



**HAL**  
open science

## Datation par le radiocarbone des ateliers de potiers médiévaux de Cabrera d'Anoia en Catalogne

Jose-Iñaki Padilla, Jacques Thiriot, Jacques Evin, Joan Mestres

### ► To cite this version:

Jose-Iñaki Padilla, Jacques Thiriot, Jacques Evin, Joan Mestres. Datation par le radiocarbone des ateliers de potiers médiévaux de Cabrera d'Anoia en Catalogne. 3è Congrès international 14 C et Archéologie, Apr 1999, Lyon, France. pp.419-423. halshs-01624977

**HAL Id: halshs-01624977**

**<https://shs.hal.science/halshs-01624977>**

Submitted on 19 Jun 2018

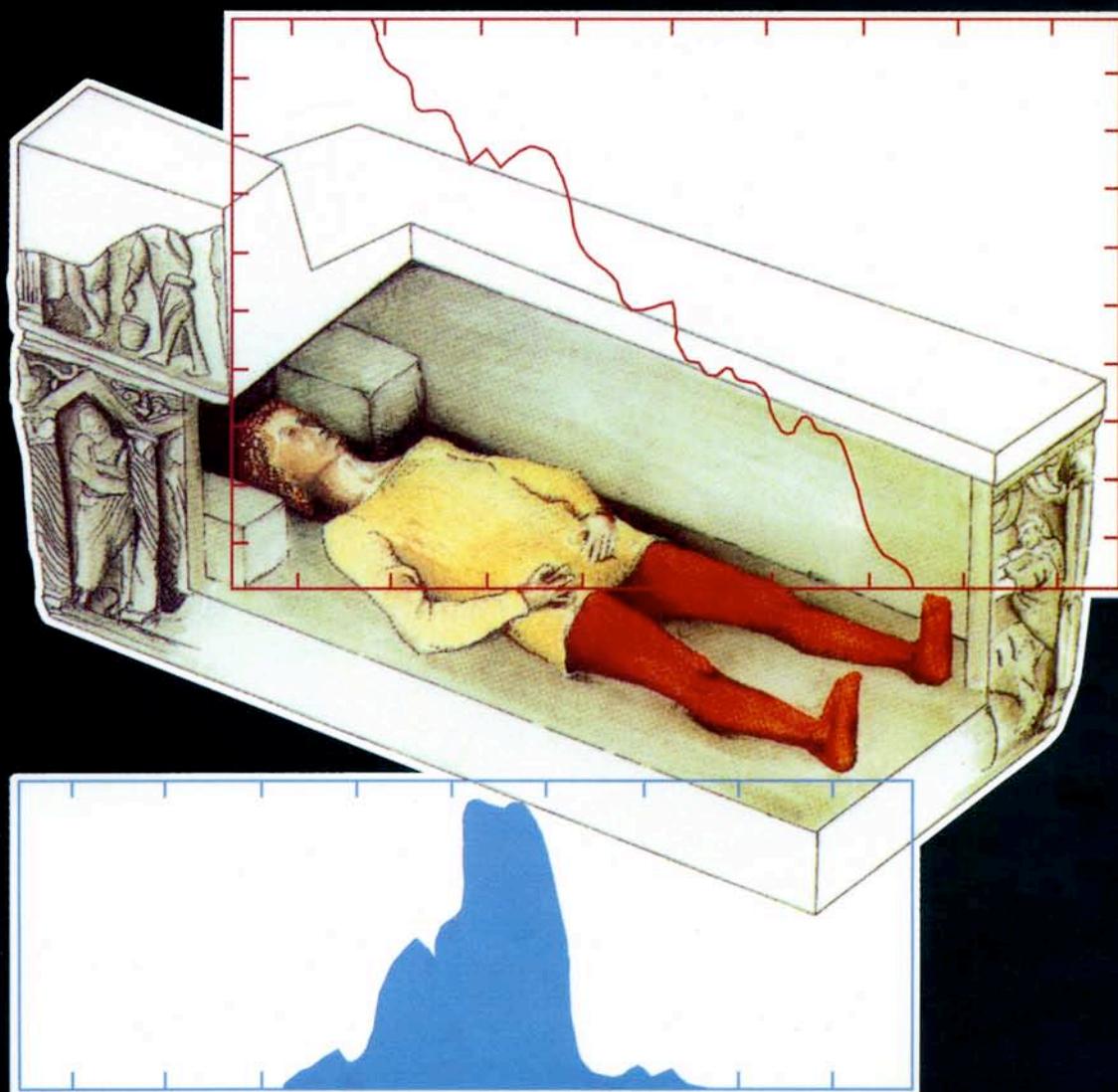
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mémoires de la Société Préhistorique Française  
Tome XXVI, 1999  
et  
Supplément 1999 de la *Revue d'Archéométrie*

# $^{14}\text{C}$ et Archéologie $^{14}\text{C}$ and Archaeology

3<sup>ème</sup> Congrès International  
3<sup>rd</sup> International Symposium  
Lyon 6 - 10 avril 1998



Société Préhistorique Française  
ISBN 2-913745-02-4

Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie  
ISSN 0399-1237

Ouvrage publié avec le concours du Ministère de la Culture (Sous-Direction de l'Archéologie)

Le 33<sup>ème</sup> Congrès International  
**<sup>14</sup>C et Archéologie**

*a été organisé par - was organized by*

Le Centre de Datation par le RadioCarbone  
La Maison de l'Orient Méditerranéen  
Le Service Régional de l'Archéologie

*avec le soutien de - with the support of*

Ministère de la Culture et de la Communication - Sous-Direction de l'Archéologie

C.N.R.S. - Département S.H.S.

Université Claude Bernard - Lyon 1

Université Lumière - Lyon 2

Ministère des Affaires Etrangères - Bureau des Congrès Internationaux

Ministère de l'Education Nationale - Mission Scientifique et Technique

Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Sociales et Humaines

Communauté Européenne - DG-X

Région Rhône-Alpes

Conseil Général du Rhône

Conseil Général de l'Ain

Ville de Lyon

*Comité d'organisation - organizing committee*

Jean-Pierre DAUGAS, SRA

Christine OBERLIN, CDRC

Jacques EVIN, CDRC

Michel PRESTEAU, SRA

Anne LANDOUIN, Secrétariat

Jean-François SALLES, MOM

Les présents Actes de ce 3<sup>ème</sup> Congrès International

sont publiés sous la direction de

Jacques EVIN, Christine OBERLIN, Jean-Pierre DAUGAS et Jean-François SALLES

Ouvrage réalisé dans le cadre du Pôle Editorial Archéologique de l'Ouest (P.E.A.O.)

de l'Université de Rennes 1.

