



**HAL**  
open science

## Nouveaux éléments de discussion chronologiques dans le paysage des Grottes ornées de l'Ardèche : Oulen, Chabot et Tête-du-Lion

Julien Monney, J Combier, Evelyne Kaltnecker, Nicolas Lateur, Christophe Moreau, Sonia Stocchetti, Hélène Valladas

### ► To cite this version:

Julien Monney, J Combier, Evelyne Kaltnecker, Nicolas Lateur, Christophe Moreau, et al.. Nouveaux éléments de discussion chronologiques dans le paysage des Grottes ornées de l'Ardèche : Oulen, Chabot et Tête-du-Lion. MADAPCA, Nov 2011, Paris, France. pp. 271-284. hal-01957715

**HAL Id: hal-01957715**

**<https://hal.science/hal-01957715>**

Submitted on 5 Dec 2021

**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.



Programme  
ANR  
MADAPCA

## Chapitre 2 : CONTEXTUALISER

2b - Contextualiser dans le territoire

# Nouveaux éléments de discussion chronologique dans le paysage des grottes ornées de l'Ardèche : Oulen, Chabot et Tête-du-Lion

Julien MONNEY<sup>(1)</sup>, Jean COMBIER<sup>(2)</sup>, Évelyne KALTNECKER<sup>(3)</sup>,  
Nicolas LATEUR<sup>(4)</sup>, Christophe MOREAU<sup>(5)</sup>, Sonia STOCCHETTI<sup>(6)</sup>,  
Hélène VALLADAS<sup>(7)</sup>

**Résumé :** Dans le cadre du Projet Datation Grottes Ornées, de nouvelles dates <sup>14</sup>C AMS ont été réalisées sur des échantillons d'os et de charbon provenant des dépôts archéologiques de trois grottes ornées paléolithiques présentes le long des gorges de l'Ardèche (Oulen, Chabot, Tête-du-Lion). Les résultats obtenus se placent tous durant le Solutrénien, soit entre 18 000 et 22 000 BP (22 000 – 27 500 cal BP). Ils sont parfaitement cohérents avec les dates obtenues jusqu'alors dans ces dépôts et/ou avec le contexte archéologique ambiant. Leur mise en relation chronologique avec la réalisation de l'ornementation est discutée ici au cas par cas ainsi que la qualité des liens de contemporanéité susceptibles d'être tissés par association archéologique entre (a) la formation des dépôts archéologiques et (b) la réalisation des motifs rupestres. Cette analyse montre ainsi les grandes disparités existant entre un site et l'autre quant au nombre et à la qualité des arguments disponibles lorsqu'il s'agit d'attribuer l'une de ces dates à un motif précis et/ou à une série de motifs. Cet article insiste enfin sur la nécessité de rendre explicite les liens chronologiques effectués entre résultats radiométriques et réalisation de motifs rupestres au sein des scénarios chronologiques proposés.

**Mots-clés :** Datation <sup>14</sup>C AMS, art pariétal paléolithique, Ardèche, élaboration de chronologies de référence, association archéologique, Solutrénien.

**Abstract:** *Further elements regarding the chronology of cave art in the Ardèche river region: Oulen, Chabot and Tête-du-Lion.* As part of the "Projet Datation Grottes Ornées", some new <sup>14</sup>C AMS dating have been obtained from bones and charcoals samples coming from the archaeological deposits of three Palaeolithic rock art caves situated along the Ardèche river in southern France (Oulen, Chabot, Tête-du-Lion). As expected, all the results pertain to the Solutrean period, between 18 000 and 22 000 BP (22 000 – 27 500 cal BP). They are coherent with the dates obtained previously and/or with the archaeological context. Their chronological relationship with the production of rock art is discussed here in details as well as the relevance and reliability of the link of contemporaneity created between (a) the archaeological deposit and (b) the production of rock art. It appears that some disparities exist between the different sites regarding the number and quality of logical links that are able to sustain the attribution of these radiocarbon dates to one or more rock paintings/engravings present nearby. At last, this paper insists on the importance to explicit the chronological links used to associate radiometric results and rock art designs in our chronological scenarios.

**Key-words:** Radiocarbon dating, Parietal Palaeolithic rock art, Ardèche, Constructing chronological frames of references, Archaeological association, Solutrean.

(1) Université Paris Ouest - Nanterre, 21 allée de l'Université, FR-92000 Nanterre - julien@monocycle.ch

(2) Rue Saint-Jean, FR-71000 Mâcon

(3) LSCE, UMR CEA/CNRS 8212, Avenue de la Terrasse, FR-91191 Gif-sur-Yvette cedex

(4) Aix-Marseille Université, CNRS, MCC, LAMPEA UMR 7269, FR-13094, Aix-en-Provence

(5) Laboratoire de Mesure du carbone 14, UMS 2572, CEA Saclay, FR-91191 Gif-sur-Yvette cedex

(6) Université Paul Valéry - Montpellier 3

(7) Laboratoire du climat et de l'environnement, LSCE/UVSP – CEA/CNRS/IPSL, Avenue de la Terrasse, FR-91191 Gif-sur-Yvette cedex

## État des lieux chronologique régional

Avec pas moins de trente grottes et abris-sous-roche ornés attribués au Paléolithique supérieur (dont vingt-cinq le long ou à proximité immédiate des gorges de l'Ardèche), le sud-est de la France présente sans doute l'une des plus importantes concentrations en sites d'art pariétal paléolithique du pays (fig. 1) (Drouot 1953, 1957, 1968, 1970 ; Combier, Drouot, Huchard 1958 ; Combier 1984a, 1990 ; Leroi-Gourhan 1984 - p. 310-349 et 588-633 ; Colomer 1987 ; Chauvet, Brunel-Deschamps, Hillaire 1995 ; Clottes 2001 ; Gély 2000, 2001, 2005a, 2005b ; Gély, Chauvet, Galant 2002 ; Brunel *et al.* 2004 ; Prud'Homme 2008 ; Monney 2012). Pour cela, mais aussi en raison de son relatif isolement, cet ensemble a été individualisé, dès le début du xx<sup>e</sup> siècle, sous forme d'une « province » de l'art paléolithique à part entière, au même

titre que la Dordogne, le Lot ou les Pyrénées (Glory 1947 ; Breuil 1952) ; un découpage, somme toute artificiel, mais qui montre bien tout l'intérêt témoigné par les chercheurs de l'époque pour cet espace géographique singulier.

Malgré cet intérêt précoce et la profusion de sites répertoriés, les connaissances chronologiques se rapportant aux phases de fréquentation et/ou d'ornementation de ces sites demeurent bien souvent restreintes. En particulier, les repères chronométriques disponibles - dates <sup>14</sup>C, U/Th ou autres - sont peu nombreux et, indépendamment de la qualité parfois élevée des liens chronologiques associant une date à la réalisation de motifs rupestres, force est de constater que dans certains sites ayant joué un rôle historique essentiel dans la datation de l'art pariétal paléolithique (tel la Grotte de la Tête-du-Lion), l'attribution chronologique de l'ornementation repose

