



**HAL**  
open science

## Les débuts du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : fouilles 2004-2006 au Piage (Fajoles, Lot). Problématique et premiers résultats.

Jean-Guillaume Bordes, Foni Lebrun-Ricalens, Jean-Christophe Castel,  
Sylvain Ducasse, Jean-Philippe Faivre, Valérie Feruglio, Dominique  
Henry-Gambier, François Lacrampe-Cuyaubère, Véronique Laroulandie,  
Arnaud Lenoble, et al.

### ► To cite this version:

Jean-Guillaume Bordes, Foni Lebrun-Ricalens, Jean-Christophe Castel, Sylvain Ducasse, Jean-Philippe Faivre, et al.. Les débuts du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : fouilles 2004-2006 au Piage (Fajoles, Lot). Problématique et premiers résultats.. Les sociétés du Paléolithique dans un Grand Sud-Ouest de la France : nouveaux gisements, nouveaux résultats, nouvelles méthodes., Nov 2006, Bordeaux, France. pp.261-288. halshs-00426346

**HAL Id: halshs-00426346**

**<https://shs.hal.science/halshs-00426346>**

Submitted on 10 Jan 2022

**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.

J.-G. BORDES,  
F. LE BRUN-RICALENS,  
J.-Ch. CASTEL, S. DUCASSE,  
J.-Ph. FAIVRE, V. FERUGLIO,  
D. HENRY-GAMBIER,  
F. LACRAMPE-CUYAUBÈRE,  
V. LAROULANDIE,  
A. LENOBLE, H. MARTIN,  
B. MAUREILLE, A. MORALA,  
E. MORIN, C. RENARD,  
W. RENDU, S. RIGAUD,  
H. ROUGIER, C. SZMIDT,  
É. TARTAR, J.-P. TEXIER  
et N. TEYSSANDIER

# *Les débuts du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : fouilles 2004-2006 au Piage (Fajoles, Lot). Problématique et premiers résultats.*

---

## **Résumé**

Fouillé dans les années soixante, le Piage est un gisement de référence pour le Paléolithique supérieur ancien du sud-ouest de la France. L'analyse récente des séries lithiques a conduit à réviser l'interprétation de sa séquence archéostratigraphique sur deux points : absence d'interstratification Aurignacien/Châtelperronien/Aurignacien ; présence, entre le Châtelperronien et l'Aurignacien ancien, d'une industrie attribuable au Proto-Aurignacien tel qu'il est défini sur le pourtour méditerranéen et les Pyrénées. Afin de valider ces récentes interprétations et de les préciser avec de nouvelles observations et données de terrain, une reprise des fouilles a débuté au Piage en 2004. Les investigations en cours ont permis de considérablement modifier la vision jusqu'alors traditionnellement admise de ce site. Cet article vise à replacer cette reprise de fouilles dans sa problématique générale, la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, en rappelant la place singulière du Piage dans ces débats. Il expose ensuite quelques-uns des principaux résultats obtenus à l'issue des trois premières campagnes de terrain 2004-2006.

**Mots clés :** Bassin Aquitain – transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur – Interstratification Châtelperronien/Aurignacien – Proto-Aurignacien – stratigraphie – taphonomie.

## **Abstract**

First excavated during the 1960's, Le Piage is a key site for the Early Upper Palaeolithic in southwestern France. A recent analysis of the classic lithic assemblages led us to modify two aspects of the published stratigraphic sequence: first, there is no interstratification of Chatelperronian and Aurignacian levels, and second, between the Chatelperronian and Early Aurignacian there exists an industry comparable to the Protoaurignacian as it is defined in the Mediterranean and Pyrenean regions. From 2004 to 2006, we undertook new excavations at Le Piage in order to complete our

*data concerning these results. This first three-year research program has considerably modified our understanding of the site. This paper integrates the results of this program within the general research theme of the Middle to Upper Palaeolithic transition and presents some of the results of these first three excavation seasons.*

**Keywords :** Aquitaine region – Middle Palaeolithic to Upper Palaeolithic transition – Châtelperronian/Aurignacian interstratification – Proto-Aurignacian – stratigraphy – taphonomy.

---

## INTRODUCTION

---

### Cadre général

La transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur est l'un des sujets les plus débattus de la préhistoire paléolithique. Comprise, pour l'Europe occidentale, entre 45 000 et 30 000 BP, cette période, souvent qualifiée de « révolution » (*e. g.* Mellars, 1989; Bar-Yosef, 1998; Kozłowski, 2001) se caractérise par un double processus :

- des changements démographiques se produisent ; les groupes néandertaliens disparaissent et sont remplacés par des Hommes anatomiquement modernes ;
- le passage des technocomplexes moustériens à ceux dits de transition, puis à l'Aurignacien.

Les très nombreux colloques, ouvrages et articles de synthèse consacrés à ce thème ces dernières décennies ont permis la conceptualisation de modèles tentant de rendre compte de ces changements (*e. g.* Mellars et Stringer (Eds.), 1989; Vandermeersch (dir.), 1989; Farizy (dir.), 1990; Banesz et Kozłowski (Eds.), 1993; Cabrera-Valdès (Ed.), 1993; Carbonell et Vaquero (Eds.), 1996; Mellars, 1996; Clark et Willermet (Eds.), 1997; Akazawa *et al.*, 1998; d'Errico *et al.*, 1998; Bar-Yosef & Pilbeam (Eds.), 2000; Kozłowski & Otte, 2000; Orschiedt et Weninger (Eds.), 2000; Stringer *et al.*, 2000; Hays et Thacker (Eds.), 2001; Zilhão *et al.*, 2001; Zilhão et d'Errico, 1999, (Eds.) 2003; Bar-Yosef et Zilhão (Eds.), 2006; Le Brun-Ricalens et Bordes, 2007; Morin 2007, Camps et Szmídt, sous presse). Ces modèles peuvent être schématiquement regroupés en deux positions opposées :

- les multirégionalistes considèrent qu'il existe un certain degré de continuité biologique entre les Néandertaliens et les Hommes anatomiquement modernes, ainsi qu'une continuité culturelle entre le Moustérien, les technocomplexes de transition et l'Aurignacien (*e. g.* Wolpoff *et al.*, 1994; Clark, 1997; Hawks *et al.*, 2000; Straus, 1996, 2005; Arensburg et Belfer-Cohen, 1998; Cabrera Valdès *et al.*, 2001);
- les tenants du modèle du remplacement considèrent l'Aurignacien comme une des premières industries marquant l'arrivée de l'Homme anatomiquement moderne en Europe occidentale. Ce modèle, auquel adhère depuis une vingtaine d'années une majorité de chercheurs, est notamment basé sur une présumée forte homogénéité des industries aurignaciennes à l'échelle de l'Europe, contrastant avec la forte

variabilité et l'extension géographique réduite des industries antérieures dites de transition, ainsi que la variabilité du Moustérien (*e. g.* Mellars, 1989, 1996, 2004, 2006b; Harrold et Otte, 2001). Au sein de ce modèle, deux hypothèses ont été avancées afin d'expliquer les similarités observées entre les industries de transition et les productions associées aux groupes modernes :

- les technocomplexes de transition (pour la France et le nord de l'Espagne, il s'agit du Châtelperronien) sont perçus comme des témoignages d'un processus d'acculturation des Néandertaliens par les Hommes anatomiquement modernes (*e. g.* Demars et Hublin, 1989; Harrold, 1989; Mellars, 1996, 2005);
- Les technocomplexes de transition sont le résultat d'un processus d'évolution indépendant des industries produites par les Néandertaliens vers des industries de transition, processus intervenant avant l'arrivée des Hommes anatomiquement modernes porteurs de l'Aurignacien (*e. g.* Pelegrin, 1995; d'Errico *et al.*, 1998; Zilhão et d'Errico, 1999);
- un troisième modèle, le modèle assimilationniste admet qu'une partie des populations autochtones a été assimilée par les nouveaux arrivants. Cette conception qui implique que les différences biologiques entre Néandertaliens et Homme modernes ne sont pas de nature spécifique s'appuie sur de possibles échanges génétiques et culturels entre Néandertaliens et Hommes anatomiquement modernes (Duarte *et al.*, 1999; Trinkaus, 2005, Eswaran *et al.*, 2005; Teyssandier, 2007; Zilhão, 2006, 2007). Ces vues seraient conciliables avec l'hypothèse d'un Paléolithique supérieur apparu plus graduellement, sans rupture majeure dans l'évolution technique et culturelle de manière abrupte, mais plus graduellement, sans rupture majeure dans l'évolution technique et culturelle des sociétés humaines à la charnière du Paléolithique moyen et supérieur (Zilhão, 2006; Le Brun-Ricalens et Bordes 2007; Morin 2007; Teyssandier, 2007).

En outre, les positions sur l'émergence d'*Homo sapiens sapiens* en Europe ne semblent plus aussi tranchées qu'auparavant. Les fossiles humains attribuables aux phases anciennes de l'Aurignacien sont rares, toujours très fragmentaires. Plusieurs restes d'hommes anatomiquement modernes supposés associés à l'Aurignacien comme Cro-Magnon, La Rochette, Velika Pecina ou Vogelherd ont été réattribués, par des datations directes radiocarbone par SMA à des périodes plus récentes du Paléolithique, voire à l'Holocène.

(Henry-Gambier, 2002, Gambier *et al.*, 2000, Orschiedt, 2002, Smith *et al.*, 1999; Conard *et al.*, 2004). Et ceux dont l'attribution à l'Aurignacien ancien est établie ne fait pas toujours consensus (cf. Henry-Gambier *et al.*, 2004 vs. Bailey et Hublin, 2005). Les fossiles dont l'appartenance à l'Homme moderne est indiscutable (par ex. La Crouzade dans l'Aude) appartiennent à une phase récente de l'Aurignacien (Henry-Gambier, Sacchi, sous presse).

Enfin, ces dernières années, l'argumentation en faveur de l'un ou l'autre de ces modèles repose en grande partie sur des datations radiométriques (surtout radiocarbone par SMA) (Zilhão et d'Errico, 1999; Mellars, 2000, 2004, 2006a; Conard et Bolus, 2003). Or, si la démonstration du synchronisme entre les différentes cultures et leurs artisans respectifs est un préalable indispensable à une discussion sur d'éventuels échanges culturels et biologiques, d'autres éléments doivent être pris en considération : données chronostratigraphiques, géographiques, taphonomiques et systèmes culturels considérés dans leur totalité doivent être croisés pour répondre à ces questions complexes et notamment à celle d'une possible acculturation.

À ce titre, il apparaît d'autant plus crucial d'affiner nos grilles de lecture pour mieux caractériser les cultures matérielles ici considérées. Dans cette perspective, quelles sont les plus anciennes industries aurignaciennes ? Comment se définissent-elles ? Tranchent-elles vraiment avec celles qui les précèdent ? Les industries attribuées à l'Aurignacien sont-elles aussi homogènes qu'on l'a prétendu ? C'est dans cette problématique générale que s'inscrivent les nouvelles investigations débutées au Piage, avec en particulier une réévaluation critique de sa séquence archéostratigraphique.

### **Le nord de l'Aquitaine : une séquence modèle**

La définition *princeps* de l'Aurignacien est largement établie à partir de sites du sud-ouest de la France (nord de l'Aquitaine et Pyrénées). Ces données, souvent anciennes, continuent bien souvent à servir de référence, y compris hors de France. Au moins depuis H. Breuil (1913) et D. Peyrony (1933, 1936), c'est la force du modèle aquitain qui a peu à peu contribué à voir l'Aurignacien comme une « civilisation paneuropéenne » (voir par exemple Teyssandier, 2007; Le Brun-Ricalens et Bordes, 2007). Il s'agit en effet d'une région historiquement importante pour l'émergence des idées, riche en sites, lesquels présentent souvent des séquences archéologiques remarquablement développées, ayant de plus fait l'objet de nombreuses études détaillées. La précision de ce cadre chronostratigraphique permet de se dégager en partie de la chronologie absolue, tout en permettant d'établir des comparaisons intra et inter sites fructueuses. En conséquence, les travaux concernant la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur empruntent particulièrement à cette région, à tel point que l'on parle du « modèle aquitain » (e. g. Harrold et Otte, 2001), comme

l'un de ceux qui illustre au mieux le modèle du remplacement (Mellars, 1996). En tester la validité n'en est que plus impératif. Les trois principaux piliers de ce modèle sont :

- l'unité de l'Aurignacien ancien et les profondes différences qui le distinguent du Châtelperronien et du Moustérien ;
- la contemporanéité avec le Châtelperronien, argumentée en particulier par la présence d'interstratifications entre ces deux technocomplexes, au Roc-de-Combe (Bordes et Labrot, 1967) et au Piage (Champagne et Espitalié, 1967, 1981), ainsi que sur des dates radiocarbone jugées synchrones entre le Châtelperronien et l'Aurignacien (Mellars, 1999, 2000) ;
- la concordance type humain/type d'industrie fondée par la présence de fossiles néandertaliens en contexte châtelperronien à Saint-Césaire (Lévêque et Vandermeersch, 1980) et à Arcy-sur-Cure (Leroi-Gourhan, 1958; Hublin *et al.*, 1996; Bailey et Hublin, 2006), et par l'association univoque de l'Aurignacien à *Homo sapiens sapiens*.

Ces données ont permis de pérenniser cette vision du remplacement, aux racines profondes (Breuil, 1913; Peyrony, 1933), et magistralement reformulée par D. de Sonneville-Bordes (1960, p. 150). L'Aurignacien ancien (I), à sagaies à base fendue, est classiquement défini comme le témoin des premiers groupes d'*Homo sapiens sapiens* ayant peuplé cette région : « *Du grand nombre de sites occupés par cette civilisation dans ces premiers développements, comme de la richesse du matériel qu'ils ont livré, il semble qu'au début du troisième stade de la dernière glaciation, des tribus puissantes, déjà organisées, aient pris largement possession des abris, transportant avec elles, semble-t-il, des techniques, des rites et peut-être des tendances artistiques, toute une civilisation déjà élaborée* ».

Plusieurs arguments sont venus conforter ce modèle :

- l'abandon progressif du modèle proposé par G. Laplace (1958, 1966), notamment parce qu'il ne cadrerait pas avec la pensée dominante induite par le modèle aquitain (Djindjian, 2006) ;
- les incertitudes documentaires qui entachent la définition d'un éventuel Aurignacien « 0 » en Périgord (Djindjian, 1993; Bordes, 2000) ;
- la confirmation par les études technologiques de la forte unité technique de l'Aurignacien ancien en Aquitaine d'une part (par ex. Bon, 2002; Bordes, 2003, 2005; Le Brun-Ricalens, 1993, 2005) et des profondes différences entre ce techno-complexe et le Châtelperronien d'autre part (Pelegri, 1995).

### **Un modèle de plus en plus mis à mal par les données**

Pourtant, des nouveaux résultats sont venus récemment contredire ce schéma, remettant sur le devant de la scène un certain nombre de données qui avait été

minimisées du débat, celles-ci ne cadrant pas avec le modèle dominant :

- l'association des restes néandertaliens au Châtelperronien est discutée. Pour Arcy-sur-Cure, c'est la position du pariétal, à l'interface avec des niveaux moustériens, qui laisse planer un doute (Schmider, 2002 ; Connet, 2002). En ce qui concerne Saint-Césaire, rappelons que selon de Sonneville-Bordes « *les restes de Néanderthal s'accompagnent d'un matériel lithique mixte (environ 300 objets) : des nucléus dont quelques-uns Levallois, des racloirs et pointes moustériennes, l'outillage classique du Périgordien inférieur/Châtelperronien, et des denticulés pour plus de la moitié du total (F. Lévêque). Son analyse technomorphologique, les matières premières des pièces-supports et leur état de surface apporteraient infirmation ou confirmation de l'homogénéité culturelle de la série* » (Sonneville-Bordes, 1989, p. 15). Nous n'affirmons pas ici que cette association est à rejeter, d'autant que certains travaux ont plutôt tendance à la confirmer sur la base de l'analyse des remontages osseux (Morin *et al.*, 2005), du lithique (Guilbaud *et al.*, 1994), de la sédimentologie (Lévêque, 1997). Du moins, comme l'a présenté B. Vandermeersch (colloque Santona 2003), la situation archéologique de Saint-Césaire mériterait plus que jamais d'être réévaluée par une étude critique du matériel associé aux restes humains ;
- l'analyse taphonomique des industries lithiques du Roc-de-Combe et du Piage a permis de remettre en cause les interstratifications Châtelperronien/Aurignacien (Bordes, 2002, 2004). Il n'y a dès lors plus aucune preuve stratigraphique de la contemporanéité, sur un même territoire restreint et en Europe occidentale, des derniers néandertaliens et des premiers hommes anatomiquement modernes (et encore, en admettant l'idée discutée *supra* de l'association du Châtelperronien à Néandertal) ;
- surtout, la mise en évidence d'une plus large variabilité des phases les plus anciennes de l'Aurignacien (Bordes, 2002 ; Bon, 2002 ; Conard et Bolus, 2003 ; Normand, 2006 ; Teyssandier, 2007 ; Zilhão, 2006...) est de nature à relativiser l'idée qu'il existe une rupture stricte entre Châtelperronien et premier Aurignacien ;
- l'étude de la faune montre l'absence de changements dans les stratégies de subsistance durant la transition entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur en Europe occidentale (Grayson et Delpech, 2003 ; Morin, 2004 ; mais voir Mellars, 2004b) et orientale (Bar-Oz *et al.*, 2002). En effet, les résultats en France suggèrent plutôt une évolution sur place des populations au cours de cette période, comme l'atteste la très forte similarité des assemblages fauniques en termes d'exploitation et de transport des carcasses dans la séquence de Saint-Césaire, mais également lors de la comparaison de ces derniers assemblages aux séquences de l'abri Pataud et de la Grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Morin 2004, 2006). Certaines de ces stratégies, en particulier la combustion des parties riches en graisse, qui perdurent au-delà de la transition, sont inconnues au

Proche-Orient. Ces résultats sont en contradiction avec le modèle de l'expansion démique, cette dernière approche supposant généralement des différences significatives de niches écologiques, et/ou de stratégies d'exploitation de ressources entre les Néandertaliens et les groupes modernes (*e.g.*, Mellars, 1996, 2004b).

Suite à la remise en cause de l'interstratification Aurignacien/Châtelperronien/Aurignacien du Piage et à la mise en évidence d'un Proto-Aurignacien<sup>1</sup>, il s'avérerait nécessaire de reprendre des fouilles au Piage pour participer de manière argumentée aux débats actuels portant sur la validité du modèle du remplacement. D'un point de vue méthodologique, il nous paraissait effectivement indispensable, d'effectuer un retour sur le terrain afin d'infirmier ou confirmer les hypothèses de travail émises en laboratoire après examens des collections et analyses historiographiques.