Réalisation de la maquette : Gaëlle Le PAGE

Impression : Université de Rennes 1.

Illustrations de couverture :

- Reconstitution de la tombe du "Comte de Toulouse" (Dessin Régis di Giorgio, *Le Comte de l'An Mil*, Aquitania, Suppl. N°8, 1996) avec, en surimpression, le schéma de conversion de sa date <sup>14</sup>C (Ly-6168 : 1105 ± 75 BP) en un intervalle de date (de 732 à 1072 ap. J.-C.) dans lequel se trouve le plus probablement sa date exacte : 957 ap. J.-C. Cette étude est un des meilleurs exemples de distribution interdisciplinaire dans laquelle le radiocarbone apporte des dates de grande précision pour le Moyen-Age.

- Reproduction de la peinture pariétale dite "rhinocéros de gauche" sur le panneau des chevaux de la salle Saint-Hilaire, dans la grotte Chauvet-Pont d'Arc (Cliché : Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes). La peinture elle-même a été datée (GifA-95132/33) de 31460 ± 460 BP, tandis que les deux traces noires sur le corps de l'animal, correspondant à des mouchages de torche sur la calcite recouvrant la peinture, ont été datées (GifA-95127) de 26120 ± 400 BP. Ces deux dates confirmées par celle de charbons au sol dans une autre salle (Ly-6878 : 29000 ± 400 BP), attestent de l'ancienneté des premières représentations artistiques en grotte.

3<sup>ème</sup> Congrès International  
3<sup>rd</sup> International Symposium

**<sup>14</sup>C et Archéologie**  
**<sup>14</sup>C and Archaeology**

Lyon 6 - 10 avril 1998

Actes publiés sous la direction de

Jacques EVIN, Christine OBERLIN, Jean-Pierre DAUGAS et Jean-François SALLES

1999

## SOMMAIRE

	Page
Préface	3
EVIN J., OBERLIN C., SALLES J.-F. et DAUGAS J.-P.	
Liste des participants au congrès	5
Conférence inaugurale	7
EVIN J.	
Conférence de clôture : archaeology and radiocarbon dating, 1948-1998 : a golden alliance	11
WATERBOLK H.T.	

### LES MATÉRIAUX DE DATATION

Direct radiocarbon accelerator mass spectrometric dating of the earliest pottery from the Russian Far East and Transbaïkal	19
O'MALLEY J., KUZMIN Y., BURR G.S., DONAHUE D. and JULL T.	
Nouvelle interprétation chronologique des sites de Feudvar (Serbie) et Popesti (Roumanie) à partir de deux séries de datations <sup>14</sup> C	25
PALINCAS N.	
Calibration du taux d'épimérisation de l'isoleucine par le <sup>14</sup> C : exemple du Maroc	33
OCCHIETTI S., RAYNAL J.-P., PICHET P., DAUGAS J.-P. et EL HAJRAOUI A.	
Datation directe des peintures préhistoriques par la méthode du carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur	39
VALLADAS H., TISNERAT N., CACHIER H. et ARNOLD M.	
Les isotopes du carbone pour la caractérisation et la datation des céramiques archéologiques. L'exemple de la céramique cannelée de Sintiou-Bara (moyenne vallée du fleuve Sénégal)	45
SENASSON D., SALIEGE J.-F., PERSON A., BOCOUM H. et POLET J.	
On the taphonomy of charcoal samples for radiocarbon dating	51
BAYLISS A.	
Dating the Mesolithic of the low countries : some practical considerations	57
CROMBE P., GROENENDIJK H. and VAN STRYDONCK M.	
Single entity dating	65
ASHMORE P.	

### CALIBRATION ET STATISTIQUES

Radiocarbon calibration : towards the complete dating range	73
VAN DER PLICHT J.	
Radiocarbon age calibration for Japanese wood samples : wiggle-matching analysis for a test specimen	79
IMAMURA M., SAKAMOTO M., SHIRAIISHI T., SAHARA M., NAKAMURA T., MITSUTANI T. and VAN DER PLICHT J.	
The role of statistical methods in the interpretation of radiocarbon dates	83
BRONK RAMSEY C.	
Possibilities of calendric conversion of radiocarbon data for the glacial periods	87
JORIS O. and WENINGER B.	
Archaeology and geophysical evidence of a 2400 year cycle in natural processes during the Holocene	93
DERGACHEV V. and ZAITSEVA G.	
Datations radiocarbones et étalonnage dendrochronologique des périodes préhistoriques dans le Bassin parisien : l'exemple de Paris-Bercy (France)	99
BERNARD V.	
The « dating » of the Tinière trench by A. Morlot in 1856-1866 : one of the first attempts of absolute dating in archeology and quaternary geology	105
SCHOENEICH P. et CORBOUD P.	
Towards <i>Bcal</i> : an on-line Bayesian radiocarbon calibration facility	113
BUCK C., CHRISTEN J. and JAMES G.	
High precision <sup>14</sup> C dating of a new tree-ring Bronze Age chronology from the pile-dwelling of Frassinò I (Northern Italy)	119
MARTINELLI N. and KROMER B.	