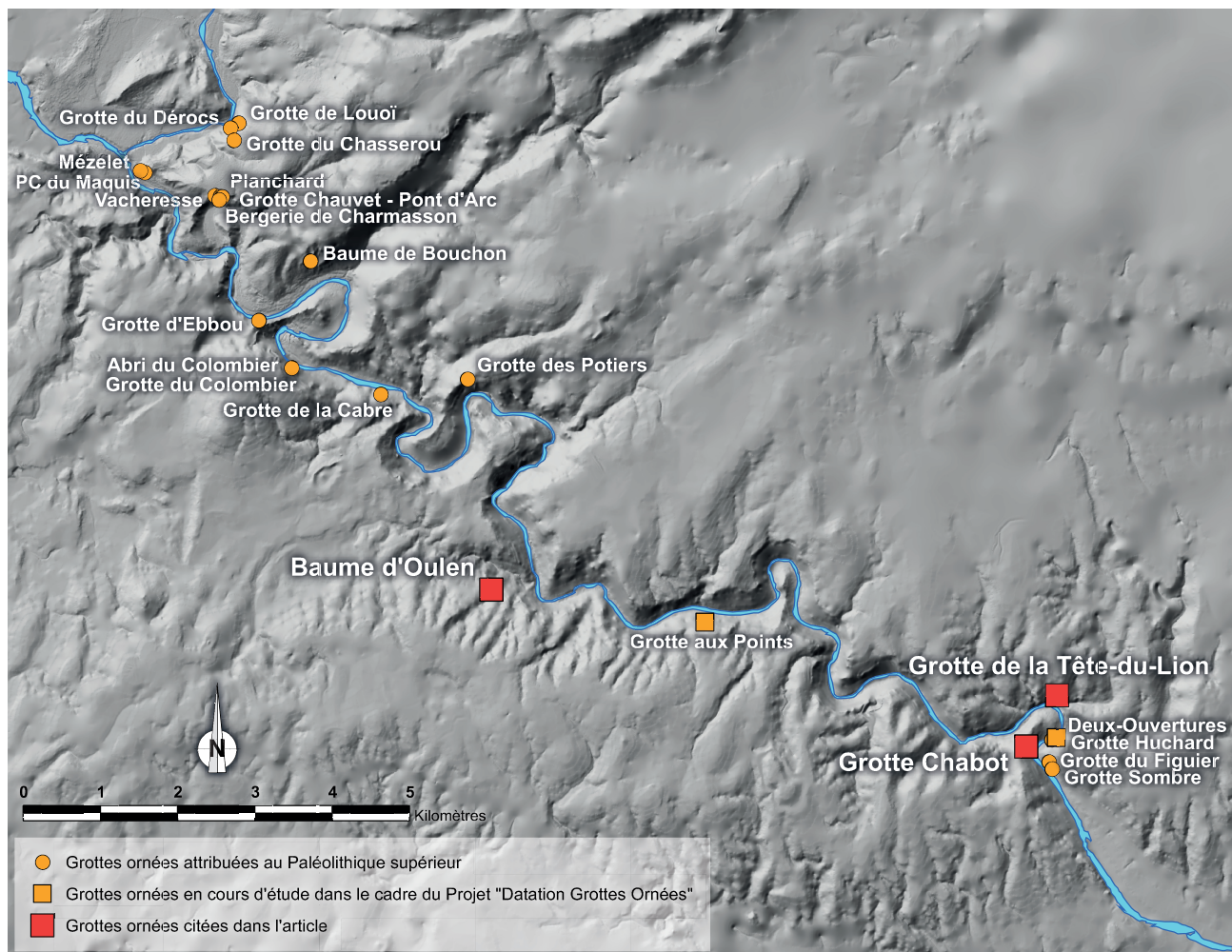


Figure 1 - Carte de répartition des Grottes ornées attribuées au Paléolithique supérieur le long des gorges de l'Ardèche. Les grottes ornées en cours d'étude dans le cadre du « Projet Datation Grottes Ornées » sont indiquées par des carrés orange. Les grottes dont la chronologie est discutée dans le présent article sont indiquées par des carrés rouges.

Figure 1 - Map of the distribution of decorated caves attributed to Upper Paleolithic along the Ardeche valley. The caves considered as part of our project are indicated by orange squares. Caves whose chronology is discussed in this section are indicated by red squares.



sur un très faible nombre de résultats  $^{14}\text{C}$  voire parfois même sur un seul.

À l'inverse, quelques cavités à caractère exceptionnel, et tout particulièrement la grotte Chauvet-Pont d'Arc<sup>8</sup>, ont fait l'objet d'un investissement sans précédent en termes de datation et de mise en place d'un cadre chronologique. Du coup, le nombre d'analyses radiométriques publiées pour ce seul site s'élève à près de deux cents<sup>9</sup> (Clottes *et al.* 1995a, 1995b ; Valladas *et al.* 2001a, 2001b, 2005 ; Delannoy *et al.* 2001, 2004, 2010 ; Philippe et Fosse 2003 ; Genty *et al.* 2004 ; Fosse et Philippe 2005 ; Geneste 2005 ; Bocherens *et al.* 2006 ; Cuzange *et al.* 2007 ; Bon *et al.* 2011 ; Sadier *et al.* 2012a, 2012b). Tandis qu'en comparaison, la totalité des vingt-quatre autres sites des gorges de l'Ardèche ne comptabilisent que dix-sept dates concentrées, qui plus est, sur seulement cinq d'entre eux : sept dates  $^{14}\text{C}$  à l'abri du Colombier (Onoratini, Combiér, Ayroles 1992) ; cinq dans la première salle d'Oulen<sup>10</sup> (Combiér 1984c - p. 329 ; Bazile et Bazile-Robert 1979) ; trois à Chabot (Evin *et al.* 1975 - p. 27-28) ; une à Ebbou (Ayroles 1976) ; une à la Tête-du-Lion (Combiér 1977). Par ailleurs, s'il est évident que la quantité de dates obtenues dans un site ou dans une région ne fait pas nécessairement la qualité des scénarios chronologiques proposés et qu'un résultat se doit pour prendre sens d'être inséré dans tout un réseau complexe de relations logiques et d'expériences, il est tout aussi certain que le déficit en points de repère chronométriques dont souffre la région constitue un facteur limitant indéniable.

Notons aussi que la plupart de ces dates ont été réalisées il y a plus de vingt ans par la méthode conventionnelle du carbone 14, fondée sur la mesure de la radioactivité bêta et que l'erreur associée est de plusieurs centaines d'années. Il était donc important d'obtenir des dates avec de bien moindres erreurs sur de nouveaux échantillons ardéchois, en utilisant notamment la technique du carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur qui permet de réduire à moins d'un milligramme la masse de carbone analysé et de mieux sélectionner les échantillons à dater.

## 1 - Le projet « Datation grottes ornées »

C'est en partant de ce constat et dans la dynamique insufflée par les études conduites à la Grotte Chauvet-Pont d'Arc (Clottes 2001 ; Geneste 2005) et à Aldène (Ambert *et al.* 2005, 2007) que le projet pluridisciplinaire, intitulé « Projet Datation Grottes Ornées : Gard-Ardèche-Hérault », a été initié en 2008 sous l'impulsion de l'un d'entre nous (JM). Ce projet vise à l'acquisition de nouveaux éléments

permettant de faire sens en termes de temporalité du phénomène que constitue la présence actuelle d'art rupestre et de vestiges archéologiques découverts dans les grottes ornées de la région. Dans cette perspective, il se propose d'aborder l'âge de réalisation des motifs rupestres non pas en lui-même, mais bien plutôt en tant qu'événements à circonscrire chronologiquement par le biais d'autres événements et ce aussi bien au niveau intra-qu'inter-site. Notre projet s'articule donc autour d'une pluralité d'opérations. Il comporte l'étude et la datation de motifs rupestres (relevé, enregistrement des séquences de superposition, analyses de pigments) (Monney *et al.* 2010), celles du contexte archéologique (marques charbonneuses, industries lithiques, vestiges osseux) et des fréquentations animales (Philippe *et al.* 2009) auxquels s'ajoutent l'étude géomorphologique des modalités de fermeture des cavités et la détermination des périodes d'accès aux secteurs ornés (Monney *et al.* 2014, ce volume). Ce projet s'offre ainsi de renouveler progressivement les connaissances acquises quant aux phases de production d'art rupestre en les considérant au sein du cadre très général des fréquentations humaines et animales des grottes ornées de la région et de leur vécu géomorphologique. Ce type d'approche implique à la fois une multiplication des analyses radiométriques, une diversification des méthodes de datation employées, un croisement des différentes approches ainsi qu'une réflexion sur les éléments datés et les types de liens chronologiques établis entre résultats radiométriques et événements à dater (Monney 2003) de façon à lier au final séquences relatives et résultats chronométriques au sein de raisonnements chronologiques filés.

Si l'étude approfondie de plusieurs sites a été entreprise dans cette optique (grotte des Deux-Ouvertures, grotte aux Points d'Aiguèze, Combe d'Arc), il nous a également paru important de réaliser des opérations plus ponctuelles sur des sites pour lesquels des dates avaient été obtenues anciennement mais dont le caractère isolé (Tête-du-Lion), des différences de contextes (Oulen, deuxième salle), voire l'existence possible de pollutions inexplicables (Chabot) rendaient peu propices une discussion raisonnée de leur fiabilité et/ou de leur représentativité archéologique (cf. carte ; fig. 1). Qui plus est, ces trois grottes offrent encore des possibilités de datation que ce soit sur le terrain ou sur des échantillons archéologiques prélevés lors de précédentes recherches.

Les résultats obtenus sur l'installation Artémis (LMC-14, Céa, Saclay) sont présentés ci-dessous (tabl. 1 ; fig. 2) accompagnés d'une mise en perspective vis-à-vis du contexte dans lequel ils s'inscrivent. Et même s'ils se sont

(8) Nous pensons ici aussi dans une moindre mesure à la Grotte Cosquer (Clottes et Courtin 1994 ; Clottes *et al.* 1992, 1996, 1997, 2005).

(9) Ce qui comprend : 81 dates  $^{14}\text{C}$  sur charbon, 39 dates U/Th sur calcite, 29 dates  $^{14}\text{C}$  sur os, 22 dates  $^{36}\text{Cl}$  sur calcaire et six dates  $^{14}\text{C}$  sur calcite, réalisées dans des contextes archéologiques, paléontologiques et géologiques divers.

(10) À noter qu'en raison des incertitudes entourant la méthode, les dates réalisées à Oulen par racémisation des acides aminés (Lafont *et al.* 1984) n'ont pas été prises en compte ici.