---

## LE PIAGE

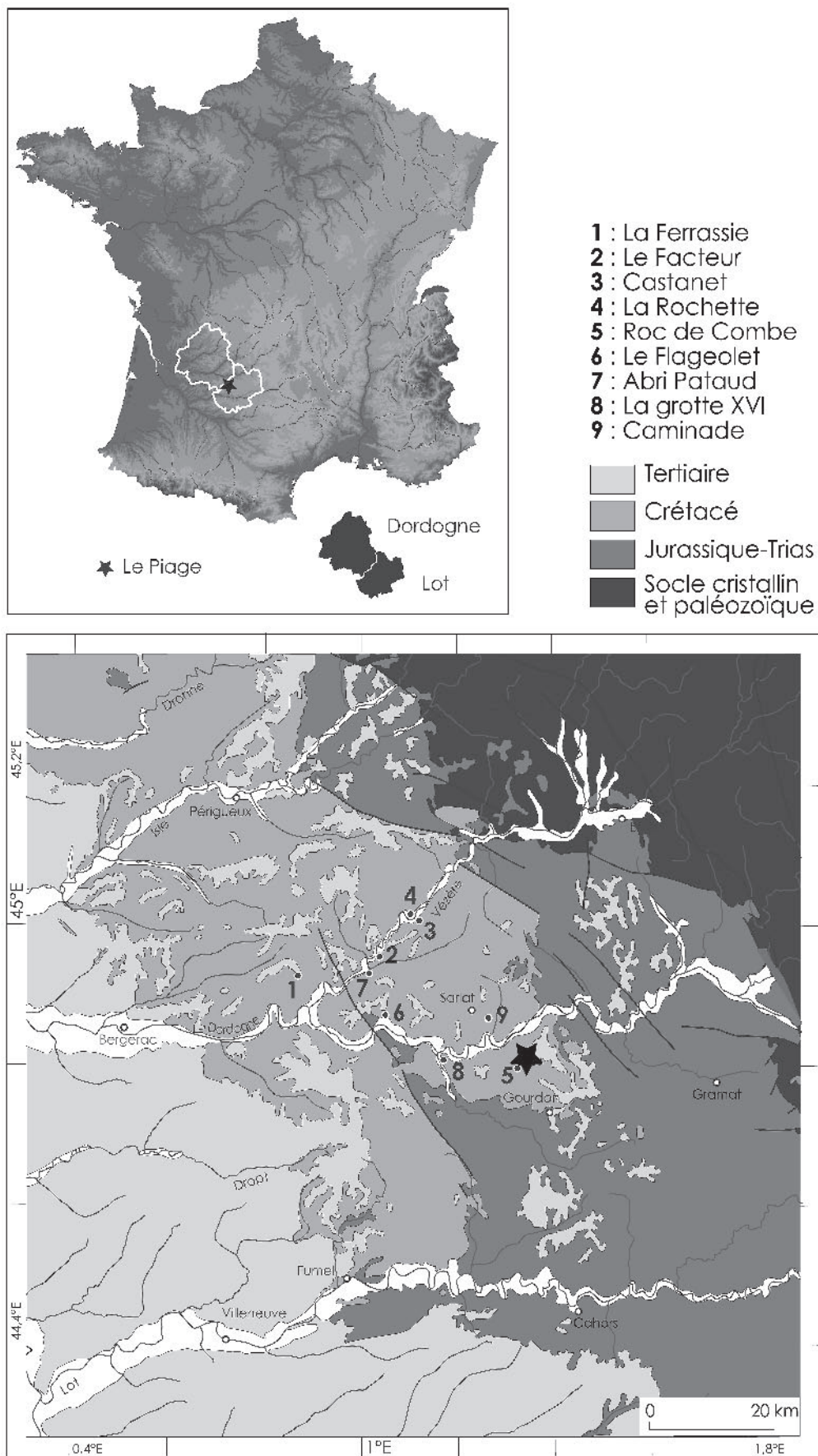
---

### Contexte régional

Tout comme le gisement du Roc-de-Combe (Lot), distant de moins de 3,5 km, le Piage (Lot) se situe en limite des formations crétacées et jurassiques (fig. 1). Le gisement se situe au pied du versant oriental d'une butte (*pech*) issue du démantèlement de la cuesta conniacienne, en rive droite de la Relinquière, ruisseau qui rejoint la Dordogne à 7 km au nord-ouest. Cette cuesta borde à l'Ouest la plaine d'Auniac, dépression comblée d'altérites et d'alluvions anciennes, qui marque la transition entre deux régions naturelles : le « Pays des pechs et des plaines », caractéristique du Sarladais (Fénelon, 1951), à l'Ouest (Périgord noir méridional) et le pays de la haute Bouriane à l'est (Quercy occidental).

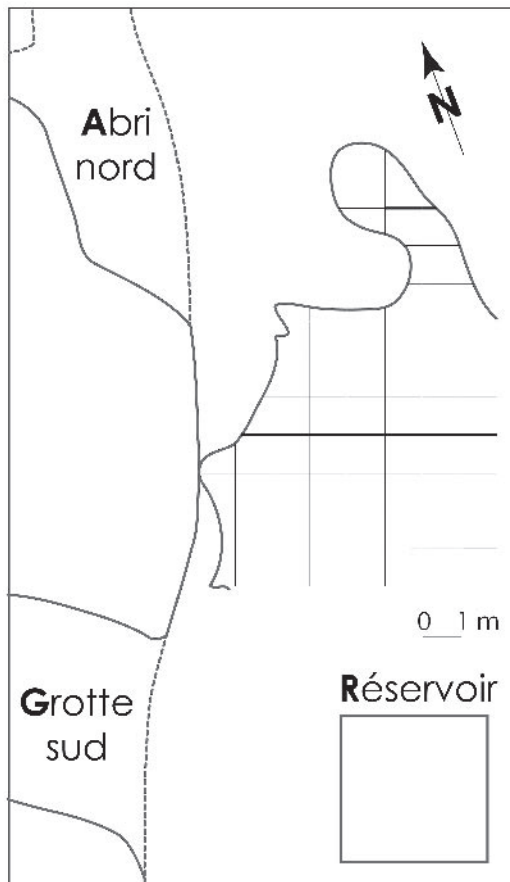
### Contexte local

Le *pech* qui domine le gisement est constitué d'un calcaire bioclastique. Cette roche, principalement composée de nombreux grains de quartz et de fossiles calcaires (bryozoaires), est faiblement cimentée. Profondément incisé, le flanc oriental du *pech* prend la forme d'un abrupt rocheux qui se développe sur une trentaine de mètres, et à la base de laquelle s'ouvrent de nombreuses grottes et abris. Situé au pied de la falaise, le gisement est surmonté par deux de ces cavités. Au sud s'ouvre une profonde grotte abritant une petite source. Au nord, un vaste abri marque le débouché d'un petit conduit karstique. Plus au nord, la falaise s'interrompt pour laisser place à des dépôts de pente. Ceux-ci forment un vaste cône qui s'étend jusqu'à la zone fouillée. Cette dernière correspond à une terrasse du substratum qui longe la falaise sur une largeur de quatre à cinq mètres. Un versant faiblement incliné en direction du ruisseau actuel prolonge cette terrasse. À mi-hauteur entre cette terrasse et le niveau de base des



**Fig. 1** – Localisation du site du Piage, et de quelques sites de référence de l'Aurignacien. Noter qu'avec Roc-de-Combe, Le Piage est situé aux marges sud-est du cœur de la région classique, centrée autour des Eyzies-de-Tayac. C'est ce relatif éloignement qui a permis de concevoir plus facilement que ces deux sites conservent une séquence quelque peu différente du modèle dominant (DAO F. Lacrampe, Archéosphère et A. Lenoble, d'après carte géologique de la France au 1/1 000 000, Éd. BRGM, modifié).

cavités court un banc rocheux formant replat. Ce replat intermédiaire, très sinueux, forme plusieurs redans dans la partie sud de la zone fouillée (fig. 2).



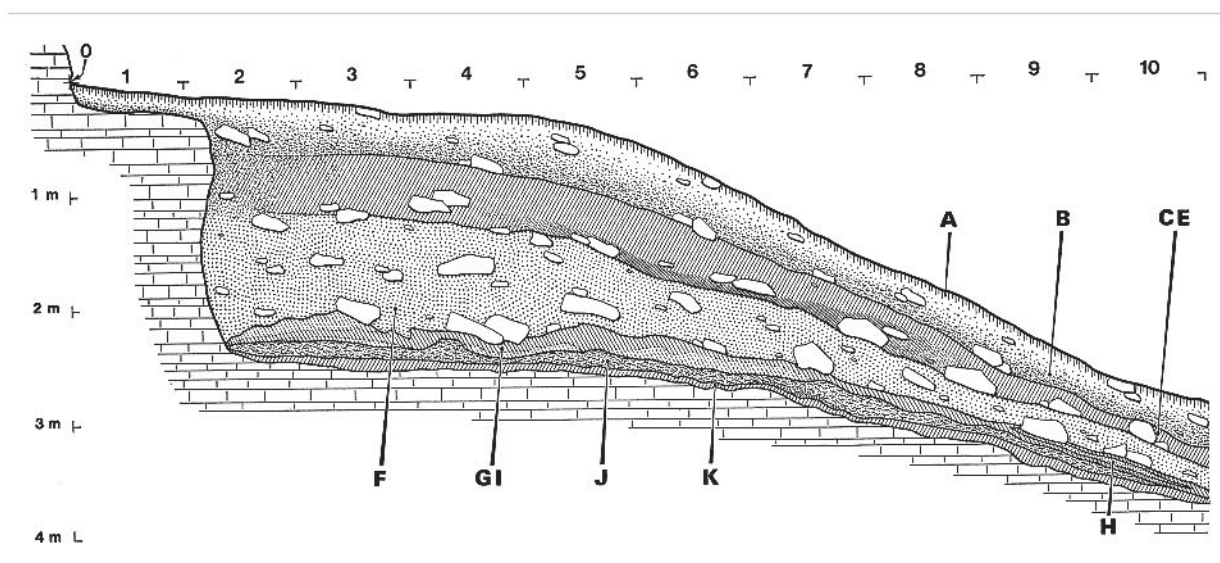
**Fig. 2** – Le Piage, zone fouillée par F. Champagne et R. Espitalié, et ses abords, d'après ces auteurs, 1981. Le carroyage délimite l'emprise de la fouille. Au nord, la fouille est limitée par un ressaut rocheux qui forme redan. Au sein de ce dernier fut reconnue l'interstratification. En traits épais : les coupes des figures 3 et 4.

### Travaux antérieurs et fouilles 1958-1968

La présence d'artefacts préhistoriques aux alentours de ce lieu est connue de longue date, tant par les amateurs ou chercheurs locaux (Clottes, 1969 ; Jaubert et Vialettes, 1982), que par des autodidactes de renom (passage de Bouyssonnie en 1919, relaté par Bulit, 1930, *in* Champagne et Espitalié, 1981). La grotte et l'abri étant exempts de remplissage, F. Champagne et R. Espitalié, qui venaient d'achever la fouille du Roc d'Abeille, espèrent trouver des gisements à leur pied. Ils décident en 1958 de commencer la reconnaissance du secteur a débuté par une tranchée de deux mètres de large, perpendiculaire à la paroi, à mi-distance entre les deux cavités. Pensant se trouver dans une zone marginale des gisements escomptés, les fouilleurs découvrent en fait des ensembles archéologiques très riches. La fouille s'étend alors à partir des deux coupes laissées par cette tranchée, jusqu'à atteindre une surface de 80 m<sup>2</sup>. Sur toute l'étendue de la zone fouillée, les fouilleurs reconnaissent quatre niveaux d'Aurignacien K, J, GI et F (fig. 3), surmontés au sud par un ensemble CDE, composé de Solutréen et de Badegoulien (fig. 4). À l'extrême nord du gisement, dans un redan rocheux situé au pied de l'abri, un niveau châtelperronien (F1) est intercalé entre GI et F.

Pour l'époque, la fouille est méthodique : décapages horizontaux minutieux, cotation des outils et « beaux » déchets lithiques, de l'industrie osseuse et de la parure. Pas moins de 4 594 objets (dont 4 200 outils) sont ainsi coordonnés. Les 132 000 autres pièces lithiques et la faune sont récoltées par carré et par couche. La fouille fut suffisamment soignée pour récolter notamment des centaines d'outils lamellaires.

Outre les comptes-rendus parus dans *Gallia Préhistoire* (Méroc, 1961, 1969), de courtes notes font état des principaux résultats de la fouille du Piage (Champagne et Espitalié, 1967). Par la richesse des ensembles fouillés, et grâce surtout à la publication d'une



**Fig. 3** – Le Piage, coupe sagittale relevée par F. Champagne et R. Espitalié (1981).

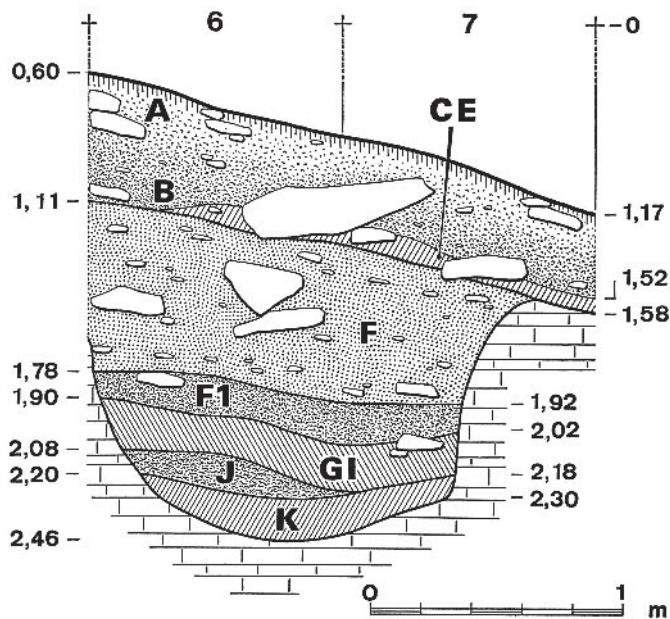


Fig. 4 – Le Piage, coupe sagittale relevée par F. Champagne et R. Espitalié (1981) au sein du redan. On y observe l'interstratification Châtelperronien (F1)/Aurignacien (F et GI). Comparer avec la figure 12.

monographie détaillée (Champagne et Espitalié, 1981), la séquence du Piage est devenue une référence pour le début du Paléolithique supérieur. Les particularismes de sa séquence vont définir une spécificité locale : le Quercy, du moins ses confins nord-occidentaux, aurait connu une histoire différente de celle du peuplement du Périgord noir. Si de récentes études ont montré que la séquence aurignacienne s'éloigne par bien des caractères de celle du reste du Sud-Ouest, (voir ci-dessous), c'est surtout l'interstratification entre les niveaux F1 châtelperronien et GI et F, aurignaciens, qui a contribué à mettre ce site au premier plan des discussions.

### Réévaluation critique, et émergence d'une problématique de terrain

Suite aux travaux de l'un d'entre nous sur les industries lithiques avec notamment des remontages intracouches et un premier examen critique de la répartition spatiale de certains éléments remarquables (Le Brun-Ricalens, 1989 *in litteris* à J. Pelegrin), des doutes furent émis quant à l'intégrité de la séquence (d'Errico *et al.*, 1998). Ces doutes furent confirmés par l'analyse taphonomique de l'ensemble de ces séries (Bordes, 2002). Nous en rappelons ici les résultats principaux.

La zone nord semblait trop perturbée pour retenir l'hypothèse d'une interstratification. Toutes les couches définies dans cette zone par Champagne et Espitalié contiennent en effet des objets attribuables tant au Châtelperronien qu'au Moustérien et à l'Aurignacien ancien. De plus, les quelques raccords effectués entre des pièces de niveaux différents montrent une polarité qui semble indiquer que ces ensembles proviennent,

comme l'ont initialement supposé Champagne et Espitalié (1967), d'un glissement des couches situées jadis dans l'abri sus-jacent. Enfin, des états de surface troublants (lustres, polis, ébréchures des bords...) affectent de nombreux objets.

Par ailleurs, quelle que soit la zone du site, il apparaît des zones de faible concentration d'objets rapportables au Châtelperronien et au Moustérien, en particulier à la base de la séquence.

Dans le reste du gisement, la même analyse a conduit à distinguer deux principales zones : la zone centrale et la zone sud.

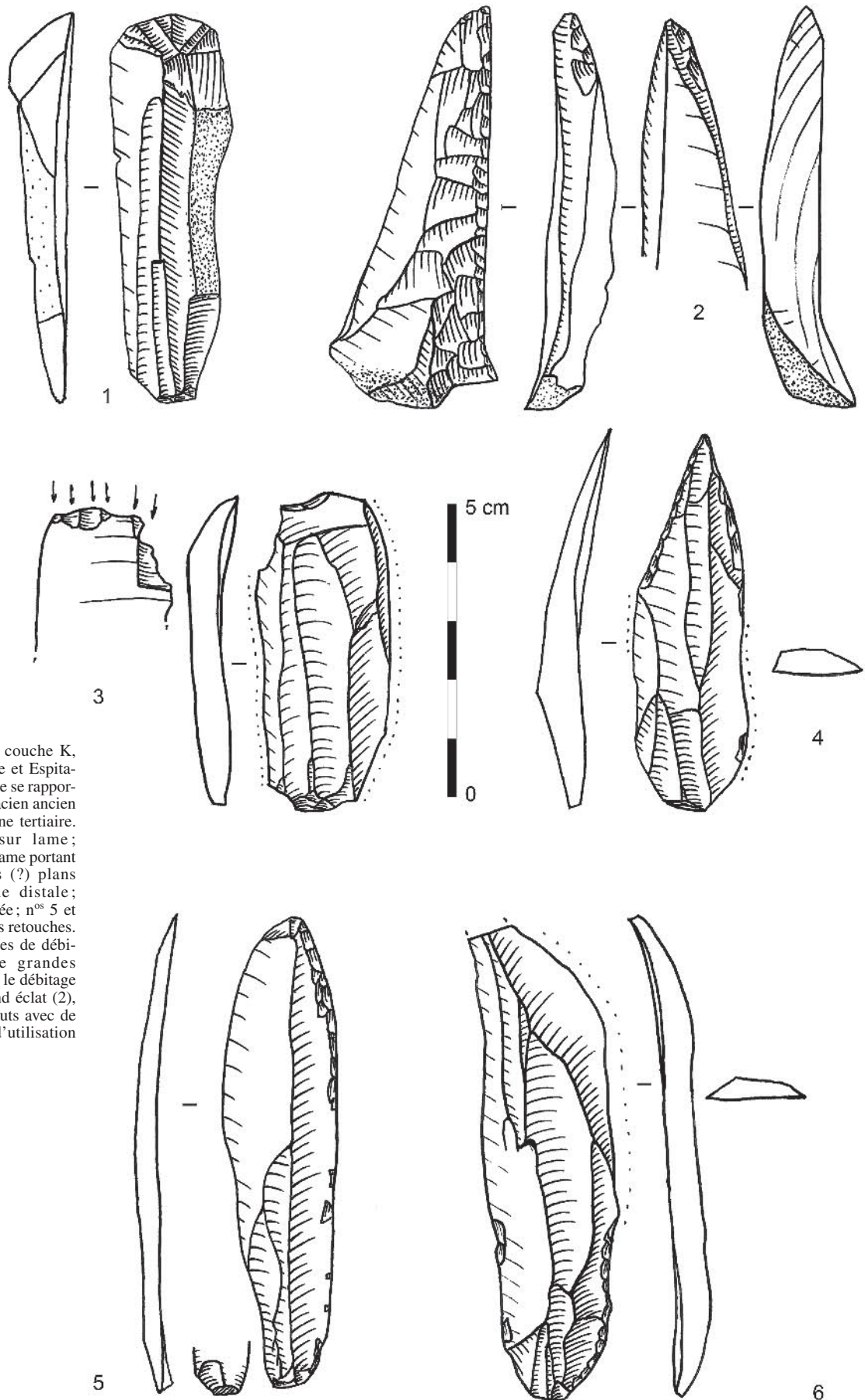
La zone centrale concentrait des raccords intercouches assez nombreux. En plus de l'Aurignacien ancien, quelques indices d'autres techno-complexes (deux pièces à dos, quelques grattoirs à museau de type Aurignacien récent), et un état de surface variable des pièces, ont conduit à supposer que la séquence fut plus complexe qu'annoncée dans la monographie.