**L'APPORT DU RADIOCARBONE A LA RÉSOLUTION  
DE QUESTIONS IMPORTANTES EN ARCHÉOLOGIE**

Les datations C14 sur les habitats de la grande plaine russe orientale IAKOVLEVA L.	123
Improved radiocarbon chronology and the Neolithisation of Europe DOLUKHANOV P., SHUKUROV A. and SOKOLOFF D.	133
On the validity of archaeological radiocarbon dates beyond 30,000 years BP HEDGES R. and PETTITT P.	137
Chronological problems of the Palaeolithic of Kostenki-Borschevo area : geological, palynological and <sup>14</sup> C perspectives SINITSYN A.	143
Proposition de révision des stades techno-typologiques du Gravettien oriental NOIRET P., ENGESSER K. et OTTE M.	151
The relationship of early metallurgy in Anatolia and southeastern Europe based on the present radiocarbon evidence BARTELHEIM M. and PERNICKA E.	157
Problèmes de chronométrie de la succession rubané, culture de Blicquy - Villeneuve-Saint-Germain CONSTANTIN C.	161
Neanderthal extinction : radiocarbon chronology, problems, prospects and an interpretation of the existing data PETTITT P.	165
Datations <sup>14</sup> C du Paléolithique supérieur européen : bilan et perspectives DJINDJIAN F.	171
Quelques remarques sur l'origine du Paléolithique supérieur oriental OTTE M. et ENGESSER K.	181
Early Bronze Age metallurgy in the north alpine region and <sup>14</sup> C-dating (2300-1600 BC) KRAUSE R.	183
On the problem of the Neolithisation of eastern Europe and the position of the south Russian area in this process TIMOFEEV V.I. and ZAITSEVA G.	189

**RADIOCARBONE ET PROBLÉMATIQUES EUROPÉENNES**

Datations au radiocarbone concernant la transition entre l'Age du Bronze et l'Age du Fer dans la péninsule Ibérique DELIBES DE CASTRO G., ROMERO CARNICERO F., FERNANDEZ MANZANO J., RAMIREZ RAMIREZ M.L., HERRAN MARTINEZ J.I. et ABARQUERO MORAS F.J.	193
Les occupations littorales des lacs alpins français de la Protohistoire à nos jours BILLAUD Y. et MARGUET A.	199
Radiocarbon dating of metalwork from the British Bronze Age HEDGES R., RAMSEY C. and NEEDHAM S.P.	207
Radiocarbon dating and dendrochronology of Neolithic and Lusatian culture settlements from Central Poland PAZDUR A., FONTUGNE M., GOSLAR T., KRAPIEC M., MICHCZYNSKI A., ROLA J. and SUCHORSKA-ROLA M.	213
Les dates radiocarbones du Campaniforme en Europe occidentale : analyse critique des principales séries de dates BAILLY M. et SALANOVA L.	219
The absolute chronology of the Romanian Neolithic and Aeneolithic/Chalcolithic periods. The state of the research MANTU C.-M.	225
Radiocarbon chronology of archaeology sites in south-eastern Europe OBELIC B., HORVATINCIC N. and DURMAN A.	233
Chronology of cultures in Bronze Age in eastern Europe and new dates according to <sup>14</sup> C KOUZNETSOV P.	239
Dating a burnt mound and its beakers at Northwold, Norfolk CROWSON A. and BAYLISS A.	243
Stone age studies in the British Isles : the impact of accelerator dating TOLAN-SMITH C. and BONSALL C.	249
Esquisse chronologique de la Préhistoire post-Paléolithique de la région Cantabrique (Espagne) ARIAS-CABAL P.	259

Les casteddi de Cucuruzzu (Lévie) et de Tusiu (Altagène) en Corse méridionale : chronologie et phases évolutives de LANFRANCHI F.	265
Towards understanding the Late Neolithic and the Chalcolithic in the Ionian Islands, Western Greece : <sup>14</sup> C evidence from the « Cave of Drakaina », Poros, Cephalonia STRATOULI G., FACORELLIS Y. and MANIATIS Y.	273
New evidence for the cave during the Late Neolithic period in Greece SAMPSON A., FACORELLIS Y. and MANIATIS Y.	279
Chronologie des Ages des Métaux dans la basse vallée du Segre (Catalogne, Espagne) à partir des datations <sup>14</sup> C ALONSO N., JUNYENT E., LAFUENTE A. et LOPEZ J.	287
Radiocarbon dating of monuments in European Scythia ZAITSEVA G., POSSNERT G., ALEKSEEV A., DERGACHEV V. and SEMENTSOV A.	293
Origin and diffusion of metallurgy in Spain : a review at the light of radiocarbon dates ROVIRA S.	299

**LES SYNTHÈSES DE L'ENSEMBLE DES DATATIONS <sup>14</sup>C DISPONIBLES  
POUR DIVERSES PARTIES DU MONDE (Asie, Amérique et Afrique)**

New radiocarbon dates from the Siberian steppe zone and its consequences for the regional Bronze Age chronology GORS DORF J., PARZINGER H., NAGLER A. and LEONT'EV N.	305
Some questions on the radiocarbon chronology of the Scythian time monuments in the Central Asian steppe zone of Russia (Southern Siberia and Tuva Republic) ZAITSEVA G., BOKOVENKO N.A., SEMENTSOV A., POSSNERT G. and CHUGUNOV K.	311
New investigations on the chronology of the key sites of the Scythian epoch in the Sayan-Altai ZAITSEVA G., VASILIEV S.S., VAN DER PLICHT J., MARSADOLOV L.S., SEMENTSOV A., DERGACHEV V. and LEBEDEVA L.M.	315
Interprétation de quelques datations <sup>14</sup> C en provenance de Mahasthan, Bangladesh. <sup>14</sup> C analysis for archaeological activities in Bangladesh SALLES J.-F., ALAM S., BOUSSAC M.-F., BREUIL J.-Y., OBERLIN C. et RAHMAN H.	319
Chronostratigraphie des gisements archéologiques et paléontologiques de Sao Raimundo Nonato (Piauí, Brésil) : contribution à la connaissance du peuplement pléistocène de l'Amérique PARENTI F., FONTUGNE M., GUIDON N., GUERIN C., FAURE M. et DEBARD E.	327
Les dates radiocarbones de la période formative (ou des premières civilisations) dans les Andes centrales : une mise en garde VELARDE L.	333
Radiocarbon ages at Murray Springs, Arizona, and the influence of climate change on Clovis man JULL A.J., HAYNES C.V., DONAHUE D.J., BURR G.S. and BECK J.W.	339
L'Age du Fer dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon) : chronologie par le radiocarbones OSLILY R., FONTUGNE M. et HATTE C.	345
Synthèse radiochronométrique concernant la séquence néolithique au Maroc DAUGAS J.-P., RAYNAL J.-P., EL IDRISSE A., OUSMOI M., FAIN J., MIALLIER D., MONTRET M., SANZELLE S., PILLEYRE T., OCCHIETTI S et RHODES E.-J.	349
Relations chronologiques entre habitats, modes de vie et fluctuations climatiques holocènes sur les dhars Tichitt et Oualata (Mauritanie Sud-Orientale) AMBLARD-PISON S. et PERSON A.	355
Datations radiocarbones et évolution chronoculturelle des sites archéologiques (habitats et mégalithes) du nord-ouest de la République Centrafricaine ZANGATO E.	361
Radiocarbon datings of Late Palaeolithic, Epipalaeolithic and Neolithic sites in Northeastern Morocco GORS DORF J. and EIWANGER J.	365
Datations par le radiocarbones des cultures préhistoriques en relation avec l'environnement dans l'est du Maroc WENGLER L., DELIBRIAS G., EVIN J. et FONTUGNE M.	371
Un four de métallurgie du fer en stratigraphie à Koussané (Mali) : fouille, anthracologie et datations sur charbons DUPUY C. et ROLANDO C.	381
Datation du premier peuplement de la région sahulienne par le radiocarbones et la luminescence WEBB E.	387