	N° Ech.	Nature du prélèvement		Date Prélèvement	Localisation	C (mg)	Date	Ecart-type	Réf. Labo	Dates Calibrées BP (calBP, à 2 sigma)	Réf. Biblio
<b>Baume d'Oulen (2ème salle)</b>	A	Os	Métatarse <i>Rangifer tarandus</i>	1951	2ème Salle / Surface du sol	1,44	<b>21 290</b>	<b>150</b>	GifA-114434/ SacA25772	<b>24 995-25 930</b>	Inédit
	C	Os	Humérus droit <i>Capra ibex</i>	1951	2ème Salle / Surface du sol	1,54	<b>21 870</b>	<b>100</b>	GifA-114444/ SacA25773	<b>25 910-26 750</b>	Inédit
	D	Os	Fragment de côte Indét.	1951	2ème Salle / Surface du sol	1,49	<b>21 252</b>	<b>100</b>	GifA-114454/ SacA25774	<b>25 010-25 810</b>	Inédit
<b>Baume d'Oulen (1ère salle)</b>	-	Os	-	1978	1ère salle / Sondage Bazile / Niv. d2	-	20 060	450	Ly 1983	22 670-25 040	Bazile & Bazile-Robert 1979
	Y 12 D	Os	-	1978	1ère salle / Sondage Bazile / Niv. d2	-	20 100	500	Ly 1984	22 600-25 270	Bazile & Bazile-Robert 1979
	-	Charbon	-	1978	1ère salle / Sondage Bazile / Niv. d2	-	20 920	350	MC 2358	24 160-26 020	Bazile & Bazile-Robert 1979
	Oullins A	Os	-	1955	1ère salle / Sondage Combier / Niv. 6	-	19 360	420	Ly 798	22 220-24 230	Combiér 1984 : 329
	Oullins B	Os	-	1955	1ère salle / Sondage Combier / Niv. 7	-	19 710	400	Ly 799	22 475-24 470	Combiér 1984 : 330
<b>Grotte Chabot</b>	-	Os brûlé	-	1967	Niveau 2	1,53	<b>18 990</b>	<b>110</b>	GifA10344/ SacA23117	<b>22 290-23 275</b>	Inédit
	-	Os brûlé	-	1963	Niveau 2a (2 cm supérieur de la couche)	-	18 200	400	Ly 698	20 485-22 650	Evin & al. 1975 : 28
	-	Os brûlé	-	1963	Niveau 2 (fragments d'os brûlé réunis dans les 20 cm d'épaisseur de la couche)	-	17 770	400	Ly 699	20 260-22 240	Evin & al. 1975 : 28
	-	Os	-	1963	Niveau 1	-	12 000	410	Ly 697	13 085-15 520	Evin & al. 1975 : 28
<b>Grotte de la Tête-du-Lion</b>	TET-Charb-01	Charbon	-	01/07/2009	Alcôve de la Vache / carré E7 (x=55, z=114)	1,18	<b>22 120</b>	<b>150</b>	GifA-10296/ SacA23069	<b>26 020-27 500</b>	Inédit
	-	Charbon	-	1972	Alcôve de la Vache / carré F5 (interface e-f)	-	21 650	800	Ly 847	24 170-28 190	Combiér 1977

Tableau 1 - Inventaire des datations <sup>14</sup>C provenant de la Baume d'Oulen, de la grotte Chabot et de la grotte de la Tête-du-Lion. Les dates obtenues dans le cadre de la présente étude sont indiquées en gras. À noter que pour Oulen, seules celles provenant de niveaux attribués au Paléolithique supérieur ont été reportées ici.

Table 1 - Inventory of <sup>14</sup>C dates from Baume d'Oulen, Chabot and Tête -du-Lion. Dates obtained during this study are shown in bold. Note that for Oulen, only those from the Upper Paleolithic levels have been reported here.

révélés cohérents avec les dates réalisées anciennement, ils soulèvent néanmoins un certain nombre de questions.

## 2 - Tête-du-Lion

Au début des années 1970, la grotte de la Tête-du-Lion a joué un rôle important dans l'élaboration du cadre chronologique de l'art pariétal paléolithique européen puisqu'elle fut l'une des premières grottes ornées où la contemporanéité entre une date <sup>14</sup>C et la réalisation de figures rupestres a pu être argumentée de façon serrée. En datant des charbons associés en stratigraphie à des traces d'ocre dans le seul niveau archéologique reconnu (situé qui plus est à une profondeur compatible avec la réalisation des peintures par un individu se tenant debout sur celui-ci), il fut possible de proposer que ces charbons soient strictement contemporains de l'ornementation pariétale (Combiér 1972, 1977, 1984d ; Ayroles et Combiér 1976).

Bien qu'il n'existe aucune raison de douter de la date de 21 650 ± 800 ans <sup>14</sup>C BP (24 167-28 192 cal BP) obtenue lors des premières fouilles, plusieurs raisons ont motivé la reprise des recherches en 2009. En premier lieu, il paraissait peu souhaitable que la chronologie d'un site de référence tel que la Tête-du-Lion dépende d'un seul résultat radiométrique. D'autant que lors d'un examen préliminaire du témoin stratigraphique conservé dans l'alcôve au pied

des peintures (fig. 3), nous avons repéré un petit charbon situé à 28 cm sous la surface du sol (donc à un niveau pouvant correspondre à l'horizon archéologique « e-f » décrit en 1972), mais aussi, de façon plus surprenante, la présence d'un second charbon (charb-01) scellé sous une fine couche de calcite à ~1 cm sous la surface du sol. On pouvait donc se demander si, contrairement à ce que suggéraient les premières recherches, la cavité n'avait pas été fréquentée lors de plusieurs épisodes successifs.

Afin de le vérifier, nous avons procédé à un ravivage de coupe. L'opération a permis de recueillir, entre autres, une dizaine de petits charbons situés principalement au niveau attendu (soit à ~30 cm sous la surface) et de reconnaître une séquence stratigraphique très comparable à celle relevée précédemment quoiqu'elle présente des faciès sédimentaires dont la granulométrie varie latéralement (granoclassement gravitaire) rendant particulièrement difficile de suivre des couches ou des niveaux à proprement parler de manière stricte (fig. 4). Si aucun de ces microcharbons n'a pour l'instant été daté, une mesure a pu être effectuée sur le charbon présent au sommet de la coupe (charb-01), livrant une date de 22 120 ± 150 ans <sup>14</sup>C BP (26 020-27 500 cal BP, à 2 sigma).

Ce résultat est similaire à la date précédemment obtenue et conforte l'idée d'une ou de plusieurs incursions pouvant correspondre au tout début du Solutréen, voire à la fin du

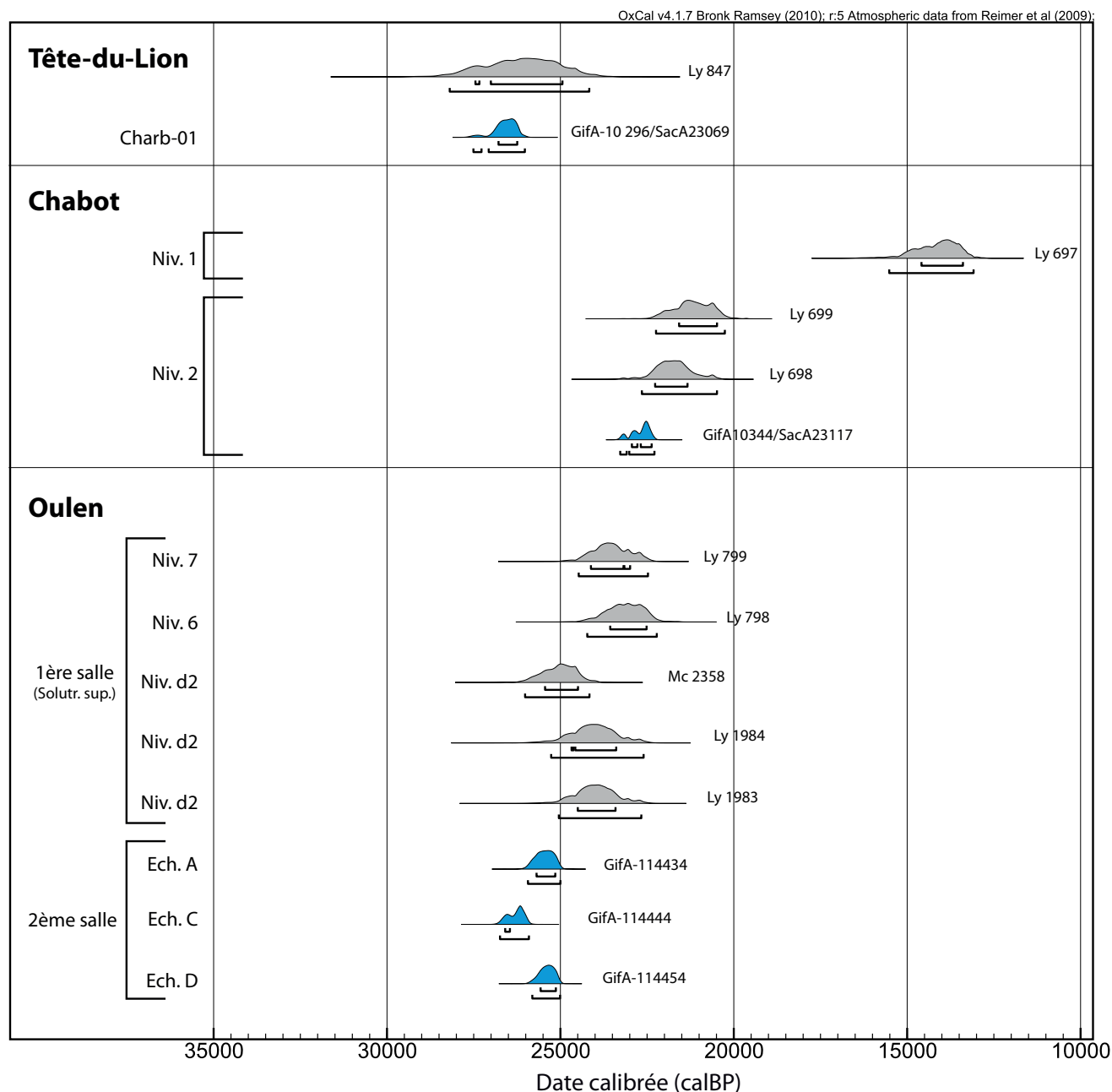


Figure 2 - Graphique présentant les dates  $^{14}\text{C}$  obtenues à Chabot, Oulen et la Tête-du-Lion dans le cadre de cette étude (en bleu), mises en perspective avec celles qui avaient été réalisées lors d'études antérieures (en gris).

Figure 2 - Chart showing  $^{14}\text{C}$  dates obtained in Chabot, Oulen and Tête-du-Lion as part of this study (blue), put into perspective with those that had been carried out in previous studies (gray).