La zone sud semblait globalement bien mieux préservée : meilleure conservation de la matière osseuse, présence de structures notées à la fouille (foyers, concentration de lamelles retouchées). Les raccords lithiques ont confirmé et précisé ce constat, à savoir qu'en simplifiant l'archéoséquence, les anciennes couches GI et F ne formaient qu'une nappe de vestiges, le niveau K restait tel que précédemment défini, le niveau J semblait n'être qu'un mélange entre ces deux grands ensembles. L'ensemble GI-F contenait, comme proposé par Champagne et Espitalié, de l'Aurignacien ancien très classique, sans burins ou presque. L'analyse techno-économique a confirmé ce constat, en caractérisant deux schémas de production disjoints : d'une part la production de lames larges, épaisses et arquées à partir de blocs peu préparés, d'autre part la production de lamelles à partir de nucléus de type « grattoirs carénés » ; Cette industrie se caractérise aussi par une forte proportion d'outils en matières premières allochtones, importés dans le site sous forme de supports déjà débités. Signalons qu'un retouchoir sur canine de lion (fouilles F. Champagne et R. Espitalié) vient confirmer cette attribution, ce type de pièce étant exclusivement retrouvé en contexte d'Aurignacien ancien (Leroy-Prost, 2002 ; Castel *et al.*, 2003).

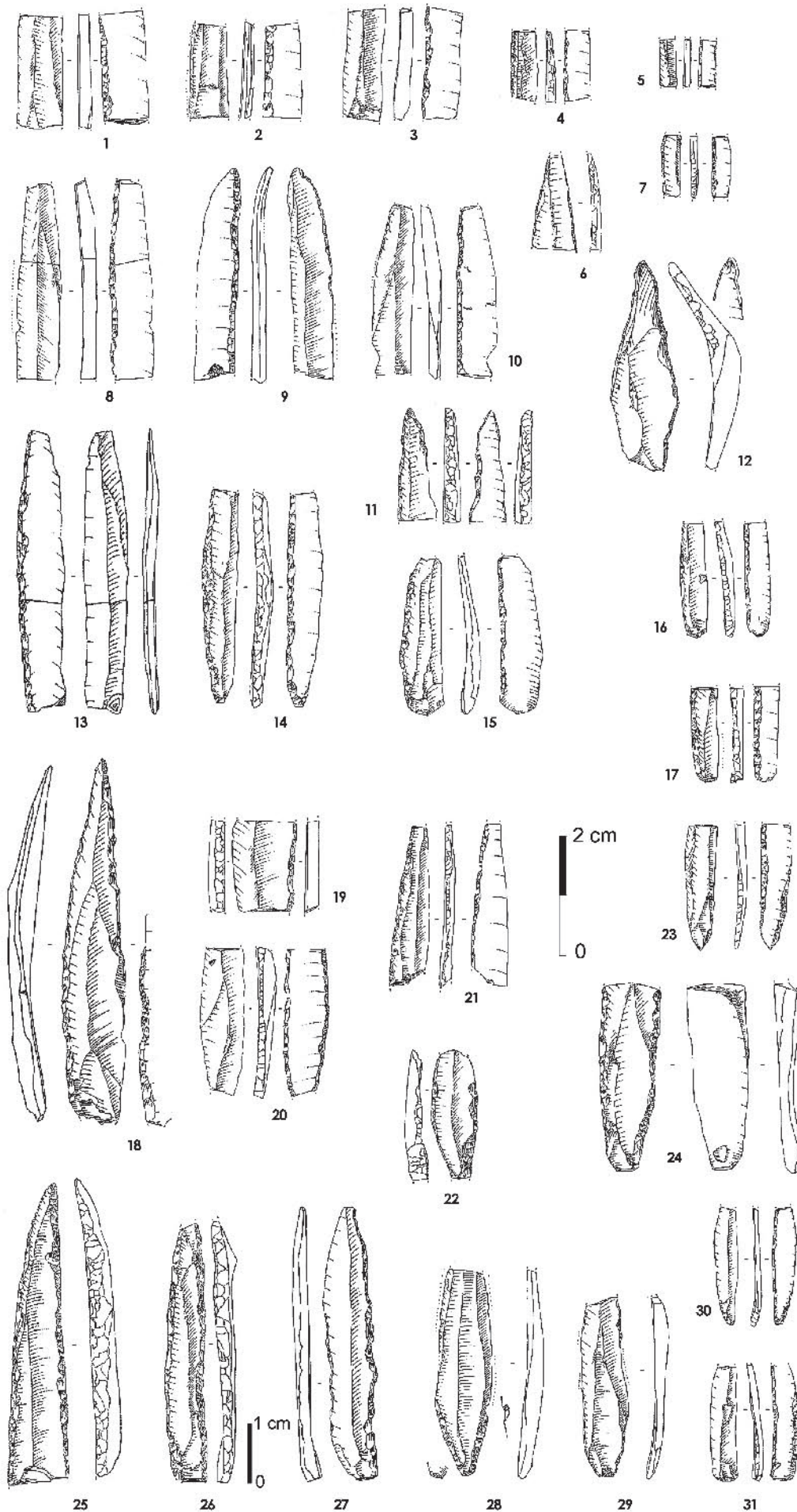
En revanche, le niveau K livrait une industrie différente, dont nous rappelons ici les principales caractéristiques. Tout d'abord, les lames et les lamelles sont produites à partir des mêmes nucléus, selon un continuum opératoire. Les lames recherchées sont en général de gabarit moindre qu'à l'Aurignacien ancien. La retouche latérale est souvent réduite à de simples « traces d'utilisation » (fig. 5). Les lamelles sont souvent de grandes dimensions, de profil courbe ou rectiligne. Elles sont fréquemment retouchées, et selon des modalités variées : lamelles Dufour, de Font-Yves, lamelles à retouche bilatérale inverse, lamelles à dos (fig. 6).

L'analyse technologique de l'industrie de la couche K du Piage a mis en évidence des différences profondes avec l'Aurignacien ancien, tant par les concepts de débitage que par la typologie de l'outillage





**Fig. 5** – Le Piage, couche K, fouilles Champagne et Espitalié, lames et outils ne se rapportant pas à l'Aurignacien ancien classique, calcedoine tertiaire. N° 1 : grattoir sur lame; n° 2 : burin; n° 3 : lame portant des esquillements (?) plans inverses en partie distale; n° 4 : lame appointée; n°s 5 et 6 : lames à quelques retouches. Remarquer les traces de débitage intercalé de grandes lamelles (1, 3 et 5), le débitage sur tranche de grand éclat (2), les bords laissés bruts avec de fréquentes traces d'utilisation (3 à 6).



**Fig. 6** – Le Piage, couche K, fouilles Champagne et Espitalié, lamelles retouchées ne se rapportant pas à l'Aurignacien ancien classique. N<sup>os</sup> 1 à 5, 7 à 10, 13 à 17 et 21 : retouche inverse ou alternée, lamelles Dufour; n<sup>os</sup> 6, 11, 12, 18, 22, 24 à 26, 28 et 29 : retouche directe bilatérale (Font-Yves lorsqu'elle est appointante); n<sup>os</sup> 20, 23, 30 et 31 : retouche inverse bilatérale; n<sup>os</sup> 19 et 27 : retouche directe sur un bord.

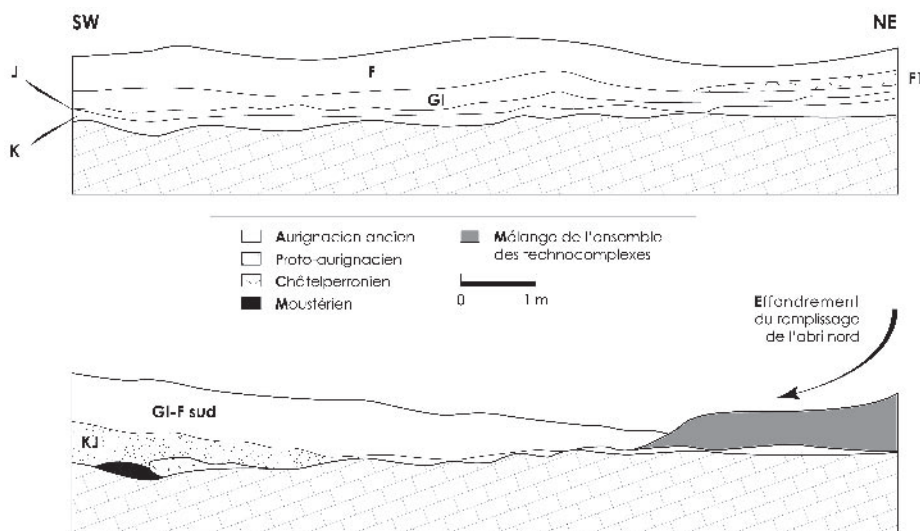
(Bordes, 2002). Trois aspects apparaissent fondamentaux dans cette industrie pour la première fois individualisée dans le nord de l'Aquitaine :

- sa grande parenté avec les industries à grandes lamelles retouchées du pourtour méditerranéen (présentée par Onoratini, 1986), et pour lesquelles nous adopterons le terme de Proto-Aurignacien (cf. Bon, 2002 et 2006, respectivement pour une synthèse et un point sur la terminologie). Ce type d'industrie est depuis longtemps documenté dans les gisements du Sud-Est de la France (Bazile et Sicard, 1999; Bazile, 2006), au nord du couloir rhodanien (Schmider *et al.*, 2002) au nord de l'Espagne et dans les Pyrénées (Maillo Fernandez, 2005; Normand, 2006; Arrizabalaga *et al.*, sous presse), ou de l'Italie (Broglia *et al.*, 2005). Plus récemment, son extension géographique s'est vue profondément modifiée, puisqu'on recense des industries comparables en Bourgogne (couche VII de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure, Bon et Bodu, 2002), mais aussi en Europe centrale (Teyssandier, 2007) et jusque dans les Balkans (Tsanova, 2006);
- sa position stratigraphique intermédiaire entre le Châtelperronien et l'Aurignacien observée au Piage indique son antériorité sur l'Aurignacien ancien. Cette position stratigraphique est confirmée par d'autres sites pyrénéens et languedociens : Isturitz (Normand, 2006), Les Abeilles (Laplace, 1966; Eizenberg, 2006) Gatzarria (Laplace 1966), Labeko Koba (Arrizabalaga 2006) et Esquicho-Grapaou (Bazile, 2005);
- force est d'admettre que ses caractéristiques typo-technologiques trouvent des correspondances tant dans l'Aurignacien ancien sus-jacent (lamelles Dufour et de Font-Yves, nombreux grattoirs sur lame) que dans le Châtelperronien sous-jacent (dimensions et rectitude des produits recherchés, *continuum* opératoire entre lames et lamelles, débitage sur tranche d'éclat).

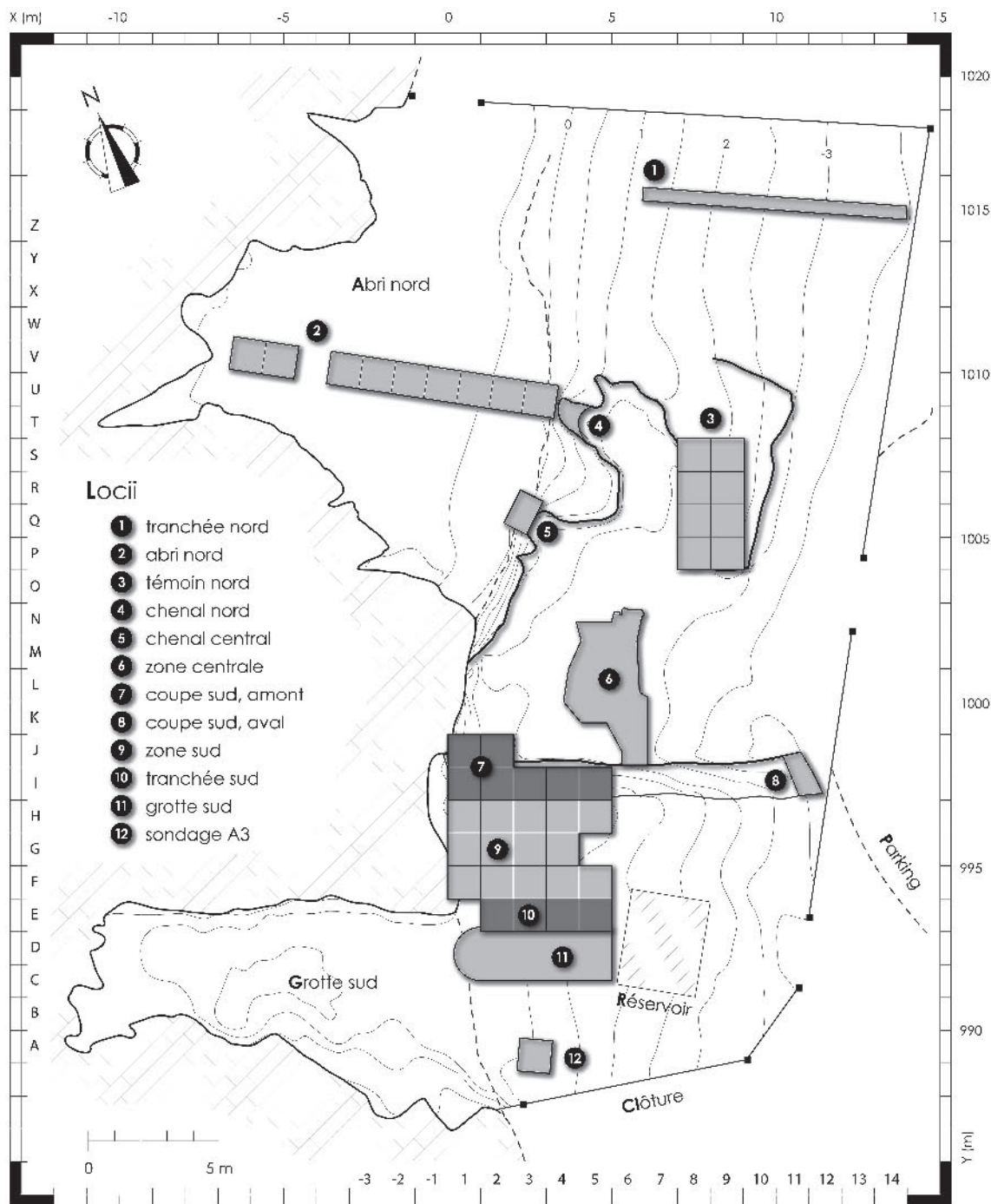
Au Piage, la distinction des caractères typo-technologiques propres au Proto-Aurignacien est rendue difficile par l'existence d'une composante Aurignacien ancien dans cette couche K. Malheureusement, la faible précision de l'enregistrement de la position des objets lors des fouilles conduites par Champagne et Espitalié ne permet guère, dans l'état actuel de la documentation, d'aller plus loin sur cette question.

Il est également remarquable de noter que, bien que relativement mal conservées, l'industrie osseuse et la parure montrent certaines caractéristiques peu fréquentes voire inconnues en contexte Aurignacien ancien aquitain : pointes de sagaie de section circulaire (Mons, 1981), qui s'opposent à la tendance biconvexe des sections des pointes à base fendue (Liolios, 1999, 2006); mode de suspension de dents par rainurage (attribué, malgré certaines réserves (White, 2001), au Châtelperronien; d'Errico *et al.*, 1998), aussi bien que par un système de perforation correspondant à la norme de l'Aurignacien ancien; White, 1993). Enfin, la couche K a livré un fragment d'os rainuré, vraisemblablement le déchet de fabrication d'un objet appointé (poinçon?), obtenu par un procédé de détachement par rainurage bilatéral. Il s'agit du même procédé utilisé pour la fabrication d'un poinçon de la couche VII d'Arcy (Julien *et al.*, 2002), attribuée elle aussi au Proto-Aurignacien (Bon, 2002). Or, si le rainurage était probablement connu et maîtrisé à l'Aurignacien ancien (la couche 2C de la grotte des Hyènes à Brassempouy a livré un fragment diaphysaire portant une rainure centrale), il ne fait pas partie du registre de techniques appliquées pour le débitage des matières osseuses à cette période (Liolios, 1999). Au titre d'hypothèse, le procédé de détachement par rainurage bilatéral<sup>2</sup> pourrait constituer un trait technique distinctif des industries osseuses du Proto-Aurignacien.

L'identification d'une telle industrie est donc de nature à remettre en cause l'homogénéité si souvent



**Fig. 7** – Le Piage, projection frontale synthétique. En haut : archéostratigraphie selon F. Champagne et R. Espitalié (1981). En bas : proposition de modèle rendant compte de l'ensemble des résultats de l'analyse taphonomique des industries lithiques.