## LA CHRONOLOGIE PRÉCISE DE CERTAINES PHASES CULTURELLES

Histoire des variations du trait de côte du golfe de Fos : cohérence chronologique fondée sur les datations radiocarbone et les datations historiques et archéologiques VELLA C., LEVEAU P., OBERLIN C., PROVANSAL M., BOURCIER M., SCIALLANO M. et GASSEND J.M.	391
Echelle de temps et mise en évidence d'une opération de drainage : le cas de la vallée des Baux à l'époque romaine BRUNETON H., LEVEAU P., ANDRIEU V. et OBERLIN C.	397
Nécropole et <sup>14</sup> C : l'exemple de Notre Dame du Bourg à Digne DEMIANS d'ARCHIMBAUD G., EVIN J. et OBERLIN C.	403
Archéologie pastorale et histoire de l'environnement en haute montagne : l'apport des datations radiocarbone RENDU C., CAMPMAJO P., DAVASSE B., GALOP D., EVIN J. et FONTUGNE M.	411
Datation par le radiocarbone des ateliers de potiers médiévaux de Cabrera d'Anoia en Catalogne PADILLA I., THIRIOT J., EVIN J. et MESTRES J.	419
Building archaeology, <sup>14</sup> C and thermoluminescence : two examples comparison GALLO N., FIENI L., MARTINI M. and SIBILIA E.	425

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL : LES LIMITES DE MÉTHODE DU CARBONE 14 APPLIQUÉE A L'ARCHÉOLOGIE

What's in a <sup>14</sup> C date VAN STRYDONCK M., NELSON D.E., CROMBE P., BRONK RAMSEY, SCOTT E.M., VAN DER PLICHT J. and HEDGES R.E.M.	433
Qu'est-ce qu'il y a dans une date <sup>14</sup> C VAN STRYDONCK M., NELSON D.E., CROMBE P., BRONK RAMSEY, SCOTT E.M., VAN DER PLICHT J. and HEDGES R.E.M. (traduction par EVIN J.)	440

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PÉRIODES HISTORIQUES

L'utilisation du <sup>14</sup> C pour les périodes historiques COLARDELLE R., DEMIANS D'ARCHIMBAUD G., LEVEAU P., MANGIN M., OBERLIN C., THIRIOT J. et ZADORA-RIO E.	449
---	-----

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA NÉOLITHISATION

Introduction : un corpus de dates radiocarbone pour la néolithisation MÜLLER K.	452
La néolithisation de l'Europe sud-orientale DEMOULE J.P.	453
La Méditerranée centrale et occidentale BINDER D. et GUILAINE J.	454
Le Néolithique ancien danubien JEUNESSE C.	459
Chronologie de la néolithisation dans le haut-bassin rhodanien VORUZ J.-L.	461

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL « AFRIQUE »

Les datations radiocarbone en Afrique du nord et Afrique centrale CHENORKIAN R. et DAUGAS J.-P.	465
--	-----

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL « ASIE »

Du nouveau dans la chronologie de l'Asie Centrale du Chalcolithique à l'Age du Fer FRANCFORT H.-P. et KUZ'MINA E.	467
--	-----

### RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL « AMÉRIQUE »

Le premier peuplement humain de l'Amérique : apport et limite des datations radiocarbone LAVALLEE D.	470
---	-----

# DATATION PAR LE RADIOCARBONE DES ATELIERS DE POTIERS MÉDIÉVAUX DE CABRERA D'ANOIA EN CATALOGNE

Ignaci PADILLA\*, Jacques THIRIOT\*\*, Jacques EVIN\*\*\* et Joan MESTRES\*\*\*\*

**Résumé :** Les principaux résultats des fouilles des ateliers de montagne de Cabrera sont rappelés rapidement. Plusieurs grottes, abris et aires de travail permettent de définir une évolution type des installations. Près de 40 fours sont disposés en séries parallèles que l'archéologie n'arrive pas à différencier chronologiquement. Treize échantillons de charbon de bois ont été étudiés pour le moment ; ils suggèrent une certaine logique dans l'évolution spatiale des fours et des ateliers.

**Abstract :** The main results obtained by excavating the mountain workshop of Cabrera are summarised. Grottoes, rock-shelters, working areas lead to the definition of a special type of evolution. Almost 40 ovens laying in parallel series cannot be chronologically separated by the archaeological data. 13 dated charcoal samples indicate a rather logical spacial evolution for the ovens and the work-shops.

**Mots-clés :** Datation radiocarbone, four de potier, atelier, Catalogne, Espagne, Moyen-Age.

**Key-words :** Radiocarbon dating, potter-oven, work-shop, Catalonia, Spain, Middle Age.

## INTRODUCTION

L'éperon barré du *Castrum* de Cabrera surplombe la vallée encaissée de l'Anoia à quelques 50 km au nord-ouest de Barcelone. Les ateliers de potiers médiévaux sont installés à proximité dans une zone à relief accentué et sous abris rocheux à une altitude moyenne de 350 m. Leur importance régionale est probable. Le caractère nouveau de cette officine «de montagne» a motivé une fouille avec l'aide de la Généralité de Catalogne et du Ministère français des Affaires étrangères, en associant d'autres équipes pour les études complémentaires et en particulier pour les datations par le radiocarbone et l'archéomagnétisme (Lopez & Nieto, 1979 ; Leenhardt *et al.*, 1993 et 1995). L'essentiel des résultats obtenus est résumé ici alors que l'étude d'ensemble de la documentation recueillie n'est pas achevée et qu'on attende encore des résultats d'analyse. Mais, en l'absence de fouille exhaustive, les datations radiocarbone permettent de formuler différentes hypothèses pour l'organisation générale et la chronologie de ces ateliers à poteries grises des IX à XVe siècles.

