3^o partie, Ifremer, p. 21-23.

NEWMAN W.A. 1987 – Evolution of Cirripedes and their major groups, in SOUTHWARD A. J. (ed.), *Barnacle Biology*, Editeur: Balkema A.A., Rotterdam, Crustacean Issues 5, p. 3-42.

QUERO J.-C., VAYNE J.-J., 1998 – Les fruits de la mer et plantes marines des pêches françaises. *Les encyclopédies du naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Lausanne.

RELINI G. 1987.- Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et mer d'Europe. Cirripèdes. p. 168-177.

SOUTHWARD A.J. 2008 – Barnacles, in CROTHERS J.H., HAYWARD P.J. (eds.), *Synopses of the British Fauna (New Series)*, Editeurs: The Linnean Society of London, The Estuarine and coastal Sciences Association, Field Studies Council, **57**, 144 p.