**Fig. 8** – Le Piage, zone d’emprise de l’opération 2004-2006, et différents locus fouillés. Comparer avec la figure 2 (DAO F. Lacrampe, Archéosphère).

mise en avant des premières phases de l’Aurignacien d’une part et la profonde scission généralement considérée entre Châtelperronien et Aurignacien d’autre part (Bordes, 2002, 2006).

Par ailleurs, l’ensemble de ces résultats permettait de proposer un modèle sédimentaire capable d’expliquer les mélanges observés : le gisement serait en réalité constitué d’au moins deux cônes détritiques emboîtés, centrés d’une part au pied de l’abri nord, d’autre part au débouché de la grotte sud (fig. 7).

Ces résultats ont naturellement conduit à faire naître l’idée d’une reprise des fouilles au Piage, avec deux objectifs tout à fait disjoints :

- confirmer la non-validité paléohistorique de l’interstratification (zone nord du site), et préciser les processus qui en sont à l’origine : erreur de fouille, glissement de terrains ?
- documenter le Proto-Aurignacien et le comparer précisément à l’Aurignacien ancien sus-jacent (zone sud du site), tant d’un point de vue techno-économique (lithique et faune) que taphonomique. Juxtaposé à

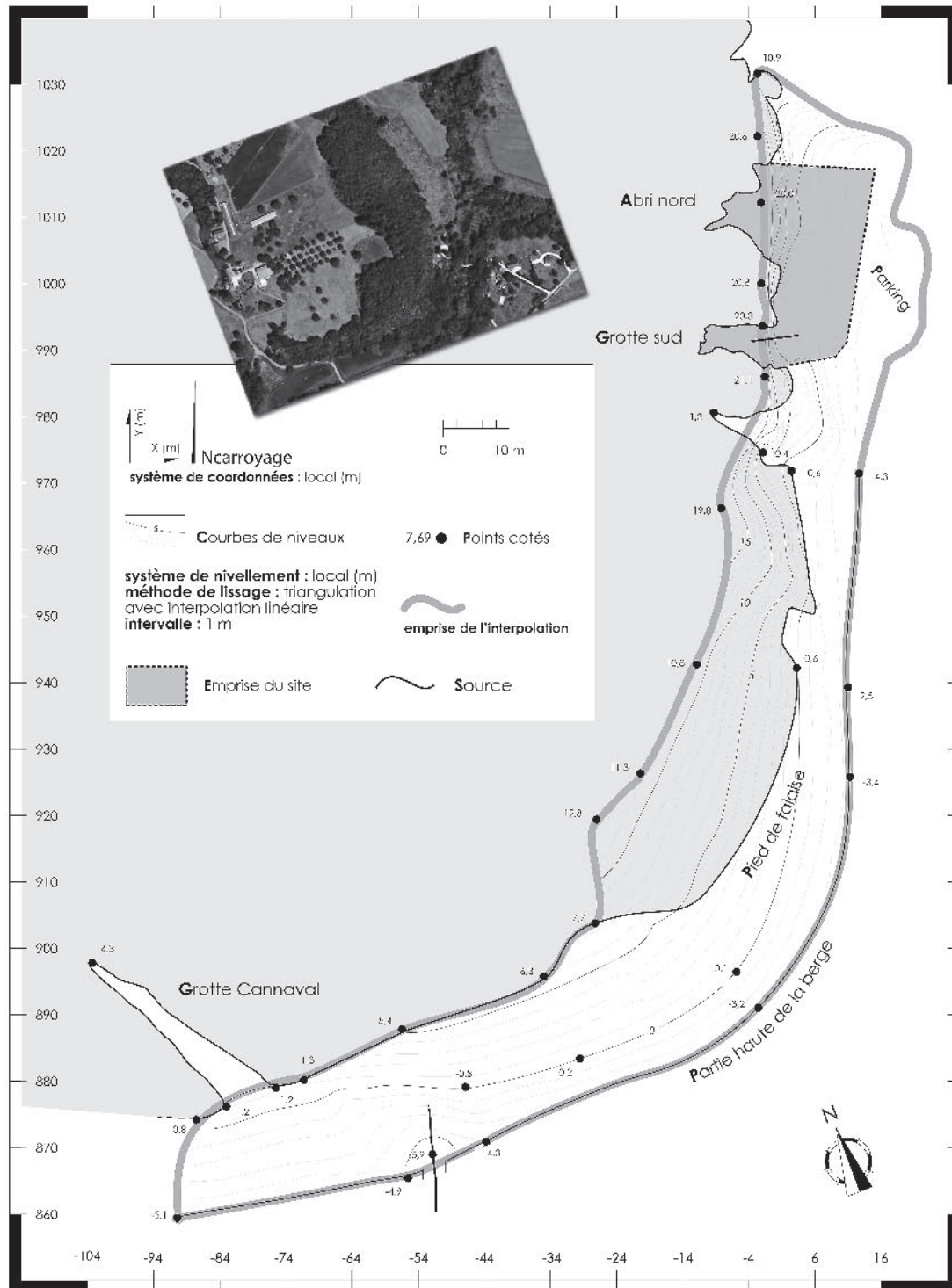


Fig. 9 – Le Piage, topographie du gisement et de ses abords (DAO F. Lacrampe, Archéosphère).

ceci, nous entreprenons donc des datations radio-carbone par AMS le long de la séquence aurignacienne sur des os issus des fouilles actuelles. La sélection des échantillons et les étapes techniques entreprises au laboratoire IsoTrace (Université de Toronto) suivent un protocole développé plus rigoureux que celui qui était possible auparavant sur les anciennes fouilles et collections.

### OPÉRATION DE FOUILLE TRIENNALE 2004-2006 : QUELQUES NOTES PRÉLIMINAIRES

Les trois premières campagnes ont essentiellement consisté en une réappropriation de ce gisement complexe : nettoyage du site et de ses abords,

topographie complète, sondages adaptés en différents locus laissés par les fouilles anciennes (fig. 8 et 9). Dégradé par trente années d'abandon, Le Piage est apparu bien différent de ce que les publications laissaient supposer : présence de témoins dans des zones décrites comme fouillées, morphologie inattendue du substrat (présence de nombreux chenaux karstiques), stratigraphie différente (coupe sud), richesse inattendue

de niveaux réputés pauvres dans la monographie... Nos recherches étant trop peu avancées pour que nous puissions proposer un bilan global, seront présentés ici quelques résultats parmi les plus significatifs de la reprise de fouilles.

Le chantier a été divisé en une douzaine de locus d'importance variable. Ces locus sont regroupés en trois secteurs principaux.

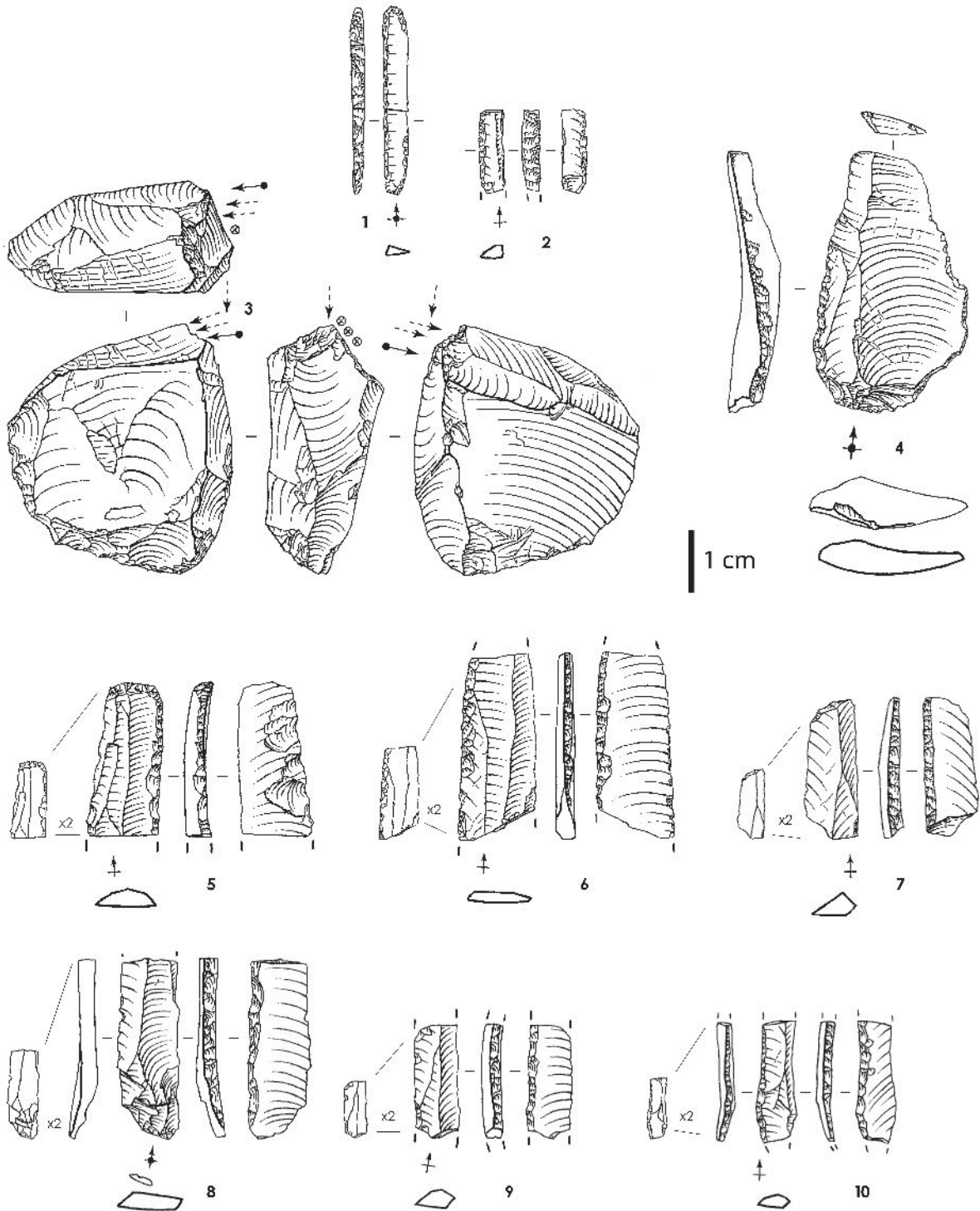


Fig. 10 – Le Piage 2004, tranchée dans l'abri Nord, quelques éléments archéologiques. N<sup>os</sup> 1 et 2 : lamelles à dos ; n<sup>os</sup> 3 : burin transversal ; n<sup>o</sup> 4 : lame à dos partiel, mauvaise Châtelperron ? ; n<sup>os</sup> 5 à 10 : lamelles Dufour.

### Secteur Nord : la question de l'interstratification

Les premières campagnes de fouille de Champagne et Espitalié ont supprimé tout lien stratigraphique entre le nord et le sud du gisement. La corrélation des deux parties du site a donc été de plus en plus délicate au fur et à mesure de l'avancement des travaux. À souligner que H. Laville (1975) a travaillé sur des sédiments prélevés par les fouilleurs, et n'est intervenu qu'après la fouille. Les deux zones d'échantillonnage sont distantes de plus de huit mètres.

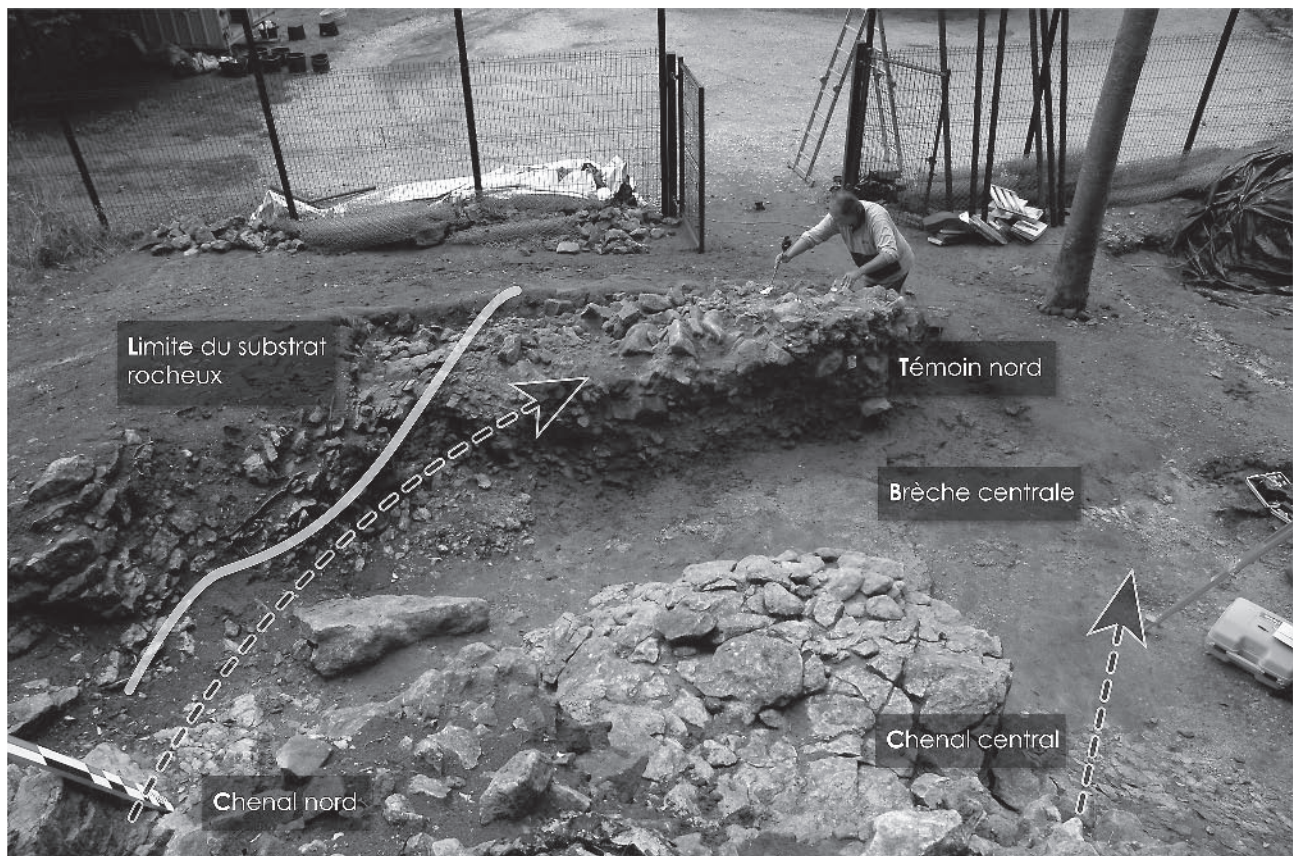
Ce sont les caractéristiques texturales et la composition des différents échantillons analysés qui ont permis la corrélation des séquences Nord et Sud. En particulier, la couche F1 (au Nord) est corrélée à la base de la couche F (au Sud), alors que la couche F (au Nord) est corrélée au sommet de la couche F (au Sud). Cette double corrélation permet à H. Laville de valider la position stratigraphique de F1, à la base de la couche F telle qu'elle a été définie dans sa partie la plus riche, c'est-à-dire au sud du gisement.

Nous émettons des doutes sur la validité de cette corrélation. En particulier, de nombreux travaux montrent qu'« *il n'est pas possible de se baser uniquement sur des critères texturaux ou structuraux (voire colorimétriques) pour identifier des lignes isochrones* » (p.e. Texier, 2000). Ce principe s'applique à l'ensemble des corrélations proposées par H. Laville pour mettre en relation les deux

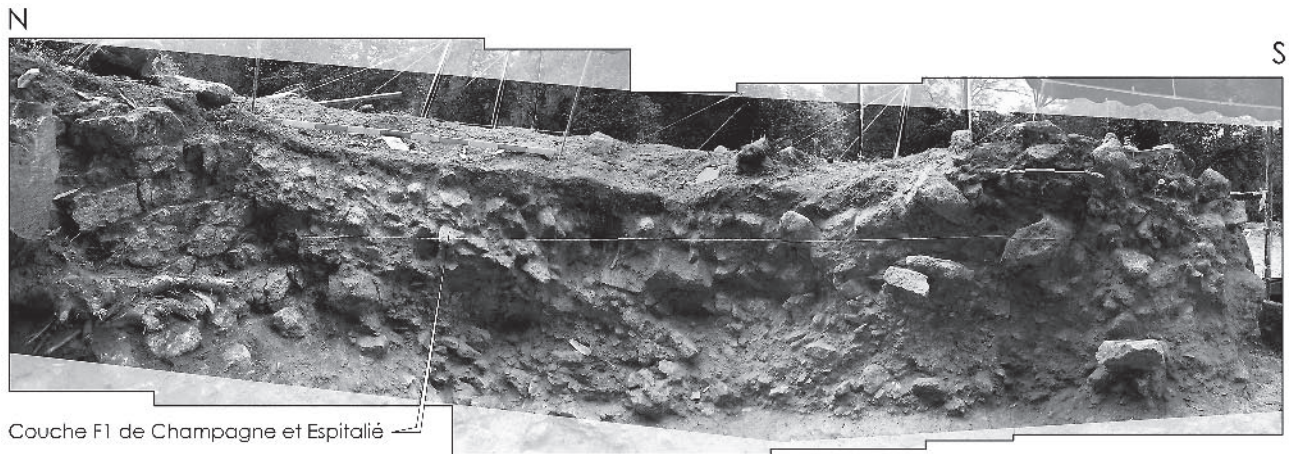
secteurs du site. En conséquence, l'invalidation de ces travaux anciens sème le doute quant à l'homogénéité des ensembles archéologiques recueillis lors des fouilles F. Champagne et R. Espitalié.

L'hypothèse de deux séquences distinctes est, par ailleurs, soutenue par l'absence de remontages entre les deux zones du site. L'ensemble de ces observations nous conduit à formuler l'hypothèse de travail suivante, à savoir qu'il n'existe pas d'équivalence exacte dans l'enregistrement archéologique des deux secteurs.