## LES DONNÉES ARCHÉOLOGIQUES

### LE SITE ET LA RÉPARTITION DES ESPACES FOUILLÉS

Le substrat du site est constitué par du granite plus ou moins altéré sous des strates de travertin. L'ensemble est fracturé en différents endroits et constitue le substrat du plateau et le socle du *castrum*. Face à l'érosion, les couches plus tendres du granite sont minées et provoquent la chute du chapeau de travertin dont les blocs viennent s'empiler petit à petit dans la pente. Dans cette zone à fort relief ne laissant que peu de surface horizontale à cet artisanat (le plateau ne semblant pas être occupé par les potiers), l'occupation des zones disponibles est intensive. Le relief d'origine est même transformé petit à petit par l'exploitation des matériaux, par la construction quasi permanente de nouveaux fours dans des zones vierges et par la libération de nouveaux espaces.

La fouille a été faite sur trois zones du site (fig. 1) : deux abris, un au sud, l'autre au nord, séparés par un sondage dans la zone médiane. L'étude précise des abris a

\* Professeur, département d'histoire médiévale, Université de Barcelone, C. Baldini Reixach, S/M. 08028, BARCELONA, Espagne.

\*\* Laboratoire d'archéologie médiévale, Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 5 rue du château de l'Horloge, 13094 AIX-EN-PROVENCE, France.

\*\*\* Centre de Datation par le Radiocarbone, Université Claude-Bernard Lyon 1, 43 Boulevard du 11 Novembre, 69622 VILLEURBANNE, France.

\*\*\*\* Laboratoire de Datation par le Radiocarbone, Université de Barcelone, Diagonal 647, BARCELONA, Espagne.

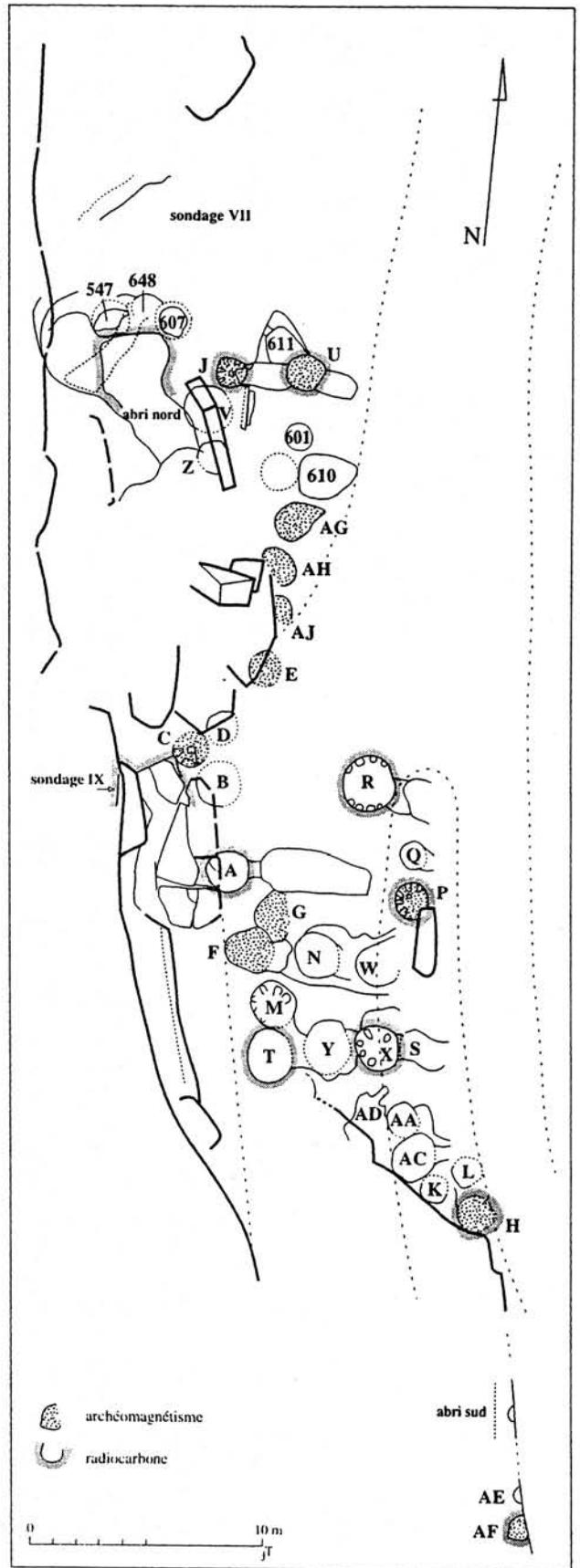
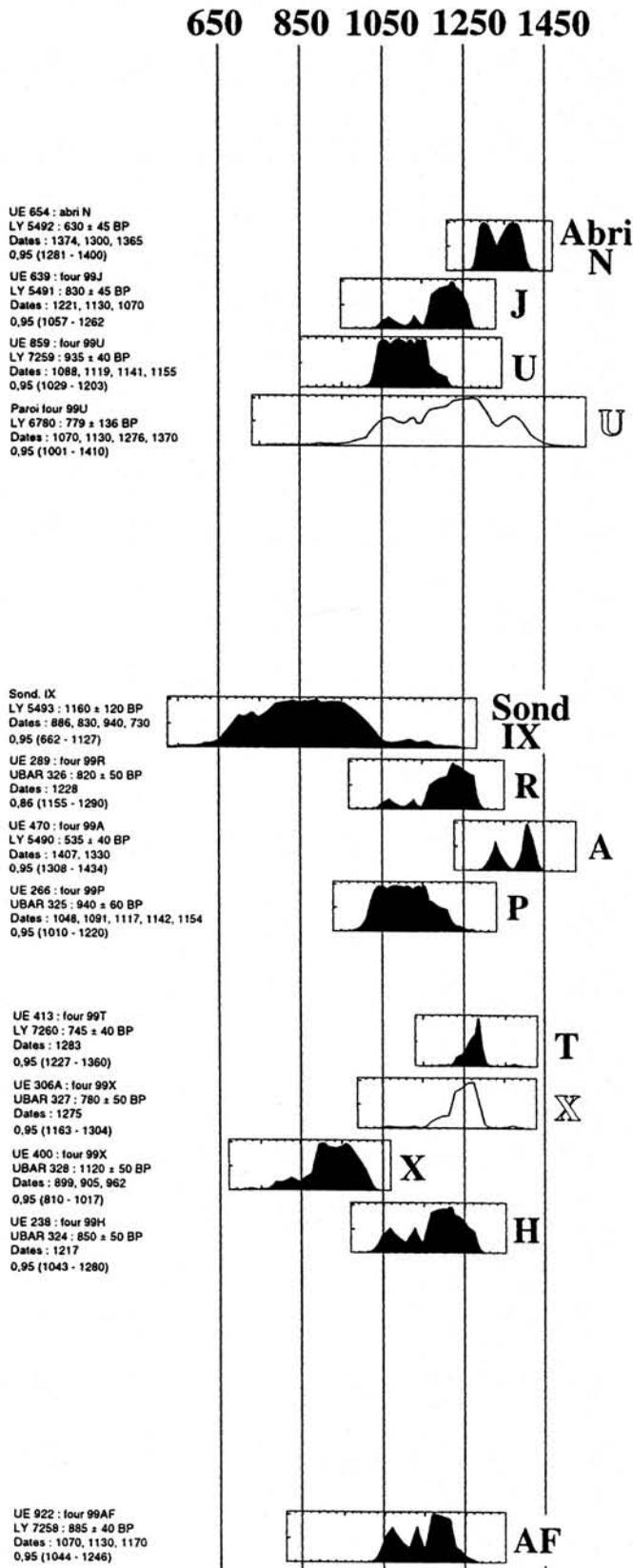