Gravettien. La position d'une telle date au sommet de la séquence stratigraphique, bien au-dessus de l'horizon « e-f », est cependant plus surprenante car nous nous serions attendus *a priori* ici à un âge sensiblement plus récent.

En l'état actuel des recherches et dans l'attente de nouvelles dates sur les microcharbons prélevés dans la partie gauche de la coupe, on ne peut exclure que ceux-ci

signalent une incursion plus ancienne que celle correspondant au charb-01 ou alors qu'il s'agisse de deux incursions trop proches dans le temps pour être distinguées par la résolution du  $^{14}\text{C}$ .

Cependant, vu la disposition des lentilles sédimentaires, le plus probable est que le charb-01 se trouve en fait sur un niveau synchrone des microcharbons, lequel correspondrait

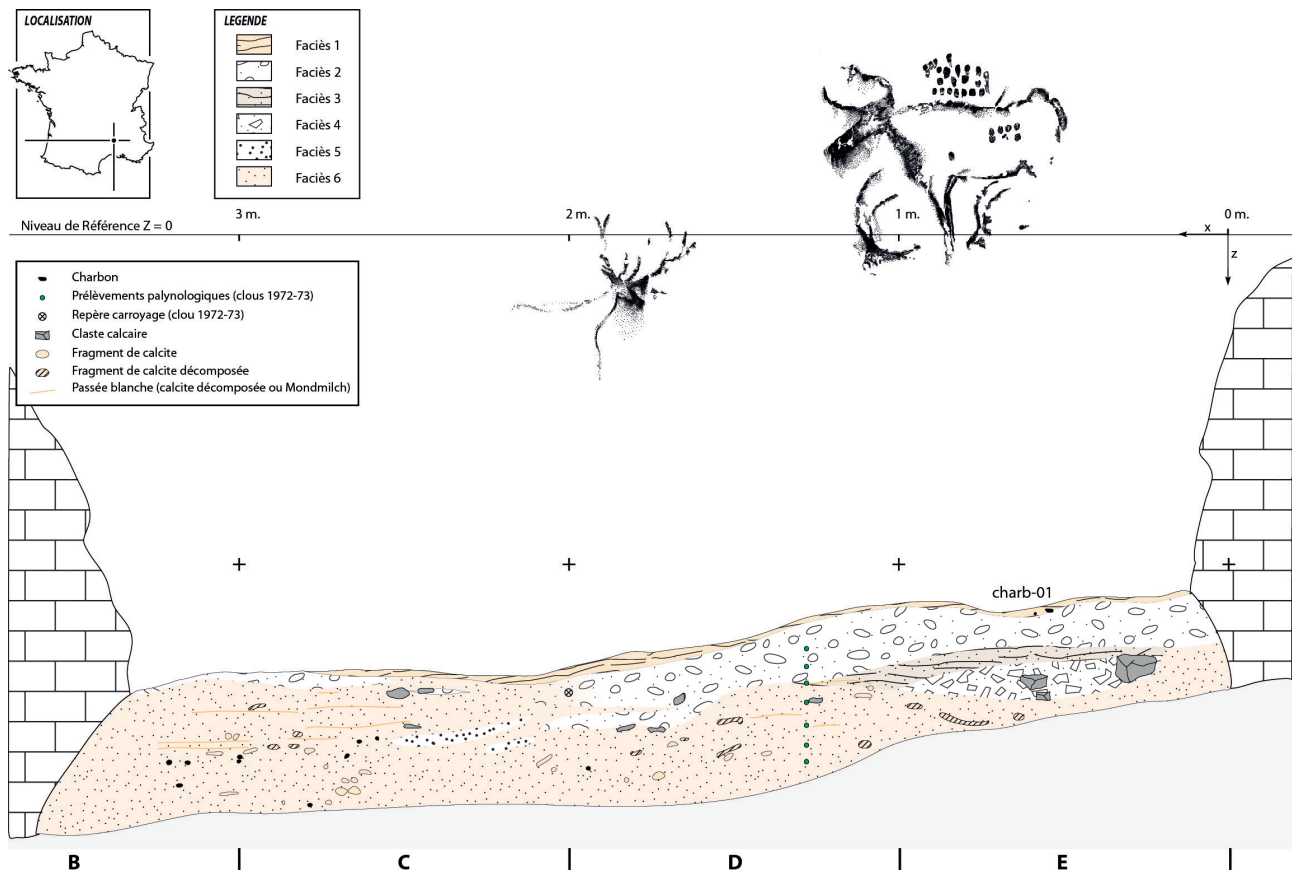


Figure 3 - Grotte de la Tête du Lion. Relevé de coupe du témoin stratigraphique A avec localisation des charbons prélevés en 2009 et mise en situation vis-à-vis des peintures rupestres sus-jacentes (relevé N. Lateur, J. Monney, S. Stocchetti).

Figure 3 - Cave of Tête-du-Lion. Tracing of stratigraphic cut A with localisation of charcoals collected in 2009 and put in a position towards the overlying rock paintings (tracing N. Lateur, J. Monney, S. Stocchetti).

alors à l'horizon « e-f » des fouilles précédentes. L'épaisseur différentielle des couches les recouvrant pourrait alors s'expliquer par la configuration des lieux et le mode de remplissage. En effet, les sédiments proviennent essentiellement par gravité d'une trémie située en amont de l'abside (sur la droite de la coupe) (fig. 3 et 4). Ils ont donc tendance à s'accumuler contre la paroi du bas de l'abside, soit sur la gauche de la coupe, tandis que la partie supérieure reste un peu plus en retrait de ces arrivées gravitaires (et ce d'autant plus contre la paroi où se trouvait charb-01).

### 3 - Grotte Chabot

En dehors des fouilles anciennes qui n'ont laissé que peu d'informations sur la succession des couches archéologiques de la grotte Chabot, les connaissances stratigraphiques dont on dispose aujourd'hui pour cette cavité proviennent essentiellement des sondages réalisés entre 1958 et 1963 par J. Combier, R. Gilles, P. Huchard et J.-L. Porte (Combier 1967 - p. 272-300 ; Ayroles 1976). Ces recherches ont mis en évidence deux niveaux archéologiques distincts, très comparables du point de vue de l'industrie lithique et attribués au Solutrénien inférieur

(Niv. 1 et 2). Le sondage qui n'atteint pas le substrat rocheux a par ailleurs recoupé un troisième horizon archéologique (Niv. 3) situé plus bas dans la séquence, lequel livra quelques pièces lithiques rattachables à un Paléolithique supérieur indéterminé.

Suite à ces travaux, trois analyses radiométriques avaient alors été réalisées. La première effectuée sur un os issu du niveau 1 donna un âge  $^{14}\text{C}$  de  $12\,000 \pm 410$  ans  $^{14}\text{C}$  BP peu conciliable avec les vestiges attribués au Solutrénien inférieur qu'il contenait et suggérant l'existence possible de pollutions, peut-être dues à l'utilisation de la grotte comme bergerie (Combier 1984b - p. 319). Quant aux deux autres, elles furent réalisées sur des fragments d'os brûlés recueillis dans le niveau 2. Les résultats situés vers 18 000 ans  $^{14}\text{C}$  BP (20 250-22 650 cal BP) se révélèrent plus compatibles avec l'industrie solutréenne attenante, mais furent néanmoins rejetés à l'époque car jugés trop jeunes vis-à-vis de l'âge attendu.

Ce sont ces doutes quant à la validité des premières dates obtenues qui motivèrent la réalisation d'une nouvelle mesure  $^{14}\text{C}$  par AMS sur un échantillon d'os brûlé recueilli en 1963.