Afin d'évaluer l'hypothèse selon laquelle les sédiments fouillés dans la partie nord du gisement par F. Champagne et R. Espitalié proviendraient d'un glissement de couches sus-jacentes, nous avons effectué une tranchée au sein de l'abri Nord dans le prolongement des dépôts ayant livré l'interstratification. Contrairement à ce qui fut annoncé par ces fouilleurs, cet abri n'était pas vide de tout dépôt, mais contenait plus de cinquante centimètres de remplissage préservé dans les dépressions naturelles du rocher, certes remaniés en partie récemment, et sans niveau archéologique identifié en position primaire, mais livrant du matériel attribuable au Badegoulien, au Solutréen, à l'Aurignacien, au Proto-Aurignacien, au Moustérien et probablement du Châtelperronien (fig. 10). L'hypothèse d'un stock de matériel archéologique et sédimentaire dans l'abri Nord étant vérifiée, il s'agit maintenant de rechercher un lien direct avec la zone fouillée par Champagne et Espitalié, en tentant des remontages lithiques avec les collections



**Fig. 11** – Le Piage, 2005, vue du témoin nord depuis l'abri Nord. Les flèches pointillées prolongent les chenaux qui débouchent au pied de ce dernier. Leur fonctionnement a pu largement conditionner les dépôts fouillés au Piage par F. Champagne et R. Espitalié.



**Fig. 12** – Le Piage, 2005. Coupe ouest du témoin Nord, et positionnement de la couche châtelperronienne interstratifiée d'après les données des anciennes fouilles (voir figure 4). S'agissant d'un montage photographique, l'échelle n'est qu'indicative.

issues de leurs fouilles, conservées au Musée d'Archéologie Nationale (MAN) à Saint Germain-en-Laye.

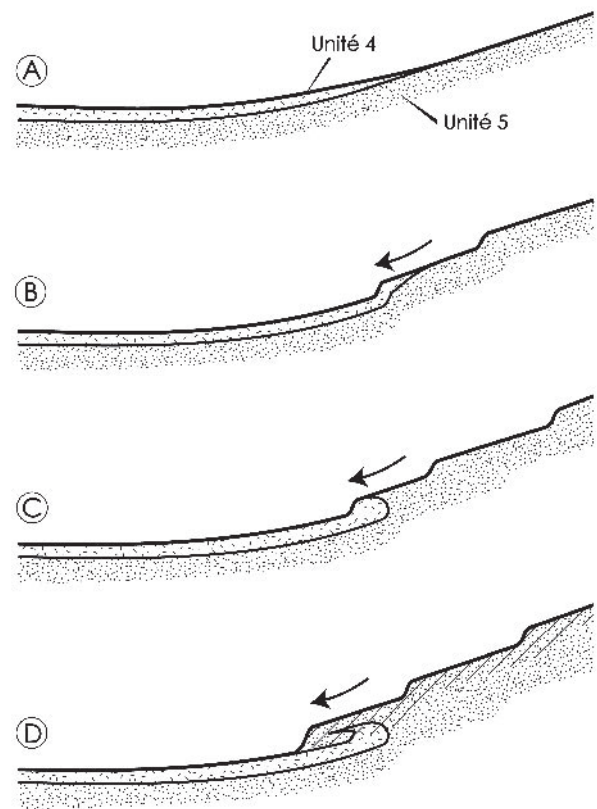
Par ailleurs, au cours du nettoyage de la zone, notre surprise fut grande de découvrir qu'à la place de ce que nous croyions n'être qu'un tas de remblais lié au nivellement des terrains en aval du site, subsistait un témoin des fouilles F. Champagne et R. Espitalié, jouxtant les carrés où l'interstratification avait été fouillée (fig. 8), et dont rien ne permettait de soupçonner l'existence à la lecture des publications (fig. 2 et 11).

Une fois ce témoin dégagé, les travaux réalisés au cours de la première campagne ont permis de formuler une hypothèse alternative quant à l'origine de l'interstratification, à savoir que l'intercalation d'un niveau riche en éléments châtelperroniens dans les niveaux aurignaciens pouvait être le fait d'une inversion stratigraphique locale liée à la progression de lobes de solifluxion.

Cette hypothèse se base sur une double observation. Premièrement, la solifluxion est l'agent de mise en place des dépôts contenant les pièces aurignaciennes et châtelperroniennes au nord du gisement. Deuxièmement, la coupe ouest de ce témoin indique que la couche F1 de Champagne et Espitalié (*i. e.* la couche châtelperronienne intercalée dans des niveaux aurignaciens, selon ces auteurs) apparaît comme un lit caillouteux riche en éléments archéologiques (fig. 12). En contexte de solifluxion, un tel lit caillouteux peut se former par cryoexpulsion des éléments grossiers (formation de pavage) et migration des objets en surface du sol avec formation de fronts caillouteux. La progression de tels lobes explique alors la présence d'éléments anciens venant se superposer à des occupations plus récentes, elles-mêmes enfouies par la progression des coulées (fig. 13).

L'hypothèse d'une interstratification Aurignacien/Châtelperronien, réelle mais liée à l'action des agents naturels, doit être validée par des éléments nouveaux que peut apporter la fouille du témoin Nord. Les éléments sont :

- l'observation de lobes caillouteux préservés dans le secteur nord – unité 3. En effet, selon cette hypo-



**Fig. 13** – L'hypothèse actuelle : schéma de la genèse de l'interstratification Aurignacien/Châtelperronien dans le secteur nord du gisement du Piage. A – État initial des dépôts avant la mise en place de l'unité 3. B – Formation de lobe dans les secteurs en pente. C – Progression des lobes et déformations des niveaux en surface et subsurface. D – Création d'une interstratification par progression des lobes. Les hachures indiquent la tranche de dépôt où les vestiges des différentes nappes sont mêlés, par cryoexpulsion, reptation et progression des lobes. Seule la fouille du témoin Nord permettra de vérifier cette hypothèse.

thèse, des lobes ont accompagné la mise en place de l'unité 3 dans ce secteur du site et seraient à l'origine du fauchage et du dédoublement de l'unité 4 sous-jacente ;



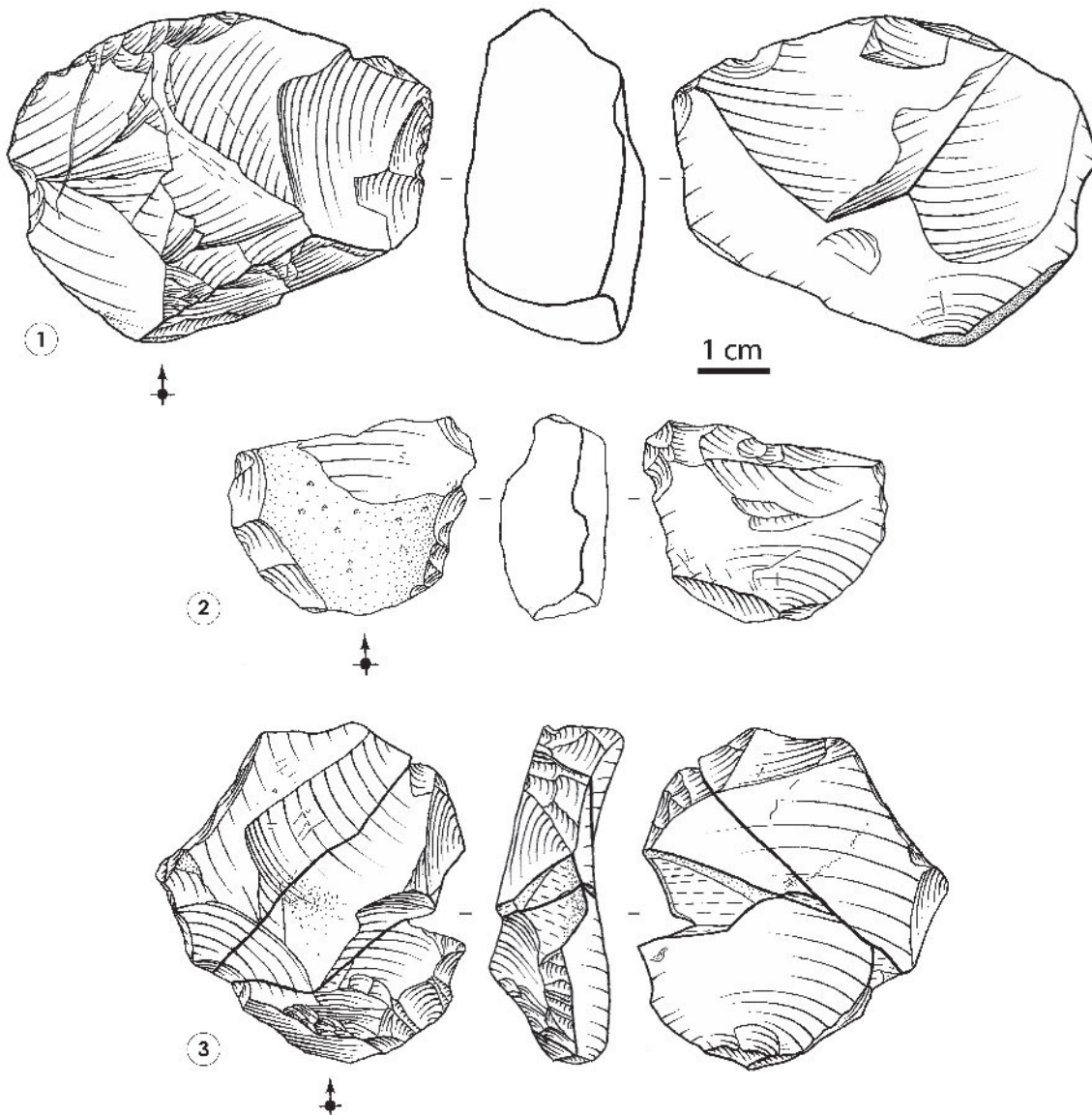


Fig. 14 – Le Piage, 2005. Moustérien de la base de la séquence dans la zone centrale, carré N6. N° 1 : racloir sur éclat à dos de débitage débité sur sa face inférieure (Kombewa); n° 2 : éclat retouché; n° 3 : éclat à dos de débitage.

- un tri granulométrique des vestiges contenus dans les lits de cailloux de cette unité qui témoignerait d'une redistribution des vestiges par les agents naturels;
- une fabrique des cailloux et des vestiges archéologiques faisant montre d'une orientation préférentielle des éléments allongés, à l'image de celles connues pour les dépôts actuels de solifluxion.

**Secteur central :  
une clé providentielle  
pour la compréhension  
du fonctionnement du gisement**

Au cœur de la zone fouillée par F. Champagne et R. Espitalié, nous avons pu constater l'existence d'une

brèche parfois épaisse de plus de 20 cm, et probablement délaissée à cause de la forte induration des dépôts cimentés. Ces sédiments reposent directement sur le sol rocheux et sont composés de graviers calcaires émoussés et granoclassés, cimentés par des carbonates. Ils se situent dans le prolongement d'un petit exutoire karstique partiellement colmaté par des sables à stratification entrecroisée. Ils contiennent un mélange d'éléments attribuables au Paléolithique supérieur et d'un Moustérien de débitage Discoïde (fig. 14). Ces formations et leur contenu confirment le rôle de ces exutoires karstiques dans la formation du site archéologique. Ici, il semble que le fonctionnement d'un chenal ait conduit à la résidualisation d'artefacts d'une séquence initialement plus développée d'une part, et à l'isolement des séquences Nord et Sud du site d'autre part.

### La coupe Sud : richesse et complexité des dépôts

À notre arrivée sur le site, la coupe Sud était recouverte d'un épais talus, dont le déblaiement méthodique a montré qu'il était constitué de remblais de protection et d'effondrements de ladite coupe. Cette mise au jour a conduit à un amer constat : dans sa partie haute, (c'est-à-dire les cinq mètres les plus proches de la paroi), zone où le substrat est horizontal, la partie médiane de la séquence avait largement été affectée par des creusements de terriers ou par des clandestins (fig. 15). Il fut particulièrement ardu de distinguer les niveaux en place des sédiments remaniés. Cette zone a notamment livré une dent humaine dont les mensurations sont très importantes et telles qu'elle s'intègre mieux au sein de la variabilité des dents du Paléolithique supérieur (à la limite supérieure de 95 % de sa variabilité) qu'à celle des Hommes actuels. Seule une datation absolue permettra de préciser la position chronologique de ce vestige.

La partie basse de cette grande coupe Sud (c'est-à-dire la partie la plus loin de la paroi) avait été moins affectée par des effondrements massifs. Son nettoyage a autorisé un diagnostic géoarchéologique (solifluxion dominante) qui est venu conforter l'analyse taphonomique effectuée sur les anciennes collections (nombreux raccords entre couches, très étirés dans le sens de la pente).

Nous avons donc concentré le maximum de nos efforts sur la compréhension et la fouille de la partie haute de la coupe Sud. Une fouille a été entreprise, sous la forme d'un ravivage poussé visant à obtenir une coupe verticale. Ce secteur est le plus important du gisement en termes de pièces cotées (fig. 16).

À l'exception de deux minuscules sondages de 20 cm de large à la base de la coupe, qui nous ont permis de constater des variations latérales de faciès sédimentaires non décrites par F. Champagne et R. Espitalié d'une part, et d'effectuer quelques prélèvements pour datations radiocarbone sur os d'autre part, notre intervention n'a pas concerné les niveaux proto-aurignaciens. Pour atteindre ces derniers, la fouille de la partie supérieure de la séquence a rencontré des ensembles « Solutréo-Badegoulien » et Aurignacien ancien.

### La couche alpha

L'ensemble de la zone Sud est surmonté d'une couche de terre brune meuble, humique, épaisse de 10 à 30 cm, qui renferme des artefacts mélangés de Solutréen, Badegoulien et périodes plus récentes (céramique, fragments métalliques, résidus de l'effondrement du pigeonnier installé dans les années cinquante au sein des troglodytes surplombant le gisement... et restes osseux de pigeons résultant de son fonctionnement!). La base de cet ensemble est constituée d'un

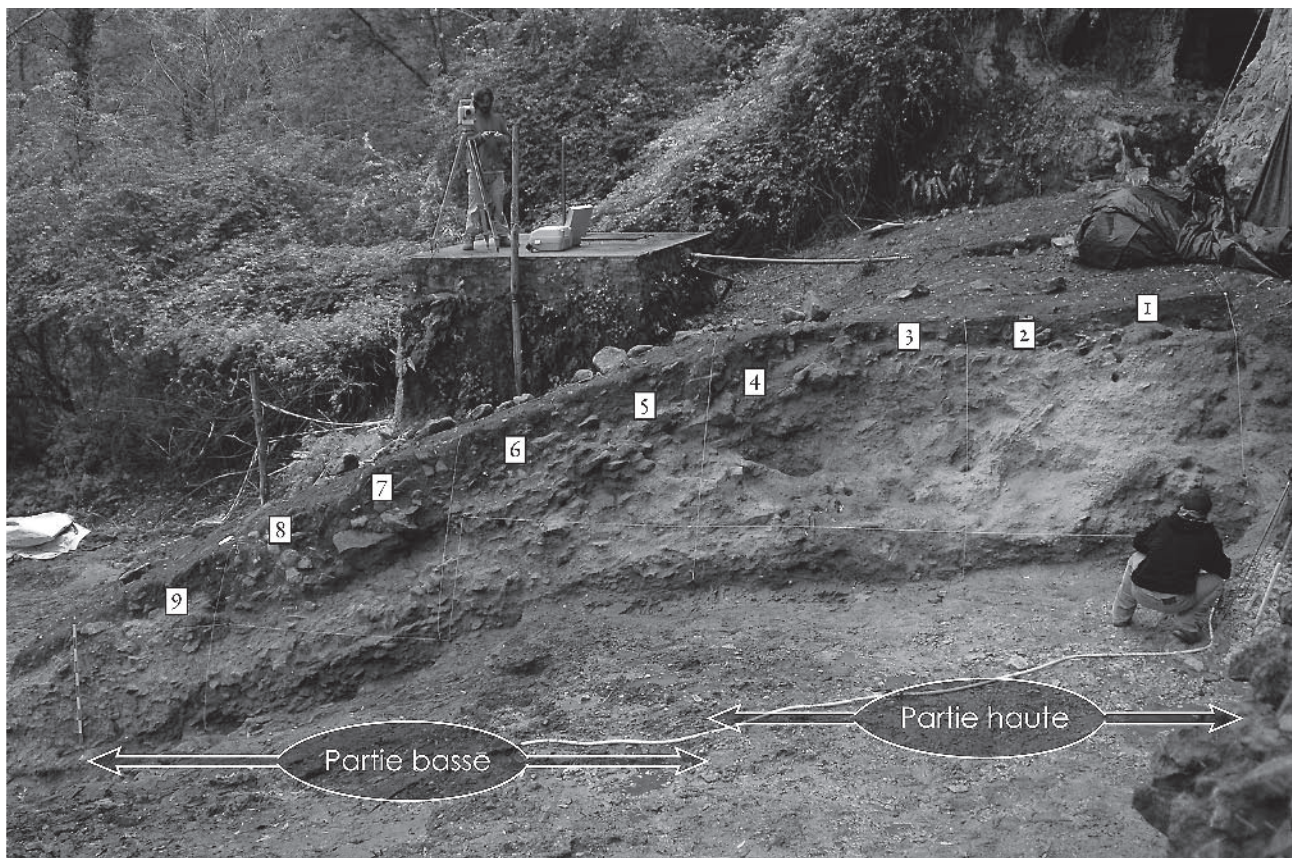
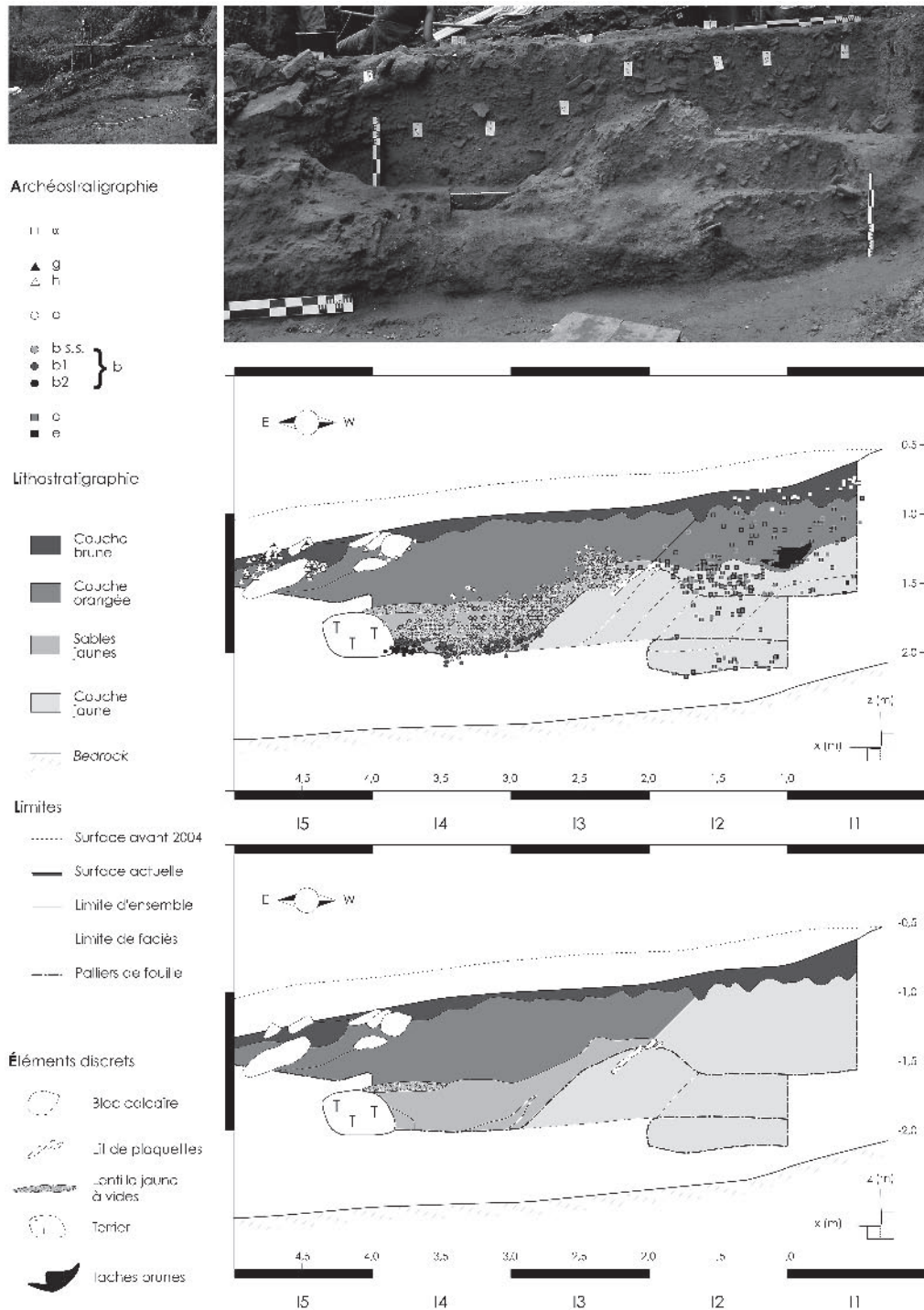


Fig. 15 – Le Piage 2005. Vue de la coupe Sud après dégagement des déblais la recouvrant. La fouille 2005-2006 s'est concentrée au niveau des bandes 1 à 5.