Fig. 1 : Plan simplifié des zones fouillées du site de Cabrera d'Anoia et des points de prélèvements des échantillons pour les datations radiocarbone et les mesures d'archéomagnétisme.

surtout été menée au nord. Des indices ont été relevés dans la zone médiane et la fouille, en dernier lieu, d'un abri totalement conservé au sud vers le *Castrum* a permis de généraliser les observations faites dans les autres zones.

**Le sondage IX (fig. 2) :** Comme la trace de la paroi fermant l'abri est conservée sur quelques dizaines de centimètres de hauteur, une grotte peut donc être restituée en « remontant » à leur place originelle les blocs de travertin, les blocs de granite trouvés en-dessous et la paroi. Les couches terreuses d'occupation donnent peu de renseignements sur l'utilité d'un tel espace confiné : extraction d'argile maigre, stockage de l'argile, séchage des poteries ou remisage de matériel (présence de plaques de schiste). La progression des fours sur une ligne de plus grande pente aboutit au creusement d'un dernier four (four C) dans la paroi de la grotte. Son fonctionnement déstabilise le granite aboutissant à la destruction du four et de la paroi de la grotte pour la transformer en abri ouvert. Le sol de l'abri est constitué des couches d'occupation de la grotte surmontées de remblais provenant de ces destructions.

**L'abri nord :** La fouille a été particulièrement difficile à cause de l'identité de matériau entre le substrat géologique, les blocs de remplissage après abandon, les sables d'érosion durcis, les matériaux éventuels de construction et la matière première travaillée par les potiers. Plusieurs grottes (ou une grotte évolutive) sont assez bien marquées. La progression pourrait s'accompagner de l'avancée des fours Z, puis V, puis 607 et 547 qui entraîne la destruction progressive de la paroi de la grotte. Les traces de l'occupation dans cet abri sont rares : des tas de mottes d'argile granitique de diverses couleurs, un percuteur de quartzite, une nappe argilo-sableuse qui pourrait indiquer la position d'une tournette et des fragments des plaques de schiste utilisées sur la girelle pour le façonnage des pots.

**L'abri sud :** La fouille a mis en évidence un atelier encore bien conservé où la progression grotte/abri et la trace des derniers fours a pu confirmer le schéma évolutif envisagé dans les autres parties du site.

## L'ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SITE

Dans ce relief accentué de pied de falaise, des plans horizontaux sont créés artificiellement par le creusement puis l'abandon de fours et par l'évolution des grottes en abris. Pour trouver de la place les potiers sont contraints de se déplacer au pied et le long de la falaise. De plus ils élargissent l'espace libre en perçant des grottes en arrière du front de falaise. Lorsque la totalité de l'espace a été utilisée par les fours successifs et que les derniers fours ont entamé la paroi de la grotte au point de la faire disparaître, l'abri ainsi formé constitue un espace approximativement plan qui est transformé en atelier. L'évolution s'achève avec l'écroulement de l'abri.

## LES FOURS

Le façonnage des pots fait appel au modelage au colombin sur la tournette d'une pâte granitique cuite en atmosphère réductrice dans des fours. Pour la chronologie même relative des différents fours et des installations, la céramologie est en fait peu utile.

Deux types de fours, de petit et de grand diamètre, paraissent utilisés en même temps, les petits étant les plus nombreux. Ce sont des fours circulaires à tirage vertical

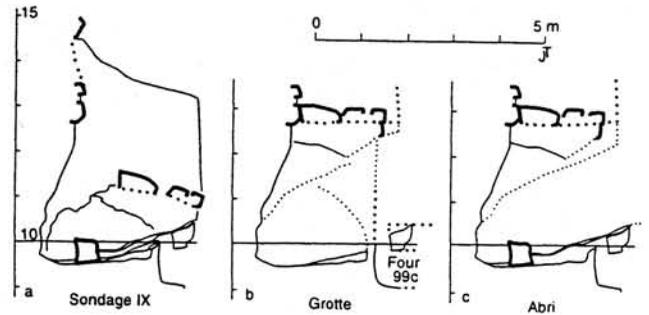


Fig. 2 : Le sondage IX : coupe et essais de restitution de la grotte et de l'abri en ce point du site.

qui sont taillés dans le substrat granitique suivant les lignes de plus grande pente. L'accès au foyer par tranchée ou fosse plus large se fait toujours en aval du four. L'abandon d'un four donne la place d'un accès à un nouveau four en amont dans une zone vierge.