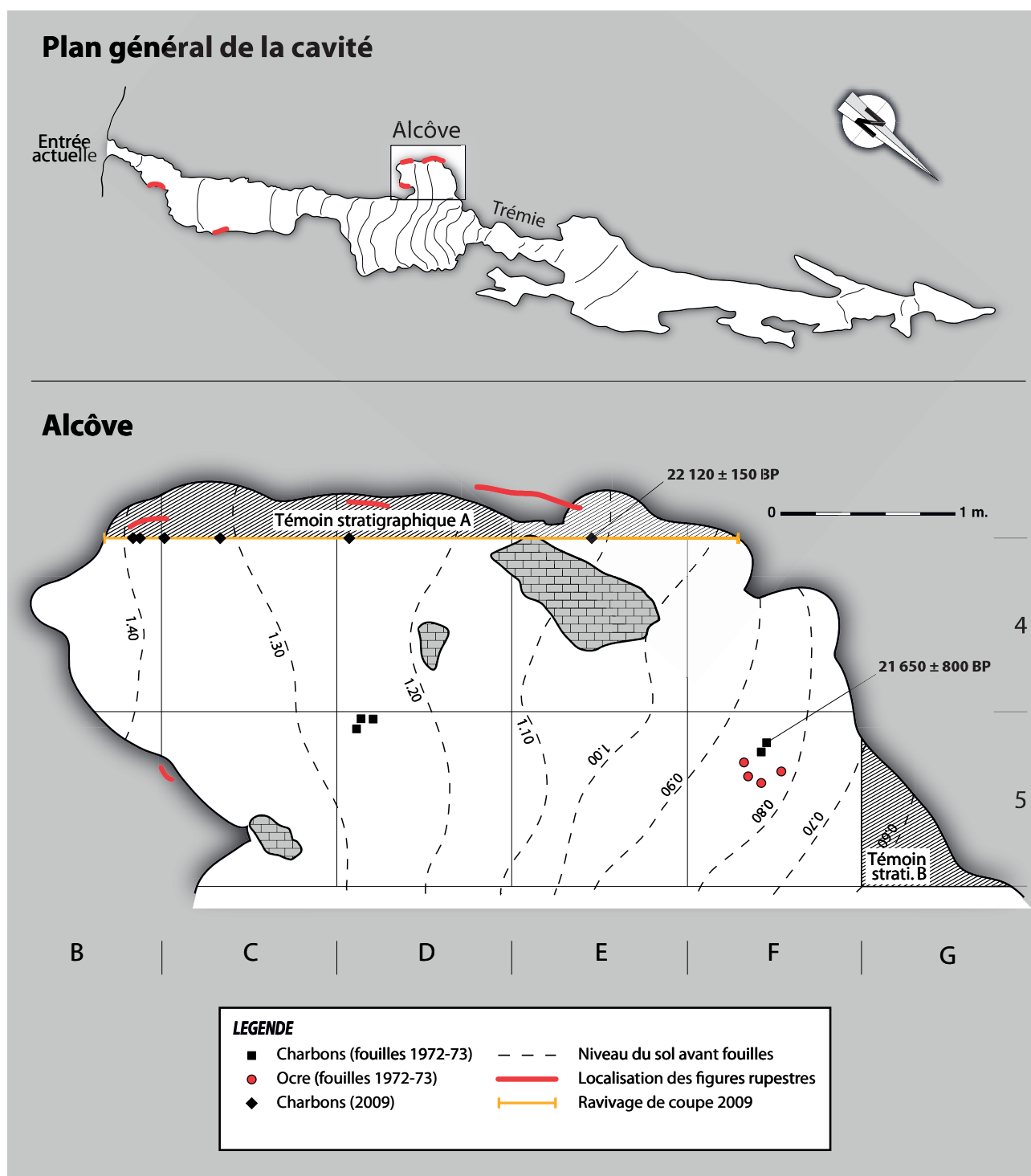


Figure 4 - Grotte de la Tête du Lion. Topographie de l'abside aux peintures avec localisation des charbons et des taches d'ocre repérés en stratigraphie depuis le début des recherches. Les contours de l'abside sont représentés au niveau du sol (document J. Monney, d'après R. Brun).

Figure 4 - Cave of Tête-du-Lion. Topography of the abside of paintings with localisation of charcoal and ocher spots identified in stratigraphy since the beginning of researches. The limits of the abside are represented at ground level (document J. Monney, after R. Brun).

Quoiqu'un peu plus élevé, l'âge obtenu – 18 990 ± 110 ans <sup>14</sup>C BP (22 288-23 275 cal BP à 2 sigma) – est comparable aux précédents montrant ainsi la concordance des résultats <sup>14</sup>C conventionnels et AMS. Par conséquent, bien qu'elles puissent paraître trop jeunes, rien n'indique qu'il faille rejeter les premières dates obtenues dans le niveau 2, à moins d'envisager la présence d'une contamination résiduelle en carbone récent dans tous les échantillons. Seul le recours à d'autres méthodes de datation (OSL, U/Th, etc.) sur d'autres types de matériaux permettrait alors de le vérifier, car la confrontation aux données chronométriques régionales ne suffit pas non plus à résoudre la question. Les dates disponibles pour le Solutréen ancien régional sont en effet assez dispersées (dans l'ensemble *i* de la Salpêtrière notamment, elles s'échelonnent entre 18 600 ± 350 BP (Gif-6018) et 21 600 ± 70 BP (MC-2449)), et les couches du Solutréen ancien de Chabot ne sont donc pas les seules où des dates « jeunes » aient été obtenues. De ce fait, il est peut-être prématuré de déterminer lesquelles peuvent être retenues comme pertinentes et lesquelles doivent être rejetées (Boccaccio 2005 - p. 33). Enfin, si à la grotte Chabot ce nouveau résultat a une incidence quant à l'attribution chronométrique du niv. 2, il faut garder en mémoire qu'il ne permet de préciser ni celle du niv. 1 (dont la date reste sujette à caution), ni celle du niv. 3 (qui n'a encore jamais fait l'objet de datations).

Par ailleurs, l'une des questions majeures demeure celle de la relation entre ces dépôts et l'ornementation pariétale de la cavité. Peut-on en effet rattacher la réalisation de certaines gravures à un niveau donné ? Autrement dit, existe-t-il des éléments permettant d'aller au-delà d'un simple argument par association archéologique basé sur le constat de la contiguïté spatiale de ces dépôts et des motifs rupestres (procédé qui implique, somme toute, de considérer sans *a priori* chaque couche présente dans le site comme étant potentiellement en lien avec la réalisation des gravures rupestres) et de supposer un lien de contemporanéité entre la réalisation de certains motifs et la mise en place d'un niveau archéologique particulier – comme cela peut être le cas à la Tête du Lion ?

À Chabot, la question est loin d'être simple car si l'on peut raisonnablement penser que l'ornementation soit à rattacher à l'un des niveaux archéologiques présents (et peut-être même plus particulièrement à l'un et/ou l'autre des deux plus importants (niv. 1 ou 2)), les éléments de discussion allant dans ce sens font cruellement défaut. Pour l'instant, aucun objet susceptible d'avoir servi à graver les parois n'a encore été identifié en stratigraphie<sup>11</sup>. De même, il reste difficile d'avoir recours à un argument basé sur le champ manuel afin de tisser un lien entre un niveau donné et les gravures (c'est-à-dire de supposer que la réalisation de certaines gravures est contemporaine d'un

horizon archéologique parce que celui-ci se situe à un niveau idéal sous les gravures pour qu'un individu ait pu se tenir debout ou accroupi sur ce « sol » lors de leur réalisation). En effet, si le niveau 1, est celui qui pourrait correspondre le mieux, il se situe cependant à environ 2 m en contrebas de la grande frise gravée et le niv. 2 à plus de 3 m... Quitte à maintenir l'idée d'une contemporanéité entre ces strates et les gravures - ce qui impliquerait donc d'imaginer l'utilisation de supports pour accéder aux surfaces gravées - pourquoi ne pas considérer alors cette ornementation comme contemporaine du niveau archéologique le plus profond ? voire même d'un niveau encore plus profond ? ou d'horizons disparus depuis ? Non pas que nous soyons des tenants de telles hypothèses, mais cette remarque paraît nécessaire afin de souligner à quel point nous manquons pour l'heure d'éléments pertinents afin de proposer un lien chronologique fiable entre une, ou des, couche/s archéologique/s et l'ornementation pariétale du site.

#### 4 - Baume d'Oulen (deuxième salle)

Bien que des fouilles assorties d'analyses radiométriques aient été réalisées sur des niveaux du Paléolithique supérieur dans la première salle d'Oulen (Combiér 1967 ; Bazile et Bazile-Robert 1979), aucune tentative de datation n'avait été faite jusqu'à présent sur des vestiges issus de la seconde salle. Or, d'un point de vue chronologique, celle-ci se présente comme un ensemble singulier qui, s'il ne peut pas être isolé du reste de la cavité, mérite une approche chronologique spécifique, adaptée à ses particularités. À la différence de la première salle ouverte sur l'extérieur par un porche monumental et dont les dépôts archéologiques et les gravures rupestres évoquent de nombreuses fréquentations humaines allant du Paléolithique moyen à l'Actuel (fig. 5) (Combiér 1967, 1984c ; Bazile et Bazile-Robert 1979 ; Roudil et Soulier 1984 ; Roudil 1987 ; Moncel 1996), la seconde salle, ornée de tracés à l'ocre rouge et de gravures fines, présente certaines des caractéristiques propres, si ce n'est aux ensembles clos, à tout le moins aux cavités fermées de longue date (désobstruction nécessaire lors de la découverte ; homogénéité apparente du matériel archéologique, présent essentiellement en surface du sol ; faibles perturbations post-dépositionnelles).

C'est en 1951, après avoir déblayé l'éboulis qui colmatait jusqu'alors le passage, que R. Gayte et C. de Serres débouchèrent pour la première fois dans cette partie du réseau (Serres (de) 1957). Les vestiges archéologiques qu'ils récoltèrent alors pêle-mêle sur les sols au moment de la découverte et dans les mois qui suivirent demeurent encore en grande partie inédits. Cependant, rien au sein de ce matériel, regroupé depuis par l'un d'entre nous (JC), ne permet de supposer que cette partie de la cavité ait été fréquentée à un autre moment que le Solutréen supérieur

(11) Seul un petit galet de grès à grain fin portant quatre facettes d'abrasion pourrait éventuellement avoir servi à polir certains tracés pariétaux (coll. Alméras / Musée de Préhistoire d'Orgnac-l'Aven). Il n'existe cependant aucune indication quant à sa provenance stratigraphique.