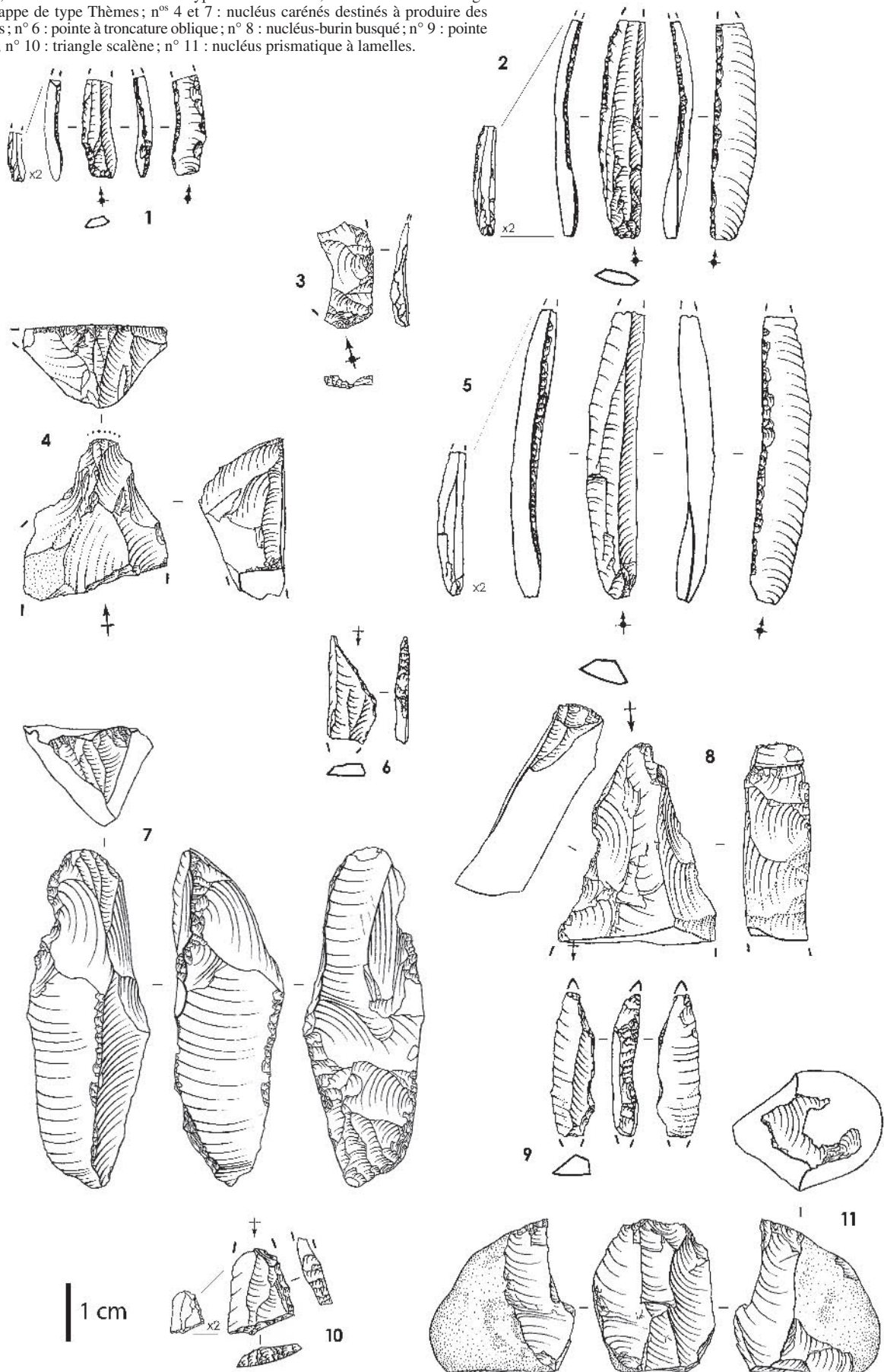
**Fig. 16 – Le Piage 2006. Partie haute de la coupe sud en cours de fouille, archéostratigraphie et description des sédiments (DAO F. Lacrampe, Archéosphère).**

réseau très dense de terriers de petits rongeurs, creusés dans les sables et les granules des dépôts sous-jacents. Mais la distinction entre les deux ensembles est très facile à opérer à la fouille. L'exploration de cet ensemble perturbé nous a permis de distinguer plusieurs intensités de mélanges, et de recueillir de nombreux objets apportant des informations qualitatives sur les techno-complexes représentés : os décorés, plaquette gravée, outillage microlithique (fig. 17).

### *Le Solutréo-Badegoulien*

En I4, la fouille a concerné un très petit volume de l'équivalent probable de la couche CDE de F. Champagne et R. Espitalié. Elle a été fouillée afin d'évaluer si l'origine des mélanges solutréo-badegouliens était ancienne et naturelle, ou liée à la fouille. Une raclette, cotée à la base de ce remplissage, est un argument qui va dans le sens de la première hypothèse. L'extension

**Fig. 17** – Le Piage 2005, zone Sud, couche alpha (déblais) : Aurignacien récent et Mésolithique. N<sup>os</sup> 1, 2 et 5 : lamelles Dufour sous type Roc-de-Combe; n<sup>o</sup> 3 : tablette de ravivage de plan de frappe de type Thèmes; n<sup>os</sup> 4 et 7 : nucléus carénés destinés à produire des lamelles torsées; n<sup>o</sup> 6 : pointe à troncature oblique; n<sup>o</sup> 8 : nucléus-burin busqué; n<sup>o</sup> 9 : pointe à dos courbe; n<sup>o</sup> 10 : triangle scalène; n<sup>o</sup> 11 : nucléus prismatique à lamelles.



de cette fouille permettra sans doute de résoudre définitivement cette question.

### L'Aurignacien ancien

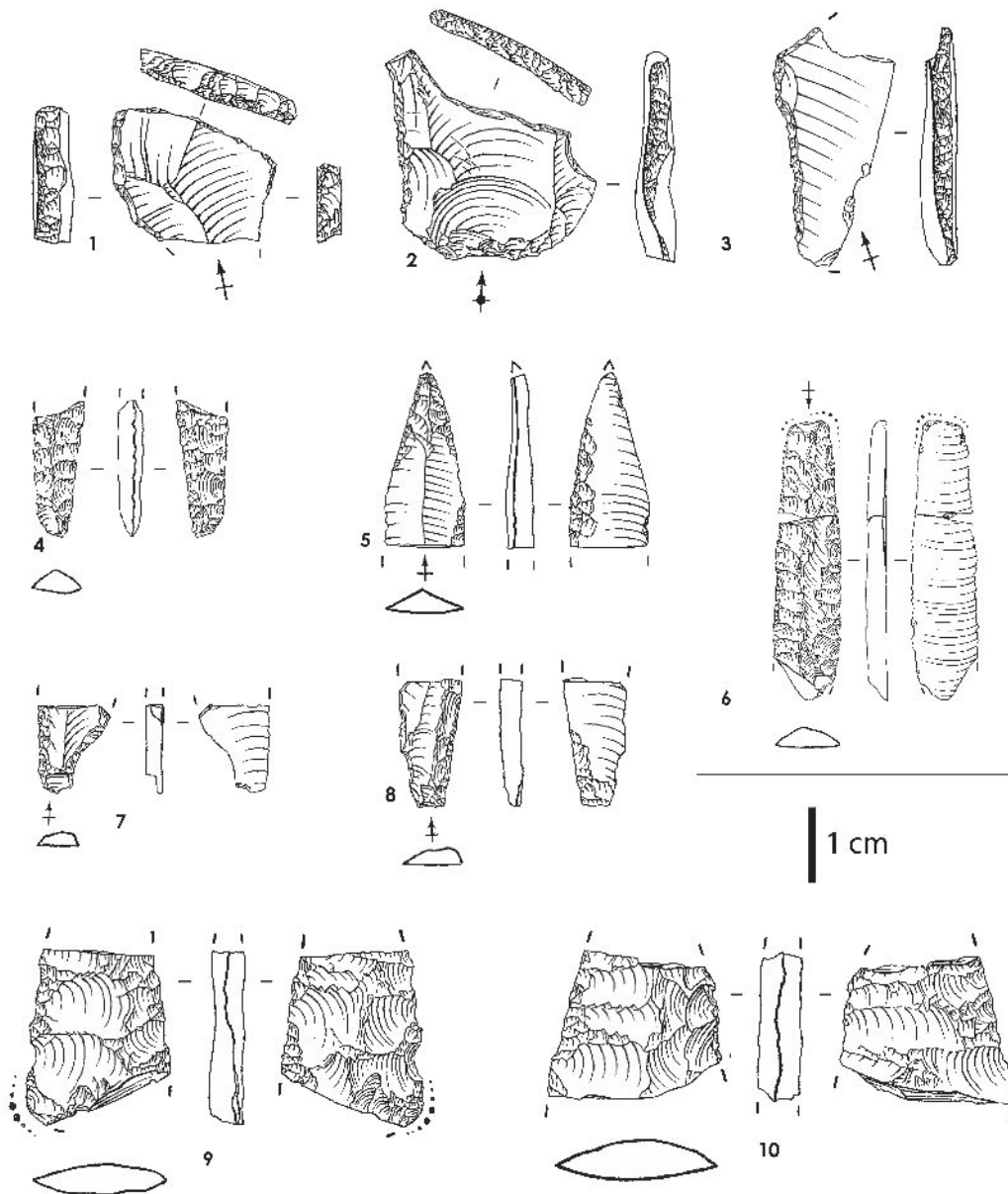
Le reste de la fouille dans ce secteur a concerné des ensembles de vestiges attribuables à l'Aurignacien. On distingue deux faciès, semble-t-il plus liés au mode de sédimentation (ruissellement et coulées de débris) qu'à des activités humaines différentes. C'est d'ailleurs pour cela que, jusqu'à présent, il y a congruence entre litho, bio et archéostratigraphie dans la coupe Sud du Piage (fig. 16).

• Des niveaux riches en cailloux (a et d sur la figure 16) ont livré de rares objets épars, surtout des outils, et de très rares éléments de faune, recouverts de

manganèse. Ces objets semblent avoir été fortement redistribués par la dynamique sédimentaire, qui est probablement aussi responsable de la quasi-absence de fraction fine d'origine anthropique.

• Un niveau sablo-argileux (b, b1 et b2 sur la figure 16) est extrêmement riche, en particulier en petits éléments. La faune, diversement préservée au sommet de cette formation, montre un meilleur état de conservation à mesure de la poursuite des fouilles vers sa base (ensemble plus argileux). Les charbons d'os sont innombrables, et constituent jusqu'à 90 % des refus de tamis de 2 mm.

Nous résumerons ici les traits essentiels de l'ensemble b, en notant que ces observations restent valables pour les ensembles a et d, mais seulement pour la fraction grossière. L'assemblage lithique est dominé par trois composantes :



**Fig. 18** – Le Piage 2005, zone Sud, couche alpha (déblais), Badegoulien et Solutréen. N<sup>os</sup> 1 à 3 : raclettes ; n<sup>os</sup> 6 à 8 : probables fragments de pointes à cran ; n<sup>os</sup> 9 et 10 : probables fragments de feuilles de laurier.

- des lamelles non retouchées, provenant, d'après nos connaissances sur d'autres séries, de grattoirs carénés, mais dont aucun exemplaire n'a encore été découvert ;
- des éclats de retouche que l'on devine provenir de lames épaisses ;
- des outils sur lames, grattoirs et lames retouchées essentiellement, qui sont souvent transformés *in fine* en pièces esquillées (fig. 19 et 20).

Une autre caractéristique de cet ensemble, et notamment par rapport au Proto-Aurignacien étudié à partir des anciennes séries Champagne et Espitalié, est la grande variété et la grande quantité de matières premières allochtones, provenant tant du nord de l'Aquitaine que de la Chalosse (Le Brun-Ricalens et Séronie-Vivien, 2004) ou encore de Charente (Bordes *et al.*, 2005).

Par ailleurs, l'analyse des restes fauniques montre que l'assemblage s'intègre clairement dans la variabilité de l'Aurignacien ancien. On y reconnaît en effet de nombreuses tendances rapportées à cette période chronologique, notamment la très forte proportion de renne (près de 90 %), une caractéristique particulièrement nette de l'Aurignacien ancien dans les basses terres du grand sud-ouest de la France (Mellars, 2004b ; Morin, 2004, 2007 ; Villa *et al.*, 2004 ; Castel, à paraître ; Théry-Parisot *et al.*, à paraître). Outre le renne, le cheval et un boviné, probablement le bison, sont les seules autres espèces communes dans les cortèges fauniques. Les carnivores sont quasiment absents tant par leurs restes que par les témoins de leurs activités, et sont dominés par le renard. Les ongulés ont fait l'objet d'une exploitation intense ainsi que l'atteste une forte proportion de stries, la combustion d'une proportion importante de l'os, en particulier les éléments spongieux, et la récupération systématique de la moelle y compris sur des parties anatomiques à faible rendement énergétique. Enfin, bien que les échantillons soient restreints, la représentation squelettique observée dans l'Aurignacien ancien est fortement corrélée avec le modèle d'utilité de la moelle insaturée ( $r = 0,91$ ,  $p < 0,0001$ ). Ainsi, la quantité de graisses insaturées disponibles dans les os aurait été une variable de première importance lors de la prise de décision quant au transport des parties osseuses au Piage. Toutefois, cette tendance s'appuyant sur de faibles effectifs, la prudence est de mise. Les prochains travaux devraient permettre d'élargir significativement le corpus faunique, et ainsi de confirmer ou de réfuter cette interprétation.

Quant au lithique, les caractères observés définissent un Aurignacien ancien sans burins, très classique dans la région, et dont la comparaison la plus évidente est le niveau de base de l'Abri Castanet (Pelegrin et White, 1998). La principale différence est, qu'au Piage, les pièces esquillées représentent un pourcentage beaucoup plus conséquent de l'« outillage ». Si la proximité des industries lithiques est très grande, il n'en va pas de même pour les autres catégories de vestiges : ici, l'industrie osseuse et la parure sont absentes ou peu

représentées. Le ré-examen du matériel issu des fouilles anciennes montre que ces catégories de vestiges sont effectivement présentes, mais finalement assez faiblement au regard des volumes fouillés. Il serait important d'étudier si ces considérations sont à mettre au compte d'un problème de conservation, d'échantillonnage, ou de fonction des sites (Szmids, sous presse).

On peut déjà affirmer que les différences observées entre les ensembles b et d sont, au moins en ce qui concerne la faune, largement imputables à des questions de taphonomie. Ce constat vient parfaitement confirmer ce qui ressortait de l'analyse comparée des ensembles lithiques et des milieux de sédimentation de ces deux ensembles.

La base de l'Aurignacien ancien n'est pas atteinte. Les niveaux sont de mieux en mieux conservés au fur et à mesure que nous nous en approchons.