L'évolution de l'implantation des fours est fixée par la stratigraphie de remplissage des fosses et des dépotoirs. Il apparaît une certaine chronologie relative de séries de 4 à 5 fours. Près de 40 fours ont été dégagés plus ou moins complètement dans la zone étudiée.

## LES DATATIONS RADIOCARBONE

### LA SÉLECTION DES DATES

D'après les intervalles de temps obtenus par les 13 datations radiocarbone (fig. 1 et tab. I), la période d'activité de la zone étudiée peut s'étaler du VII<sup>e</sup> au milieu XV<sup>e</sup> siècles, mais une durée plus courte est possible. En effet deux datations ont des fourchettes très larges : Ly-6780 (780 +/- 135) sur le carbone de la paroi du four U, dans l'abri nord et Ly-5493 (1160 +/- 120) sur une très petite quantité de charbon dans le sondage IX.

### L'ANALYSE PAR GROUPE DE DATES

Une fois éliminées ces deux datations à marge trop large, à partir des 11 autres datations on peut faire l'analyse suivante en tenant compte de la position de chaque four dans la série de fours auquel il appartient. La numérotation des groupes ci-dessous suit la position des ensembles de fours dans le site, du Nord au Sud. elle n'implique aucune chronologie car les fours de différents groupes peuvent se chevaucher dans le temps.

- **Groupe I :** le four J, qui n'est pas tout à fait en fin de sa série, est comparable au four R du groupe II tandis que le four de l'abri nord est très récent et pourrait correspondre à l'abandon des derniers fours (607 et 547).

- **Groupe II :** les fours P et R, qui ne sont pas en début de leur série paraissent l'un (P) un peu antérieur et l'autre (R) contemporain du four H qui est à la fin de la série du groupe suivant, tandis que le four A, qui est en fin de série, est plus récent que ce four H. Ceci semble, d'une part prouver la progression vers le nord des ateliers et d'autre part dater la transformation en abri de la grotte correspondant aux fours A, B et C. Le sondage IX, qui correspond à une grotte, est nettement plus ancien et son utilisation en grotte pourrait correspondre au groupe suivant.

- **Groupe III :** pour le four X, qui n'est pas le premier de la série, il y a deux datations (UBAR-328 et UBAR 327), il semble préférable de ne prendre en compte que

GROUPE I	GROUPE II	GROUPE III	GROUPE IV
	Sondage IX : Ly-5493 1160 +/- 120 BP (662 à 1127) ap J.C.	Four X : UBAR-328 1120 +/- 50 BP (810 à 1107) ap J.C.	
Four U : Ly-7259 935 +/- 40 BP (1029 à 1209) ap J.C.	Four P : UBAR-325 940 +/- 60 BP (1010 à 1220) ap J.C.		
Four J : Ly-5491 830 +/- 45 BP (1057 à 1262) ap J.C.	Four R : UBAR-326 820 +/- 50 BP (1049 à 1290) ap J.C.	Four H : UBAR-324 850 +/- 50 BP (1043 à 1280) ap J.C.	Four AF : Ly-7258 885 +/- 40 BP (1044 à 1246) ap J.C.
Four U : Ly-6780 780 +/- 35 (1001 à 1410) ap J.C.		Four T : Ly-7260 745 +/- 40 BP (1227 à 1360) ap J.C.	
Abri N : Ly - 5492 630 +/- 45 BP (1281 à 1600) ap J.C.		Four X : UBAR-327 780 +/- 50 BP (1063 à 1304) ap J.C.	
	Four A : Ly-5490 535 +/- 40 BP (1308 à 1434) ap J.C.		

Tab. I : Les datations radiocarbone.

la première en raison de la position du four dans le site. Il serait donc antérieur de plus d'un siècle aux autres fours et se trouverait contemporain de la grotte du sondage IX. Les fours T et H, en fin de série, concordent approximativement, le four H pouvant être le plus ancien. Ils correspondent à la transformation en abri de la grotte correspondant aux fours M et T.

- Groupe IV : le four AF, en fin de série, a la même datation que le four H. Donc les séries du four AF, d'une part, et T, X, et H, d'autre part, peuvent avoir la même date de fin ils n'ont pas forcément la même date de début.

#### LA SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DES DATES

De ces constats, on peut proposer plusieurs états successifs de la zone médiane du site (fig. 3) :

- Phase 1 : au débouché d'une faille majeure, un premier atelier, sous abri peu profond et complété par des grottes assez profondes, utilise la pente d'accès pour le séchage des pots. Les fours sans doute assez dispersés vers le nord s'avancent vers la falaise. Dans la pente, les fours abandonnés sont recouverts par les dépotoirs.

- Phase 2 : l'achèvement des premières séries de fours entraîne le déplacement de l'abri et de l'aire de séchage sur ces fours abandonnés. Les dépotoirs progressent. Les fours semblent se développer au nord. De nombreux fours dateraient de cette période (J, U, P, H et AF).

- Phase 3 : l'ouverture de la grotte du sondage IX en abri et le creusement d'une autre au nord entraîne un déplacement général de l'ensemble vers le nord (dates des fours Abri nord et A) qui se serait produit à la fin de l'occupation du site.