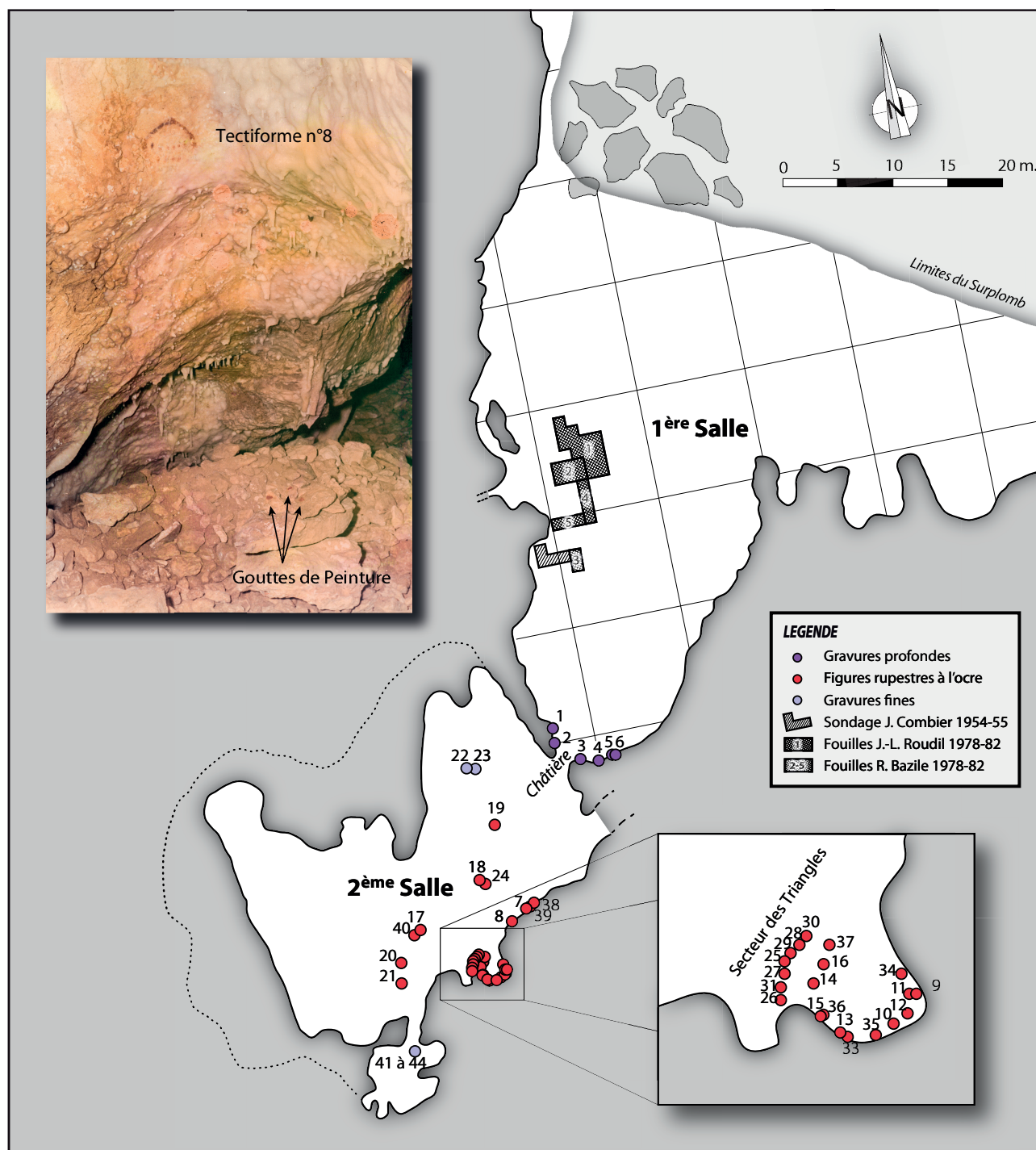


Figure 5 - Baume d'Oulen. Topographie indiquant la localisation des sondages et des fouilles ayant été réalisés dans la cavité ainsi que celles des figures rupestres (d'après J. Combiar 1984c et E. Debard 1988 : 184). La photo montre la position de gouttes de peinture découvertes sur des blocs calcaires au pied de l'un des tectiformes rouges (n° 8). Ce cliché inédit constitue l'un des très rares documents d'époque montrant la présence de ces taches de peintures in situ avant qu'elles ne soient prélevées (cliché J. Combiar).

Figure 5 - Baume d'Oulen. Topography showing the localisation of surveys and excavations that have been made in the cavity as well as those of rock art figures (after J. Combiar 1984c and E. Debard 1988 : 184). The picture shows the position of paint spots discovered on limestone blocks at the foot of a red tectiform (N° 8). This unpublished picture is one of the very few historical documents showing the presence of these spots in situ before they were taken away (picture J. Combiar).



(Combiere 1984c - p. 331). Par ailleurs, en dehors d'un sondage d'environ 1 m de profondeur réalisé par les inventeurs et qui se révéla stérile, aucune fouille n'y a été conduite et on ne peut exclure pour le moment l'existence d'autres périodes de fréquentations plus anciennes. Néanmoins, des morceaux de colorant bruts (hématite), un fragment d'os portant des traces d'ocre ainsi que des gouttes de peintures repérés en surface du sol au pied des dessins (plus précisément à l'aplomb du tectiforme rouge n°8 ; cf. fig. 5) suggèrent qu'une partie, si ce n'est la totalité, de l'ornementation pariétale est sans doute contemporaine (au sens large) des vestiges au sol. D'autres indices - dont les gouttes de peinture, mais aussi la présence d'ossements en connexion anatomique, et un petit dépôt bien localisé de lames qui ont fait l'objet d'un remontage direct - vont dans le sens de faibles déplacements post-dépositionnels du matériel dans la cavité. Quant à l'absence sur les sols d'éléments clairement attribuables à des phases plus récentes (Magdalénien ou Néolithique), elle évoque une fermeture plutôt rapide de cet espace souterrain sans doute peu après le Solutréen.

Dans l'optique de disposer de points de repère chronométriques sur la fréquentation de cette salle, nous avons sélectionné six fragments d'os issus de ces prélèvements de surface. Trois d'entre eux (A, C et D) qui sont respectivement des os de renne (*Rangifer tarandus*) et de bouquetin (*Capra ibex*), ont livré des dates très similaires comprises entre 21 200 et 21 900 ans <sup>14</sup>C BP (25 000-26 700 cal BP). Ces dates, bien qu'assez anciennes pour un Solutréen supérieur, sont compatibles avec les résultats obtenus en stratigraphie dans la première salle. En effet, même si une comparaison détaillée reste à faire, il semblerait que, d'un point de vue typologique, l'industrie lithique recueillie dans la deuxième salle puisse être rapprochée du niv. 9 des fouilles J. Combiere et du niv. d2 des fouilles R. Bazile (Solutréen à pointes à cran). Or, le niv. d2 a précédemment produit trois dates sur os situées entre 20 000 et 21 000 ans <sup>14</sup>C BP (22 600 et 26 000 cal BP), lesquelles recoupent en partie (à 2 sigma) les dates obtenues sur les sols de la deuxième salle (tabl. 1).

On peut noter par ailleurs que les niveaux 9 et d2 se trouvaient l'un et l'autre recouverts par de gros blocs d'effondrement issus de la voûte. Sans s'aventurer au-delà de la simple hypothèse, on peut se demander alors si cela ne serait pas à mettre en relation avec un même événement et peut-être indirectement avec la fermeture du passage vers la deuxième salle, dont l'entrée aurait fini d'être colmatée par la suite par l'accumulation d'éléments cryoclastiques. Une telle hypothèse n'est pas sans soulever d'innombrables questions que seules de nouvelles recherches permettront d'aborder.

## Conclusions

Au terme de cet exposé, nous espérons avoir montré l'importance d'une discussion au cas par cas (a) des résultats radiométriques et (b) des liens mobilisés afin d'associer ces dates à des événements de production d'art

rupestre. Ainsi, à la Tête-du-Lion, le lien entre les motifs rupestres et le niveau archéologique demeure un modèle du genre, et même si la position stratigraphique de la nouvelle date <sup>14</sup>C AMS suscite certaines questions plus spécifiques quant à la mise en place des dépôts, elle vient néanmoins renforcer l'idée de fréquentation(s) survenue(s) au tout début du Solutréen - fin du Gravettien.

À Oulen, les trois nouvelles analyses <sup>14</sup>C effectuées fournissent pour leur part des repères chronométriques importants quant aux fréquentations humaines de la seconde salle, fréquentations qu'un certain nombre d'observations tendent par ailleurs à lier de manière plausible à la réalisation de motifs rupestres. D'autres éléments de discussion seraient néanmoins souhaitables pour conforter cette hypothèse.

Enfin, à Chabot, la date <sup>14</sup>C obtenue dans le niv. 2 est en accord avec les précédentes. Si elle peut toujours paraître un peu trop récente par rapport à l'industrie Solutréen ancien découverte dans la grotte, au niveau régional, elle se situe dans la fourchette chronologique pour cette période. L'hypothèse d'une sous-estimation des âges en raison d'une contamination des dépôts préhistoriques par du carbone moderne provenant de l'utilisation du site comme bergerie ne peut être exclue. Cependant d'autres données seraient nécessaires pour l'accréditer. Enfin, l'incertitude majeure tient surtout à l'absence d'éléments précis permettant de lier formellement l'un des niveaux archéologiques à la réalisation des gravures.