---

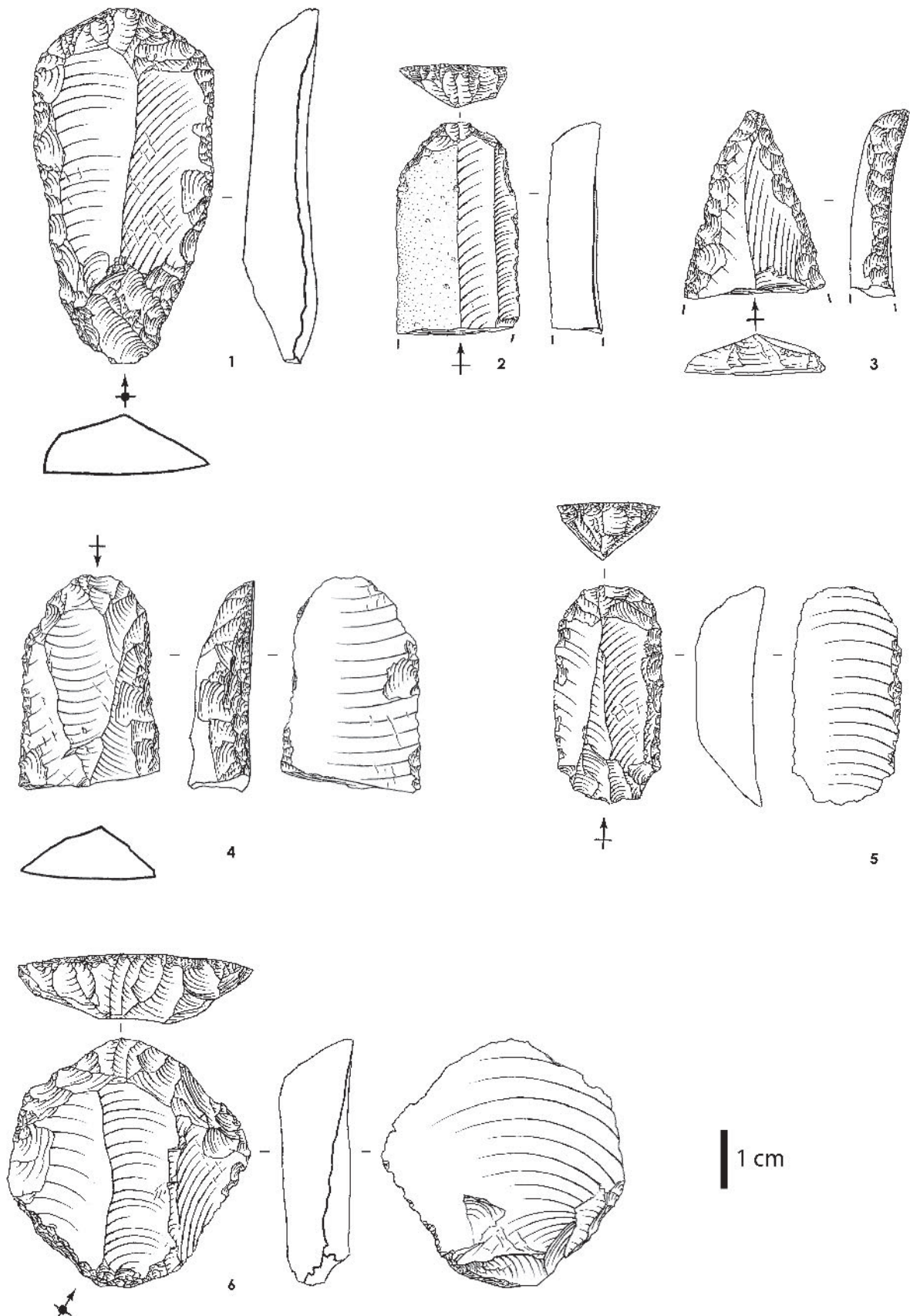
## BILAN

---

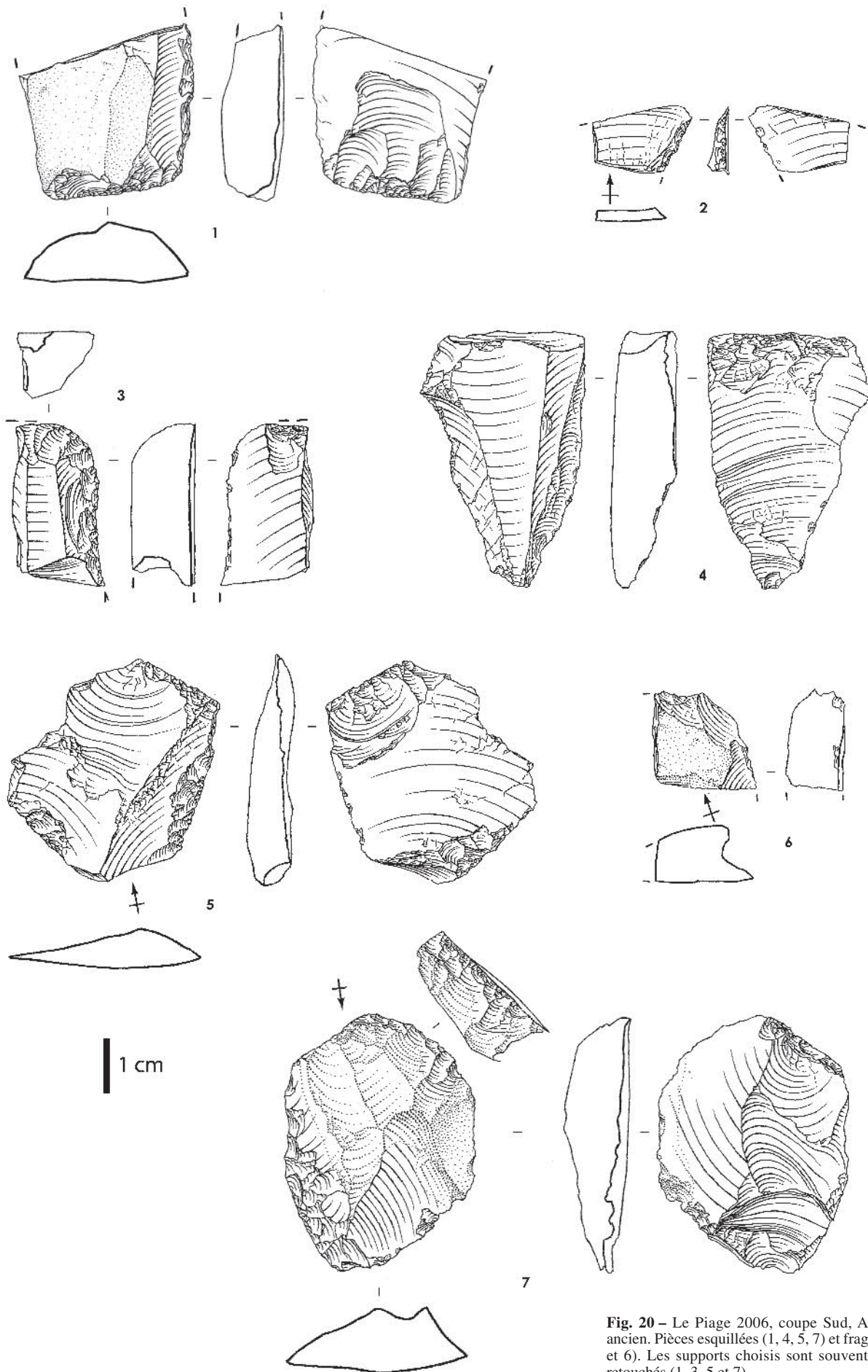
L'évolution des concepts sous-jacents à la recherche et, de façon concomitante, des méthodes de fouilles et de récolte du matériel mettent en doute de nombreuses conclusions émises lors des fouilles des années soixante.

Ce constat nous semble particulièrement évident en ce qui concerne la géologie du Quaternaire (Texier, 2000) qui montre au Piage une forte disjonction entre données publiées et faits observés.

Ce renouveau méthodologique, lorsqu'il concerne les productions techniques et culturelles, conduit à une refonte très importante des données et surtout des interprétations sur la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, thème pour lequel les cadres interprétatifs furent particulièrement figés. Dans le cadre des questions posées par l'émergence de l'Homme moderne en Europe, la puissance explicative du modèle du remplacement a peu à peu conduit à accepter sans réserve des données parfois ambiguës. Que l'on pense à tous ces sites européens attribués à l'Aurignacien ancien sur la seule base d'une pointe de sagaie à base fendue (Liolios, 2006). Ou encore, à l'hypothèse d'une origine orientale des techno-complexes aurignaciens à travers leur introduction précoce dans les Balkans, perçue à partir de la couche 11 de Bacho Kiro désormais replacée dans la mosaïque des industries dites de transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur (Tsanova, 2006 ; Teyssandier, 2007). Les données de la faune, quant à elles, s'articulent mal avec les modèles migrationnistes actuellement en vogue (Morin, 2007). Ces constats montrent la pertinence de poursuivre nos recherches sur les séquences de référence qui ont présidé à l'élaboration des grands modèles de peuplement de l'Europe, à la charnière du Paléolithique moyen et « récent ». Ce n'est qu'à ce prix qu'il sera, à l'avenir, envisageable de proposer d'autres scénarios sur ce moment clé de l'histoire des sociétés humaines. ■



**Fig. 19** – Le Piage 2006, coupe Sud, Aurignacien ancien. N<sup>os</sup> 1 et 4 : grattoirs sur lame retouchée; n<sup>o</sup> 2 : grattoir simple sur lame; n<sup>o</sup> 3 : lame appointée, probablement fracturée volontairement; n<sup>o</sup> 5 : grattoir double sur lame; n<sup>o</sup> 6 : grattoir caréné (ou grattoir épais ?) sur forte lame. Remarquer le talon en éperon massif, légèrement dégagé.



**Fig. 20** – Le Piage 2006, coupe Sud, Aurignacien ancien. Pièces esquillées (1, 4, 5, 7) et fragments (2, 3 et 6). Les supports choisis sont souvent des outils retouchés (1, 3, 5 et 7).



**Remerciements :** Nous remercions particulièrement P. Champagne, les familles Lalande et Rol, propriétaires du site, la famille Ranouil, P. Charbonneau, L. Rougières, J. Hoche, P. Roussel et l'ensemble des 70 fouilleurs bénévoles, sans qui la fouille du Piage ne serait possible.

Les institutions qui participent à ce projet et nous soutiennent sont : le Laboratoire PACEA (UMR 5199), l'Université Bordeaux 1 et le Musée National d'Histoire et d'Art de Luxembourg; les mairies de Fajoles et Lamothe-Fénelon, la communauté des communes de Haute-Bouriane; le Conseil Général du Lot, le Musée National de Préhistoire des Eyzies; le Service Régional d'Archéologie de Midi-Pyrénées et particulièrement M. Vaginay et P. Chalard; la Région Aquitaine au travers du Projet « Transitions, d'une société à l'autre; processus d'adaptation et de peuplement »,

convention 20051403003AB (resp. : B. Maureille et J.-G. Bordes), The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Inc. (Grant 7386).

#### NOTES

(1) Il n'existe pas actuellement de terme qui fasse consensus pour dénommer les industries que nous évoquons dans cet article. Nous renvoyons notamment à Bon (2005) pour un historique sur la question. Dans l'attente d'une caractérisation plus poussée, nous prions le lecteur de n'attribuer à ce choix aucune valeur d'appartenance à l'une quelconque des écoles existant à ce propos.

(2) Le procédé de détachement par rainurage bilatéral se distingue du procédé d'extraction par double rainurage attesté à partir du Gravettien. Ce dernier a pour objectif d'extraire un support de forme artificielle (une baguette) en délimitant et en creusant son pourtour par rainurage sur le bloc de matière première. En revanche, le procédé de détachement par rainurage bifacial consiste à détacher un support de forme semi-anatomique d'un bloc de matière première.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AKAZAWA T., AOKI K., BAR-YOSEF O. Eds (1998) – *Neandertals and Moderns Humans in Western Asia*. Tokyo, November 1995, Plenum Press, New York.
- ARRIZABALAGA A. (2006) – La industria lítica del yacimiento del Paleolítico de Labeko Koba (País Vasco). In F. Bon, J.M. Maillou Fernández et D. Ortega i Cobos (Eds.), *Autour des concepts de Proto-Aurignacien, d'Aurignacien archaïque, initial et ancien. Unité et variabilité des comportements techniques des premiers groupes d'hommes modernes dans le Sud de la France et le Nord de l'Espagne*. Madrid, UNED, p. 117-134, (Série I, Prehistoria y Arqueología, 15).
- ARRIZABALAGA A., BERNALDO DE QUIRÓS F., BON F., IRIARTE M.-J., MAÏLLO J.-M., NORMAND Ch. (sous presse) – Early evidence of the Aurignacian in Cantabrian Iberia and the North Pyrenees. In M. Camps et C. Szmíd (Eds.) *The Mediterranean from 50 000 to 25 000 B.P.: Turning points and new directions*, Oxford, Oxbow Books.
- ARENSBURG B., BELFER-COHEN A. (1998) – Sapiens and Neandertals: rethinking the Levantine Middle Paleolithic hominids. In Akazawa T., Aoki K. et Bar-Yosef O. (Eds.), *Neandertals and Moderns Humans in Western Asia*. Tokyo, November 1995, Plenum Press, New York, p. 311-322.
- BAILEY S. E., HUBLIN J.-J. (2005) – Who made the early Aurignacian? A reconsideration of the Brassempouy dental remains. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17, p. 115-121.
- BAILEY S. E., HUBLIN J.-J. (2006) – Dental remains from the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure (Yonne). *Journal of Human Evolution*, 50, p. 485-508.
- BANESZ L., KOSLOWSKI J. K. Eds (1993) – Aurignacien en Europe et au Proche-Orient, *Actes du XII<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, Bratislava, 1991.
- BAR-OZ, G., ADLER, D. S., MESHVELIANI, T., TUSHABRAMISHVILI, N., BELFER-COHEN, A., BAR-YOSEF, O. (2002) – Middle and Upper Palaeolithic Foragers of the Southwest Caucasus: New Faunal Evidence from Western Georgia. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 4(12), p. 45-52.
- BAR-YOSEF O. (1998) – On the nature of transitions: the Middle to Upper Palaeolithic and the Neolithic Revolution. *Cambridge Archaeological Journal*, 8, p. 141-163.
- BAR-YOSEF O., PILBEAM D. Eds (2000) – *The geography of Neandertals and modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Cambridge, Peabody Museum of Archeology and Ethnology, Harvard University.
- BAR-YOSEF O., ZILHÃO J. Eds (2006) – *Toward a definition of the Aurignacian*. Juin-Juillet 2002. Lisbonne, Instituto Português de Arqueologia, (Trabalhos de Arqueologia, 45).
- BON F. (2002) – *L'Aurignacien entre Mer et Océan*. Paris, Mémoire de la Société Préhistorique Française, XXIX, 253 p.
- BON F. (2006) – Les termes de l'Aurignacien, *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, t. 15, Madrid, p. 39-65.
- BORDES F. et LABROT J. (1967) – La stratigraphie du gisement de Roc-de-Combe et ses implications. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, vol. 64, études et Travaux 1., p.15-28.
- BORDES J.-G. (2000) – La séquence aurignacienne de Caminade revisitée : l'apport des raccords d'intérêt stratigraphique. *Paléo*, n° 12, p. 387-408.
- BORDES J.-G. (2002) – *Les interstratifications Châtelperronien/Aurignacien du Roc-de-Combe et du Piage (Lot, France) : analyse taphonomique des industries lithiques, implications archéologiques*. Thèse de doctorat de l'Université Bordeaux 1, 365 p.
- BORDES J.-G. (2003) – Lithic taphonomy of the Châtelperronian /Aurignacian interstratifications in Roc de Combe and Le Piage (Lot, France), In J. Zilhão, F. d'Errico (eds.) *The Chronology of the Aurignacian and the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Trabalhos de Arqueologia 33, Lisbonne, Instituto Português de Arqueologia, p. 223-244.
- BORDES J.-G. (2004) – Châtelperronian/Aurignacian interstratifications at Roc-de-Combe and Le Piage (Lot, France) : lithic taphonomy, stratigraphic re-evaluation and archaeological implications. In F. d'Errico et J. Zilhão (dir.), *The chronology of the Aurignacian and the transitional technocomplexes. Dating, stratigraphies, cultural implications*. Symposium 6.1, XV Congrès de l'UISPP, 2-8 Septembre 2001, Université de Liège, p. 223-244.
- BORDES J.-G. (2005) – La séquence aurignacienne du nord de l'Aquitaine : variabilité des productions lamellaires à Caminade-Est, Roc-de-Combe, Le Piage et Corbiac-Vignoble II, In F. Le Brun-Ricalens, J.-G. Bordes, F. Bon (eds.) *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, XIV<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Session 6 – Paléolithique supérieur, Liège 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques, 1, Luxembourg, Musée National d'Histoire et d'Art, p. 123-154.
- BORDES J.-G. (2006) – News from the West: a reevaluation of the classical Aurignacian sequence of the Perigord. In O. Bar-Yosef et J. Zilhão (Eds.), *Towards a definition of the Aurignacian*. Lisbonne, Instituto Português de Arqueologia, p. 147-171, (Trabalhos de Arqueologia, 45).