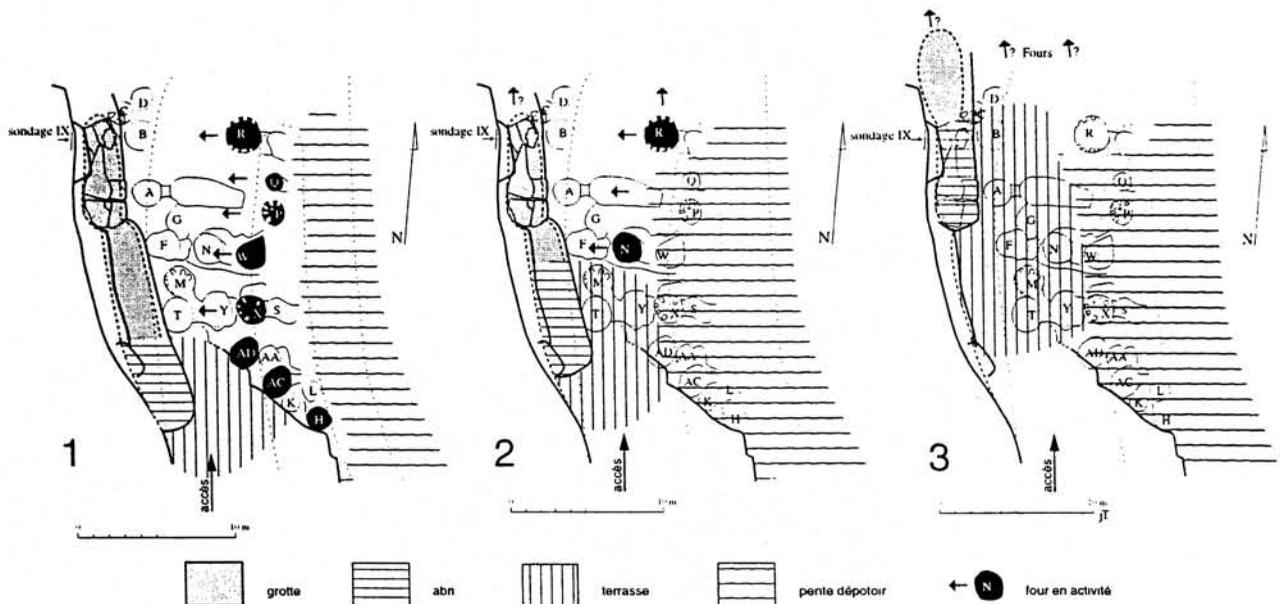


Fig. 3 : Proposition d'évolution en trois phases d'une partie des ateliers.

## CONCLUSION

Ainsi la fouille de plusieurs séries de fours et la datation d'une dizaine d'échantillons ont permis de suivre l'évolution d'occupation d'un atelier, situé en zone montagneuse et adapté à un relief accentué. Elles ont conduit à mettre en évidence un modèle nouveau d'implantation d'activité médiévale artisanale en terrain accidenté qui se distingue bien de celui que l'on trouve sur terrain plat ouvert où les implantations de four sont plus libres de s'étendre.

Les datations de laboratoire permettent d'organiser et de séquencer l'évolution spatio-temporelle des installations et des productions. Elles seront ultérieurement complétées par une série d'analyses archéométriques pour lesquelles des prélèvements ont déjà été effectués (fig. 1). On voit que l'interprétation des datations est ici étroitement liée aux informations archéologiques.

## BIBLIOGRAPHIE

- LEENHARDT, M., PADILLA, J.-I., THIRIOT, J., VILA, J.-M., 1993 - Primers Resultats dels treballs al taller medieval de ceràmica grisa de Cabrera d'Anoia. *Igualada, Estrat*, 6, 151-177.
- LEENHARDT, M., PADILLA, J.-I., THIRIOT, J., 1995 - Organisation spatiale de l'atelier de potiers de Cabrera d'Anoia (Catalogne). In : *Vè Colloque International sur la Céramique Médiévale Méditerranéenne*, Rabat, 1991. Rabat, INSAP, 58-75.
- LOPEZ, A., NIETO, F.-J., 1979 - Homos de ceràmica gris medieval en el Castell de Cabrera d'Anoia. *Bulleti Informatiu de l'Institut de Prehistòria i Arqueologia de la Diputació Provincial de Barcelona*, 30, 154-161.

**Société Préhistorique Française (22 rue Saint-Anbroise, 75011 PARIS)**

**Mémoires récents disponibles :**

Tome XVII - J.C. Blanchet : *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France.*

Tome XVIII - O. Buchsenschuyz : *Structures d'habitat et fortifications de l'Age du Fer en France septentrionale.*

Tome XIX - J.Ph. Rigaud : *La grotte Vaufrey, Dordogne.*

Tome XX - M. Olive : *Une habitation magdalénienne d'Etiolles.*

Tome XXI - A. Tuffreau et J. Sommé : *Le gisement paléolithique moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas de Calais), T. 1.*

Tome XXII - L.G. Straus (dir.) : *Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen. L'abri Dufaure : un gisement tardiglaciaire en Gascogne.*

Tome XXIII - G. Gauthier : *Fouilles de Pincevent II.*

Tome XXIV - J.P. Fagnart ; *La fin des temps glaciaires dans le nord de la France.*

Tome XXV - C. Burnez et P. Fouéré : *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente Maritime) (2 volumes).*

***Revue d'Archéométrie (G.M.P.C.A., UMR 6566, Université de Rennes 1, 35042 RENNES Cedex)***

**Suppléments disponibles :**

L. Langouët et P.R. Giot, *La Datation du Passé*, 1992, 243 pages.

*Actes du Colloque d'Archéométrie 1995*, Périgueux, 1995, 227 pages.

Cet ouvrage publie 72 communications, conférences et rapports de groupes de travail, présentées lors du 3<sup>ème</sup> Congrès International "Radiocarbone et Archéologie", tenu à Lyon du 6 au 10 avril 1998.

Ces textes se regroupent suivant cinq thèmes couvrant les principaux aspects de l'application du radiocarbone à l'archéologie depuis le Paléolithique supérieur jusqu'au Moyen-Age :

- les matériaux de datation
- la "calibration", c'est-à-dire l'ajustement des dates  $^{14}\text{C}$  au calendrier en années av. ou ap. J.-C.,
- l'apport du radiocarbone à la résolution de questions importantes en archéologie, comme la néolithisation, l'apparition de de l'Homme moderne ou de la métallurgie,
- les synthèses de l'ensemble des datations  $^{14}\text{C}$  disponibles pour diverses parties du monde (Europe, Asie, Amérique du sud, Afrique),
- la chronologie précise de certaines phases culturelles néolithiques ou médiévales.

En chacun de ces domaines des contributions des laboratoires de radiocarbone de toutes les régions du monde font état des dernières données acquises tant en méthodologie que par l'accumulation d'un grand nombre de résultats.