Ainsi, on ne peut considérer le lien chronologique tenu unissant les niveaux archéologiques et les gravures de Chabot au même titre - et donc comme aussi fiable - que celui établi à la Tête-du-Lion. Cette différence se doit, par conséquent, d'apparaître dans nos discours et nos scénarios chronologiques comme en accompagnement de n'importe quel résultat radiométrique. En effet, au vu des enjeux et de la complexité que présente la mise en place de chronologies de référence pour l'art pariétal paléolithique européen, on ne peut plus se contenter d'accepter aujourd'hui comme allant de soi la mise en relation pure et simple d'un fait archéologique (qu'il soit stratigraphique et/ou radiométrique) avec la réalisation de motifs rupestres sur la seule base de leur contiguïté spatiale sans s'interroger quant à la valeur effective de ce lien. La datation d'un élément quelconque présent dans une grotte ornée ne suffit pas en elle-même à « dater » l'âge de réalisation d'un ou des motifs rupestres existants à proximité. Elle doit pour se faire être accompagnée d'un argumentaire et d'une discussion archéologique qui conduisent à unir chronologiquement les résultats radiométriques obtenus à la réalisation de motifs précis. Qui plus est, ces dates se doivent d'être insérées dans tout un réseau de relations logiques qui permettent de supposer la contemporanéité de l'événement à dater - la réalisation des motifs rupestres - et de l'événement daté. En l'absence d'éléments stratigraphiques précis (gouttes de peinture, pigment brut, outils spécifiques, etc.) susceptibles de renforcer le lien entre l'un et l'autre, il reste délicat d'établir à quel(s) horizon(s) archéologique(s) rattacher l'un de ces

motifs. Bien entendu, il semble évident que la multiplication raisonnée des mesures radiométriques et des études pluridisciplinaires au sein d'un site, ainsi que la prise en compte du contexte, qu'une telle démarche implique ne peuvent que venir complexifier la vision relativement simple des événements à laquelle pouvait aboutir jusqu'à présent quelques dates ou une seule étude. Loin de vouloir résoudre l'état d'incertitude produit par ce buissonnement en évacuant d'emblée les résultats jugés discordants afin de revenir à une cohérence généralisée (nécessairement illusoire lorsque l'on traite du passé), nous pensons que tout résultat peut et doit être intégré au sein de réseaux de relations logiques - c'est-à-dire au sein d'une problématique et d'un contexte - dont seul le foisonnement (donc la diversité des liens tissés) est à même de permettre la discussion et de resituer, le cas échéant, ceux de ces résultats qui paraîtraient les plus inattendus.

### Remerciements

En plus de l'ANR MADAPCA, ces recherches ont été rendues possibles grâce au soutien du Ministère de la Culture (SRA Rhône-Alpes) et du Conseil général de l'Ardèche. Nous tenons de même à remercier chaleureusement pour leur support la Mairie de Saint-Martin-d'Ardèche et le Musée de Préhistoire d'Ornac. Un grand merci enfin à tous ceux qui ont apporté leur concours à ces recherches, en particulier : L. Baracchini, J.-M. Chauvet, B. Gély, S. Guégan et C. Wiedmer.

### Références bibliographiques

AMBERT P., GALANT P., GUENDON J.-L., COLOMER A., DAINAT D., BEAUMES B., GRUNEISEN A., REQUIRAND C., QUINIF Y. 2007 – Les gravures et les empreintes humaines de la grotte d'Aldène (Cesseras-Hérault) dans leur contexte chronologique et culturel. *Bulletin du Musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, 47, p. 3-36.

AMBERT P., GUENDON J.-L., GALANT P., QUINIF Y., GRUNEISEN A., COLOMER A., DAINAT D., BEAUMES B., REQUIRAND C. 2005 – Attribution des gravures paléolithiques de la grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault) à l'Aurignacien par la datation des remplissages géologiques. *C.R. Palevol*, 4, p. 275-284.

AYROLES P. 1976 – Grotte d'Ebbou. In : J. Combier, P. Thévenot (éds.), *Livret-guide de l'excursion A8 : Bassin du Rhône au Paléolithique et Néolithique*. Actes du IX<sup>e</sup> congrès de l'UISPP à Nice (1976) p. 197-201.

AYROLES P., COMBIER J. 1976 – Grotte à peintures de la Tête-du-Lion. In : J. Combier, P. Thévenot (Éd.), *Livret-guide de l'excursion A8 : Bassin du Rhône au Paléolithique et Néolithique*. IX<sup>e</sup> congrès de l'UISPP à Nice, 1976, p. 207-209.

BAZILE F., BAZILE-ROBERT E. 1979 –Le Solutrénien à pointes à cran de la Baume d'Oullins (Le Gam, Gard et Labastide-de-Virac, Ardèche) : position chronostratigraphique. *Études préhistoriques*, n° 15, p. 1-6.

BOCCACCIO G. 2005 – *Les industries lithiques du Solutrénien supérieur et du Salpêtrien ancien en Languedoc : Ruptures et continuités des traditions techniques*. Université Aix-Marseille I, Thèse de doctorat.

BOCHERENS H., DRUCKER D., BILLIOU D., GENESTE J.-M. et VAN DER PLICHT J. 2006 – Bears and Humans in Chauvet Cave (Vallon-Pont d'Arc, Ardèche, France) : Insights from Stable Isotopes and Radiocarbon Dating of Bone Collagen. *Journal of Human Evolution*, 3, p. 370-376.

BON C., BERTHONAUD V., FOSSE P., GÉLY B., MAKSUD F., VITALIS R., PHILIPPE M., VAN DER PLICHT J., ELALOUF J.-M. 2011 – Low Regional Diversity of Late Cave Bears Mitochondrial DNA at the Time of Chauvet Aurignacian Paintings. *Journal of Archaeological Science*, 38, p. 1886-1895.

BREUIL H. 1952 – *Quatre cents siècles d'art pariétal : les cavernes ornées de l'âge du Renne*. Montignac : Centre d'études et de documentation préhistoriques.

BRUNEL E., CHAUVET J.-M., DUGAS A., HILLAIRE C., RAIMBAULT M., RAIMBAULT M. 2004 – Nouvelles découvertes d'art pariétal dans la vallée de l'Ibie (Vallon-Pont d'Arc) et révélation d'une technique inédite. *Ardèche Archéologie*, 21, p. 1-6.

CHAUVET J.-M., BRUNEL-DESCHAMPS É., HILLAIRE C. 1995 – *La grotte Chauvet à Vallon-Pont d'Arc*. Paris : Le Seuil.

CLOTTE J. (Éd.) 2001 – *La grotte Chauvet. L'art des origines*. Paris : Le Seuil.

CLOTTE J., COURTIN J. 1994 – *La grotte Cosquer. Peintures et gravures de la caverne engloutie*. Paris : Le Seuil.

CLOTTE J., COURTIN J., VALLADAS H. 1996 – Nouvelles dates directes pour la grotte Cosquer. *Inora*, 15, p. 2-4.

CLOTTE J., COURTIN J., VANRELL L. 2005 – *Cosquer redécouvert*. Paris : Le Seuil.

CLOTTE J., COURTIN J., VALLADAS H., CACHIER H., MERCIER N., ARNOLD M. 1992 – La grotte Cosquer datée. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 89, 8, p. 230-234.

CLOTTE J., CHAUVET J.-M., BRUNEL-DESCHAMPS É., HILLAIRE C., DAUGAS J.-P., ARNOLD M., CACHIER H., ÉVIN J., FORTIN P., OBERLIN C., TISNERAT N. et VALLADAS H. 1995a – Dates radiocarbone pour la grotte Chauvet-Pont d'Arc. *Inora*, 11, p. 12.

CLOTTE J., CHAUVET J.-M., BRUNEL-DESCHAMPS É., HILLAIRE C., DAUGAS J.-P., ARNOLD M., CACHIER H., ÉVIN J., FORTIN P., OBERLIN C., TISNERAT N. et VALLADAS H. 1995b – Les

peintures paléolithiques de la grotte Chauvet-Pont d'Arc (Ardèche, France) : datations directes et indirectes par la méthode du radiocarbone. *Comptes rendu de l'académie des Sciences de Paris*, 320, 11a, p. 1133-1140.

CLOTTES J., COURTIN J., COLLINA-GIRARD J., ARNOLD M., VALLADAS H. 1997 – News from Cosquer Cave: Climatic Studies, Recording, Sampling, Dates. *Antiquity*, 71, p. 321-326.

COLOMER A. 1987 – Les grottes ornées paléolithiques du Midi méditerranéen. *Bulletin de l'Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc*, 28, p. 1-20.

COMBIER J. 1967 – *Le Paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique*. Bordeaux : Delmas, (Publications de l'institut de Préhistoire de l'université de Bordeaux, n° 4).

COMBIER J. 1972 – La grotte à peintures de la Tête-du-Lion à Bidon (07). *Études préhistoriques*, 3, p. 1-11.

COMBIER J. 1977 – Informations archéologiques (1965-1975) de la circonscription Rhône-Alpes ; l'Ardèche. *Gallia Préhistoire*, 20, 2, p. 572-608.

COMBIER J. 1984a – Grottes ornées de l'Ardèche. *Les Dossiers Histoire et Archéologie*, 87, p. 80-86.

COMBIER J. 1984b – Grotte Chabot. In : A. Leroi-Gourhan (Éd.), *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Paris : Ministère de la Culture et de la Communication, Imprimerie nationale, p. 317-322.

COMBIER J. 1984c – Grotte d'Oulen. In : A. Leroi-Gourhan (Éd.), *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Paris : Ministère de la Culture et de la Communication, Imprimerie nationale, p. 327-332.

COMBIER J. 1984d – Grotte de la Tête-du-Lion. In : A. Leroi-Gourhan (Éd.), *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Paris : Ministère de la Culture et de la Communication, Imprimerie nationale, p. 595-599.

COMBIER J. 1990 – L'art rhodanien. In : *Chroniques des années de pierre... Art préhistoriques – Sciences et Techniques modernes*. Lyon : Césura, p. 37-90.

COMBIER J., DROUOT E., HUCHARD P. 1958 – Les grottes solutréennes à gravures pariétales du canyon inférieur de l'Ardèche. Paris : Société préhistorique française, p. 61-117, (Mémoire, n° 5).

CUZANGE M.-T., DELQUÉ-KOLIC E., GOSLAR R., MEIERT GROOTES P., HIGHAM T., KALTNECKER É., NADAU M.-J., OBERLIN C., PATERNE M., VAN DER PLICHT J., BRONK RAMSEY C., VALLADAS H., CLOTTES J., GENESTE J.-M. 2007 – Radiocarbon Intercomparison Program for Chauvet Cave. *Radiocarbon*, 49, 2, p. 339-347.

DEBARD E., *Le Quaternaire du Bas-Vivarais d'après l'étude des remplissages d'ovens, de porches de grottes et d'abris sous roche : Dynamique sédimentaire, Paléoclimatologie et chronologie*. Lyon, (Documents des Laboratoires de Géologie de Lyon ; n° 103), 1988.

DELANNOY J.-J., DEBARD E., FERRIER C., KERVAZO B., PERRETTE Y. 2001 – La cartographie morphologique souterraine : apports aux reconstitutions paléogéographiques et paléoenvironnementales. Application à la grotte Chauvet (Ardèche, France). *Quaternaire*, 12, 4, p. 235-248.

DELANNOY J.-J., SADIÉ B., JAILLET S., PLOYON E. et GENESTE J.-M. 2010 – Reconstitution de l'entrée préhistorique de la Grotte Chauvet-Pont d'Arc (Ardèche, France) : les apports de l'analyse géomorphologique et de la modélisation 3D. *Karstologia*, 56, p. 21-38.

DELANNOY J.-J., PERRETTE Y., DEBARD C., FERRIER C., KERVAZO B., PERROUX A.-S., JAILLET S. et QUINIF Y. 2004 – Intérêt de l'approche morphogénique pour la compréhension globale d'une grotte à haute valeur patrimoniale : la grotte Chauvet. *Karstologia*, 44, p. 25-42.

DROUOT E. 1953 – Les peintures de la grotte Bayol à Collias (Gard) et l'art pariétal en Languedoc méditerranéen. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 50, p. 392-405.

DROUOT E. 1957 – L'art pariétal paléolithique du Languedoc méditerranéen. *Rhodania*, 2, p. 9-10.

DROUOT E. 1968 – L'art pariétal paléolithique du Languedoc méditerranéen. In : *La Préhistoire, problèmes et tendances*. Paris : CNRS, p. 145-160.

DROUOT E. 1970 – Les caractères de l'art rupestre paléolithique en Languedoc oriental. *Bulletin de l'École antique de Nîmes*, 5, p. 13-41.

EVIN J., MARIEN G., PACHIAUDI C. 1975 – Lyon Natural Radiocarbon Measurements V. *Radiocarbon*, 17, 1, p. 4-34.

FOSSE P., PHILIPPE M. 2005 – La faune de la grotte Chauvet : paléobiologie et anthropozoologie. In : J.-M. Geneste (Éd.), « Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet - Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003 ». *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 1, p. 89-102.

GÉLY B. 2000 – *Grottes ornées de l'Ardèche*. Veurey : Le Dauphiné libéré, (Les Patrimoines).

GÉLY B. 2001 – Les hommes dans l'Ardèche aux temps glaciaires. In : J. Clottes (Éd.), *La grotte Chauvet. L'art des origines*. Paris : Le Seuil, p. 28-29.

GÉLY B. 2005a – La grotte Chauvet à Vallon-Pont d'Arc (Ardèche) : le contexte régional paléolithique. In : J.-M. Geneste (Éd.), « Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet – Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003 ». *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 1, p. 17-33.

GÉLY B. 2005b – De Chabot à Chauvet : 130 années de découvertes d'art paléolithique dans les gorges de



l'Ardèche. In : J. Evin, M. Philippe (Éd.), *150 ans de Préhistoire autour de Lyon* (Cahiers scientifique, Hors série, n° 3), p. 117-122.

GÉLY B., CHAUVET J.-M., GALANT P. 2002 – Les grottes ornées paléolithiques des gorges de l'Ardèche. *Bulletin de l'École antique de Nîmes*, 25, p. 13-28.

GENESTE J.-M. (Éd.) 2005 – Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet - Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 1.

GENTY D., GHALEB B., PLAGNES V., CAUSSE C., VALLADAS H., BLAMART D., MASSAULT M., GENESTE J.-M., CLOTTES J. 2004 – Datations U/Th (TIMS) et <sup>14</sup>C (AMS) des stalagmites de la grotte Chauvet (Ardèche, France) : intérêt pour la chronologie des événements naturels et anthropiques de la grotte. *Comptes rendus Palevol*, 3, p. 629-642.

GLORY A. 1947 – Les gravures préhistoriques de la grotte d'Ebbou à Vallon-Pont d'Arc. *La Nature*, 3143, p. 283-285.

LAFONT R., PERINET G., BAZILE F., ICOLE M. 1984 – Racémisation d'acides aminés d'ossements fossiles du Paléolithique supérieur languedocien. *Comptes rendus des séances de l'académie des Sciences*, 299, 8, p. 447-450.

LEROI-GOURHAN A. (Éd.) 1984 – *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Paris : Ministère de la Culture, Imprimerie nationale.

MONCEL M.-H. 1996 – Le Moustérien de la Baume d'Oullins (Ardèche). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 2, p. 169-172.

MONNEY J. 2003 – L'élaboration des chronologies de référence dans le domaine de l'art rupestre : une approche théorique. In : M. Besse, L.-I. Stahl Gretsche, P. Curdy (Éd.), *Constellation : Hommage à Alain Gallay*. Lausanne, p. 417-443, (Cahiers d'archéologie romande, n° 95).

MONNEY J. 2012 – Et si d'un paysage l'on contait passé : tissu de sens et grottes ornées le long des gorges de l'Ardèche. In : J.-J. Delannoy, S. Jaillet, B. Sadier (Eds), *Karst, paysages et Préhistoire*, (Collection Edytem, n° 13), p. 21-42.

MONNEY J., BARACCHINI L., LATEUR N., STOCCHETTI S. 2010 – La grotte des Deux-Ouvertures : le regard et la mémoire. Perception d'une grotte ornée paléolithique à la sortie des gorges de l'Ardèche. *Ardèche archéologie*, 27, p. 3-12.

ONORATINI G., COMBIER J., AYROLES P. 1992 – Datation <sup>14</sup>C d'une gravure pariétale de bouquetin de l'Abri magdalénien du Colombier (Vallon-Pont d'Arc). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 314, 2, p. 405-410.

PHILIPPE M. et FOSSE P. 2003 – La faune de la grotte Chauvet (Vallon-Pont d'Arc, Ardèche) : présentation

préliminaire paléontologique et taphonomique. *Paleo*, 15, p. 123-140.

PHILIPPE M., MONNEY J., ARGANT J., CHAUVET J.-M., DEBARD E., GÉLY B., LATEUR N., STOCCHETTI S. 2009 – La grotte des Deux-Ouvertures : une « grotte à ours des cavernes » à la sortie des gorges de l'Ardèche. *Ardèche archéologie*, 26, p. 3-12.

PRUD'HOMME F. 2008 – Les grottes ornées des gorges de l'Ardèche. In : M. Raimbault, C. Rouchouse, H. Ozil (Éd.), *De la Dent de Rez aux Gorges de l'Ardèche : histoire et environnement d'un territoire*. Ed. du Chassel / SGGA, p. 148-159.

ROUDIL J.-L. 1987 – Le gisement néolithique de la Baume d'Oullins (Le Garn – Gard). In : *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Colloque international du CNRS à Montpellier (26-29 avril 1983). Paris : CNRS, p. 523-529.

ROUDIL J.-L., SOULIER M. 1984 – Le Néolithique ancien de la Baume d'Oullins (Le Garn – Gard). In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif Central*. 8<sup>e</sup> Colloque interrégional sur le Néolithique au Puy (1981). Clermont-Ferrand : Cerpa, p. 31-35.

SADIER B., DELANNOY J.-J., BENEDETTI L., BOURLES D.-L., JAILLET S., GENESTE J.-M., LEBATARD A. E., ARNOLD M. 2012(a) – Further constraints on the Chauvet Cave artwork elaboration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 109(21), p. 8002-8006.

SADIER B., BENEDETTI L., DELANNOY J.-J., BOURLES D., JAILLET S., ARNAUD J., JARRY B., VERMOREL G., GENESTE J.-M. 2012(b) – Datations <sup>36</sup>Cl de la fermeture de la grotte Chauvet : Implications géomorphologiques et archéologiques. In : J.-J. Delannoy, S. Jaillet, B. Sadier (Eds), *Karst, paysages et Préhistoire*, (Collection Edytem, n° 13), p. 63-78.

SERRES M. de 1957 – Grottes d'Oullins. *Rhodania*, 56, 1, p. 50-53.

VALLADAS H., TISNÉRAT-LABORDE N., ARNOLD M., EVIN J., OBERLIN C. 2001b – Les dates des fréquentations. In : J. Clottes (Éd.), *La grotte Chauvet. L'art des origines*. Paris : Le Seuil, p. 32-33.

VALLADAS H., CLOTTES J., GENESTE J.-M., GARCIA M.-A., ARNOLD M., CACHIER H., TISNÉRAT-LABORDE N. 2001a – Evolution of Prehistoric Cave Art. *Nature*, 413, 4, p. 479.

VALLADAS H., TISNERAT-LABORDE N., CACHIER H., KALTNECKER É., ARNOLD M., OBERLIN C., EVIN J. 2005 – Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet. In : J.-M. Geneste (Éd.), « Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet - Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003 ». *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 1, p. 109-113.