- BORDES J.-G., LE BRUN-RICALENS F., BON F. (2005) – Le transport des matières premières lithiques à l'Aurignacien entre le nord et le sud de l'Aquitaine : faits attendus, faits nouveaux. In J. Jaubert et M. Barbaza (Éd.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges pendant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud, 126<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques*, Toulouse, 2001, CTHS, p. 185-198.
- BORDES J.-G., LENOBLE A. (2002) – La « lamelle Caminade » un nouvel outil lithique aurignacien ? *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 99, 4, p. 735-749.
- BREUIL H. (1913) – *Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique*. Genève, 1, p. 165-223.
- BROGLIO A., BERTOLA S., DE STEFANI M., MARTINI D., LEMORINI C., ROSSETTI P. (2005) – La production lamellaire et les armatures lamellaires de l'Aurignacien ancien de la grotte de Fumane (Monts Lessini, Vénétie). In F. Le Brun-Ricalens (Ed.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien, chaînes opératoires et perspectives technologiques*. Luxembourg, MNHA, p. 415-436 (ArchéoLogiques, 1).
- CABRERA-VALDÈS V. Éd. (1993) – *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. 1991, Madrid.
- CABRERA-VALDES V., MAILLO J.M., LLORET M., BERNALDO DE QUIROS F. (2001) – La transition vers le Paléolithique supérieur dans la grotte du Castillo (Cantabrie, Espagne) : la couche 18. *L'Anthropologie*, 105, p. 505-532.
- CAMPS M., SZMIDT C. Eds. (sous presse) – *The Mediterranean from 50000 to 25000 BP: Turning points and new directions*. Oxford: Oxbow Books.
- CARBONELL E., VAQUERO M. Eds (1996) – *The Last Neandertals, The First Anatomically Modern Humans. Cultural changes and human evolutions: the crisis at 40 ka BP*. Tarragone, Universitat Rovira i Virgili, 446 p.
- CASTEL, J.-Ch. (à paraître) – *Archéozoologie des niveaux aurignaciens de l'abri Castanet, fouilles 1994-1998*. Publication monographique sous la direction de J. Pelegrin et R. W. White (contribution acceptée en 2000).
- CASTEL J.-Ch., CHAUVIÈRE F.-X., MADELEINE S. (2003) – Sur os et sur dents : Les « retouchoirs » aurignaciens de La Ferrassie (Savignac-de-Miremont, Dordogne), *Paléo*, n° 15, p. 29-50.
- CHAMPAGNE F., R. ESPITALIÉ (1967) – La stratigraphie du Piage : note préliminaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 64(1), p. 29-34.
- CHAMPAGNE F., R. ESPITALIÉ R. (1981) – *Le Piage, site préhistorique du Lot*. Paris, Mémoires de la Société Préhistorique Française, 15, 205 p.
- CLARK G. A. (1997) – The Middle-Upper Paleolithic transition in Europe: an American perspective. *Norwegian Archaeological Review*, 30(1), p. 25-53.
- CLARK G. A., WILLERMET C. M. Eds (1997) – *Conceptual issues in modern human origins research*. Aldine de Gruyter, New York.
- CLOTTE J. (1969) – *Le Lot préhistorique. Inventaire préhistorique et protohistorique (des origines au premier Âge du fer inclus)*. Suppl. au Bull. de la Soc. des Études Litt., Scientifiques et Artistiques du Lot, t. XC, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> fasc., 112 p.
- CONARD N. J., BOLUS M. (2003) – Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges. *Journal of Human Evolution*, 44, p. 331-371.
- CONARD N.J., GROOTES P.M., SMITH F.H. (2004) – Unexpectedly recent dates for human remains from Vogelherd. *Nature*, 430, p. 198-201.
- CONNET, N. (2002) – *Le Châtelperronien : réflexion sur l'unité et l'identité techno-économique de l'industrie lithique. L'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. Thèse de doctorat de l'Université de Lille I, 2 vol., 446 p.
- DEMARS P.-Y., HUBLIN J.-J. (1989) – La transition néandertaliens/Hommes de type moderne en Europe occidentale : aspects paléontologiques et culturels. In B. Vandermeersch (dir.), *L'Homme de Néandertal* vol. 7 : L'extinction, Actes du Colloque International de Liège, ERAUL, 34, p. 23-37.
- D'ERRICO F., ZILHÃO J., BAFFIER D., JULIEN M., PELEGRIN J. (1998) – Neanderthal acculturation in Western Europe. A critical review of the evidence and its interpretation. *Current Anthropology*, 39, p. 1-44.
- DJINDJIAN F. (1993) – L'Aurignacien en Périgord : une révision. *Préhistoire européenne*, 3, p. 29-54.
- DJINDJIAN F. (2006) – Cinquante années de recherche sur les débuts de l'Aurignacien en Europe occidentale. In F. Bon, J. M. Maillo Fernández et D. Ortega i Cobos (Eds.), *Autour des concepts de Proto-Aurignacien, d'Aurignacien archaïque, initial et ancien. Unité et variabilité des comportements techniques des premiers groupes d'hommes modernes dans le Sud de la France et le Nord de l'Espagne*. Madrid, UNED, p. 17-38, (Serie I, Prehistoria y Arqueología, 15).
- DUARTE C., MAURICIO J., PETTIT P. B., TRINKHAUS E., VANDER PLICHT H., ZILHÃO J. (1999) – The Early Upper Paleolithic Human Skeleton from the abrigo do Laghar Velho (Portugal) and modern Human Emergence in Iberia. *Proceedings of National Academy of Science of USA*, 96, p. 7604-7609.
- EIZENBERG L. (2006) – *Le rôle de l'Aurignacien archaïque dans les phases initiales du Paléolithique supérieur : apports des industries lithiques de la grotte des Abeilles (Haute-Garonne)*. Mémoire de Master II, Université Toulouse-Le Mirail.
- ESWARAN V., HARPENDING H., ROGERS A. R. (2005) – Genomics refutes an exclusively African origin of humans. *Journal of Human Evolution*, 49, p. 1-18.
- FARIZY C. dir. (1990) – *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe, actes du colloque international de Nemours*. 1989, Nemours, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 3.
- FÉNELON P. (1951) – *Le Périgord – Étude morphologique*. Thèse de doctorat ès Lettres de la Faculté des Lettres de Paris. Imp. A. Labure, Paris, 526 p.
- GAMBIER D., TISNERAT N., VALLADAS H. (2000) – Datations de vestiges humains présumés du Paléolithique supérieur par la méthode du Carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur, *Paléo*, t. 16, p. 1-11.
- GRAYSON D. K., DELPECH F. (2003) – Ungulates and the Middle-to-Upper Paleolithic transition at Grotte XVI (Dordogne, France). *Journal of Archaeological Science*, 30, p. 1633-1648.
- GUILBAUD M., BACKER A., LÉVÊQUE F., 1994 – Technological differentiation associated with the Saint-Césaire Neandertal. *Préhistoire Européenne*, vol. 6, p. 187-196.
- HARROLD F. B. (1989) – Mousterian, Châtelperronian and Early Aurignacian in Western Europe: Continuity or Discontinuity? In P. Mellars et Ch. Stringer (Eds.), *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origin of Modern Humans*. Princeton, Princeton University Press, p. 677-713.
- HARROLD F. B., OTTE M. (2001) – Time, space and cultural processes in the European Middle-Upper Paleolithic Transition. In M.A. Hays et P.T. Thacker (dir.), *Questioning the answer: Re-solving Fundamental Problems of the Early Upper Paleolithic*. Oxford, BAR International series, 1005, p. 3-12.
- HAWKS J., HUNLEY K., LEE S.-H., WOLPOFF M.H. (2000) – Population bottlenecks and Pleistocene human evolution. *Molecular Biology and Evolution*, 17, p. 2-22.
- HAYS M.A., THACKER P.T. Eds. (2001) – *Questioning the answer: Re-solving Fundamental Problems of the Early Upper Paleolithic*, Oxford, BAR International series, 1005.
- HENRY-GAMBIER D. (2002) – Les fossiles de Cro-Magnon (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne) : nouvelles données sur leur position chronologique et leur attribution culturelle. *Paléo*, 14, p. 201-204.

- HENRY-GAMBIER D., MAUREILLE B., WHITE R. (2004) – Vestiges humains des niveaux de l'Aurignacien ancien du site de Brassempouy (Landes). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 16, p. 49-87.
- HENRY-GAMBIER D., SACCHI D. (Sous presse) – Nouvelles données sur les vestiges humains aurignaciens de la grotte de La Crouzade (Aude – France). *Bulletin et Mémoire de la Société d'Anthropologie de Paris* (20 p.)
- HUBLIN J.-J., F. SPOOR, M. BRAUN, F. ZONNEVELD, S. CONDEMI (1996) – A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artifacts. *Nature*, 381, p. 224-226.
- JAUBERT J., VIALETTES I. (1982) – Les séries paléolithiques de la plaine du Piage (Fajoles, Lot), collection I. Vialettes. *Bulletin de la Société des Études Litt., Scientif. et Artist. du Lot*, t. CIII (1), p. 65-80.
- JULIEN M., BAFFIER D., LIOLIOS D. (2002) – L'outillage en matières dures animales in Schmider B. (Éd.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne*, Gallia Préhistoire, XXXIV<sup>e</sup> supplément, p. 217-250.
- KOZLOWSKI J. K., OTTE M. (2000) – The formation of the Aurignacian in Europe. *Journal of Anthropological Research*, 56, p. 513-534.
- LAPLACE G. (1958-1961) – Recherche sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Le problème des Périgordiens I et II et l'hypothèse du syntétype aurignaco-périgordien. Essai de typologie analytique. *Quaternaria*, V, p. 153-240.
- LAPLACE G. (1966) – *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*. Paris, Éditions de Boccard, (Mélanges d'Archéologie et d'Histoire, École Française de Rome, 4<sup>e</sup> supplément).
- LAVILLE H. (1975) – *Climatologie et chronologie du Paléolithique en Périgord. Étude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris*. Études quaternaires, 4, Université de Provence, Éd. du laboratoire de paléontologie humaine et de Préhistoire, Marseille, 422 p.
- LE BRUN-RICALENS F. (1993) – Réflexions préliminaires sur le comportement litho-technologique et l'occupation du territoire du pays des Serres à l'Aurignacien : Le gisement de "Toulousète" à Beauville (Lot-et-Garonne), une occupation moustérienne et aurignacienne de plein air. *Paléo*, 5, p. 127-153.
- LE BRUN-RICALENS F. (2005) – Reconnaissance d'un « concept technoculturel » de l'Aurignacien ancien ? Modalités, unités et variabilités des productions lamellaires du site d'Hui (Beauville, Lot-et-Garonne, France) : significations et implications. In F. Le Brun-Ricalens, J.-G. Bordes, F. Bon (eds.) (2005) – *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, in XIV<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Session 6 – Paléolithique supérieur, Liège 2-8 Septembre 2001, Archéologiques 1, Luxembourg, Musée National d'Histoire et d'Art, p. 157-190.
- LE BRUN-RICALENS F., BORDES J.-G. 2007 – Les débuts de l'Aurignacien en Europe occidentale : unité ou diversité ? Du territoire de subsistance au territoire culturel. In H. Floss et N. Rouquerol (Éd.), *Les chemins de l'Art aurignacien en Europe/Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa*. Actes du Colloque international d'Aurignac 16-17 septembre 2005, p. 37-62.
- LE BRUN-RICALENS F., BORDES J.-G., EIZENBERG L. (sous presse) – A crossed-glance between southern European and Middle-Near Eastern early Upper Palaeolithic lithic technocomplexes. Existing models, new perspectives. In M. Camps et C. Szmídt (Eds.), *The Mediterranean from 50000 to 25000 BP: Turning points and new directions*. Oxford: Oxbow Books.
- LE BRUN-RICALENS F., SÉRONIE-VIVIEN M.-R. (2004) – Présence d'un silex d'origine nord-pyrénéenne (Chalosse ?) en Haut-Quercy dans l'Aurignacien du Piage (Lot, France) et implications. *Paléo*, 16, p. 129-136.
- LEROI-GOURHAN A. (1958) – Étude des restes humains fossiles provenant des grottes d'Arcy-sur-Cure. *Annales de Paléontologie*, p. 87-147.
- LEROY-PROST Ch. (2002) – Fiches canines de carnivores in M. Patou-Mathis (dir.), *Compresseurs, perceurs, retouchoirs... os à impressions et à éraillures*, Industrie de l'os préhistorique, Cahier X, Paris, Éd. de la Soc. préhist. franç., p. 99-104.
- LEVÉQUE F. (1997) – Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur : données stratigraphiques de quelques gisements sous grotte du Sud-Ouest. In J.-Cl. Miskovsky (Éd.), *Karst et Archéologie*. Quaternaire, 8, 2-3, p. 279-287.
- LIOLIOS D. 1999 – *Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien : approche technologique et économique*. Thèse de doctorat, Université Paris X-Nanterre.
- LIOLIOS D. 2006 – Reflections on the role of bone tools in the definition of the Early Aurignacian. In O. Bar-Yosef & J. Zilhão (Eds.), *Towards a definition of the Aurignacian*. Lisbonne, Instituto Portugues de Arqueologia, p. 37-51, (Trabalhos de Arqueologia, 45).
- McBREARTY S., BROOKS A. S. (2000) – The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior. *Journal of Human Evolution*, 39, p. 453-563.
- MAILLO FERNANDEZ J.M. (2005) – La production lamellaire de l'Aurignacien de la grotte Morin (Cantabrie, Espagne). In F. Le Brun-Ricalens (Éd.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien, chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*. Luxembourg, MNHA, p. 339-358 (Archéologiques, 1).
- MELLARS P. (1989) – Major issues in the emergence of modern humans. *Current Anthropology*, 30, p. 349-385.
- MELLARS P. (1999) – The Neanderthal problem continued. *Current Anthropology*, 40, p. 341-350.
- MELLARS P. (2000) – The archaeological records of the Neanderthal-modern human transition in France. In O. Bar-Yosef et D. Pilbeam (Eds.), *The geography of Neanderthals and modern humans in Europe and the Greater Mediterranean*, Peabody Museum Bulletin, n° 8, p. 35-47.
- MELLARS P. (2004) – Neanderthals and the modern human colonization of Europe. *Nature*, 432, p. 461-465.
- MELLARS P. (2004b) – Reindeer specialization in the early Upper Palaeolithic: the evidence from south west France. *Journal of Archaeological Science*, 31, p. 613-617.
- MELLARS P. (2005) – The impossible coincidence. A single-species model for the origins of modern human behaviour in Europe. *Evolutionary Anthropology*, 14, p. 12-27.
- MELLARS P. (2006a) – A new radiocarbon revolution and the dispersal of modern humans in Eurasia. *Nature*, 439, p. 931-935.
- MELLARS, P. (2006b) – Archaeology and the dispersal of modern humans in Europe: Deconstructing the "Aurignacian". *Evolutionary Anthropology*, 15, p. 167-182.
- MELLARS P. (1996) – *The Neanderthal legacy: an archaeological perspective from Western Europe*, Princeton, 471 p.
- MELLARS P., STRINGER C.B. Eds (1989) – *The Human Revolution: Behavioural and biological perspectives on the origin of modern humans*, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- MÉROC L. (1961) – Circonscription de Midi-Pyrénées (Lot). *Gallia*, t. IV, [Le Piage : p. 268-269].
- MÉROC L. (1969) – Circonscription de Midi-Pyrénées. *Gallia*, t. XII, [Le Piage : p. 487-89].
- MORIN E. (2004) – *Late Pleistocene population interaction in Western Europe and modern human origins: New insights based on the faunal remains from Saint-Césaire, southwestern France*. Thèse de doctorat, University of Michigan, Ann Arbor.
- MORIN E. (2006) – Résumé de these – Late Pleistocene population interaction in Western Europe and modern human origins: New insights based on the faunal remains from Saint-Césaire, southwestern

- France. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 103, p. 186-189.
- MORIN E. (sous presse) – Declines in human population densities during the early Upper Paleolithic in Western Europe. *Proceedings of the National Academy of Science* (20 p.).
- MORIN E., TSANOVA T., SIRAKOV N., RENDU W., MALLYE J.-B., LÉVÊQUE F. (2005) – Bone refits in stratified deposits: Testing the chronological grain at Saint-Césaire. *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 1083-1098.
- NORMAND C. (2006) – L'Aurignacien de la salle de Saint-Martin (Grotte d'Isturitz, commune de Saint-Martin d'Arberou, Pyrénées Atlantiques) : données préliminaires sur l'industrie lithique recueillie lors des campagnes 2000-2002. In F. Bon, J. M. Maillou Fernández et D. Ortega i Cobos (Eds.), *Autour des concepts de Proto-Aurignacien, d'Aurignacien archaïque, initial et ancien. Unité et variabilité des comportements techniques des premiers groupes d'hommes modernes dans le Sud de la France et le Nord de l'Espagne*. Madrid, UNED, p. 145-174, (Serie I, Prehistoria y Arqueología, 15).
- ORSCHIEDT J. (2002) – Datation d'un vestige humain provenant de La Rochette (Saint-Léon-sur-Vézère, Dordogne) par la méthode du carbone 14 en spectrométrie de masse. *Paléo*, 14, p. 239-240.
- ORSCHIEDT J., WENIGER G. C. Eds (2000) – *Neanderthals and Moderns Humans – Discussing the Transition. Central and Eastern Europe from 50000-30000 B.P.* Metmann, Mars 1999, Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museum.
- PELEGRIN J. (1995) – Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc de Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne). *Cahiers du Quaternaire*, XX, CNRS, Paris.
- PEYRONY D. (1933) – Les industries aurignaciennes dans le bassin de la Vézère. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 30, p. 543-559.
- PEYRONY D. (1936) – Le Périgordien et l'Aurignacien. Nouvelles observations. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 33, p. 616-619.
- PELEGRIN J., WHITE R. (1998) – *Abri Castanet (Sergeac, Dordogne), rapport de fouille programmée trisannuelle (1996-1998)*. Bordeaux, SRA Aquitaine (inédit).
- RIGAUD A. (1972) – La technologie du burin appliquée au matériel osseux de La Garenne (Indre). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, vol. 69, p. 104-108.
- SCHMIDER B. (2002) (dir.) – *L'Aurignacien de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure*. Gallia Préhistoire, supplément 34, CNRS éditions, Paris, 309 p.
- SMITH F.H., TRINKAUS E., PETTIT P., KARAVANIC I., PAUNOVIC L. (1999) – Direct radiocarbon dates for the Vindija G1 and Velika Pécina late Pleistocene hominid remains. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 96, p. 12281-12286.
- SONNEVILLE-BORDES D. de (1960) – *Le Paléolithique supérieur en Périgord*. Bordeaux, imprimerie Delmas, 2 vol., 580 p.
- SONNEVILLE-BORDES D. de (1989) – Préface. *Bulletin de la société préhistorique de l'Ariège*, t. XLIV, p. 5-18.
- STRAUS L. G. (1996) – Continuity or rupture; convergence or invasion; adaptation or catastrophe; mosaic or monolith: views on the Middle to Upper Paleolithic transition in Iberia. In E. Carbonell et M. Vaquero (Eds.), *The last Neanderthals, the first Anatomically Modern Humans : a tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 ka BP*. Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, p. 203-218.
- STRAUS L. G. (2005) – A mosaic of change: the Middle-Upper Paleolithic transition as viewed from New Mexico and Iberia. *Quaternary International*, 137, p. 47-67
- STRINGER C. B., BARTON R.N.E., FINLAYSON J.C. Eds (2000) – *Neanderthals on the Edge. Papers from a conference marking the 150th anniversary of the Forbes' Quarry discovery, Gibraltar*. 1998, Gibraltar, Oxbow Books.
- SZMIDT C. (sous presse) – From regional patterns to behavioural interpretation: Assessing the Middle to Upper Palaeolithic transition in Mediterranean France. In M. Camps et C. Szmidt (Eds.), *The Mediterranean from 50 000 to 25 000 BP: Turning points and new directions*. Oxford, Oxbow Books.
- TEYSSANDIER N. (2007) – *En route vers l'Ouest. Les débuts de l'Aurignacien en Europe*. Oxford, John and Erica Hedges Ltd., (BAR International Series, 1638).
- TEXIER J.-P. (2000) – À propos des processus de formation des sites préhistoriques. *Paléo*, 12, p. 379-386.
- THÉRY-PARISOT I., CASTEL J.-Ch., LEROYER Ch. (à paraître) – *L'environnement de l'abri Castanet*. Synthèse des résultats de la palynologie, de l'anthracologie et de l'archéozoologie. Publication monographique sous la direction de J. Pelegrin et R.W. White (acceptée en 2000).
- TRINKAUS E. (2005) – Early modern humans. *Annual Review of Anthropology*, 34, p. 207-230.
- TSANOVA T. (2006) – *Les débuts du Paléolithique supérieur dans l'Est des Balkans. Réflexion à partir de l'étude taphonomique et technico-économique des ensembles lithiques des sites de Bacho Kiro (couche 11), Temnata (couches VI et 4) et Kozarnika (niveau VII)*. Thèse de doctorat de l'Université Bordeaux I, 545 p.
- VANDERMEERSCH B. Éd. (1989) – *L'Homme de Néandertal*. Vol. 7 : L'extinction. Actes du Colloque International de Liège, 1986, Liège, ERAUL 34, 129 p.
- VILLA P., CASTEL J.-Ch., BEAUVAL C., BOURDILLAT V., GOLDBERG P. (2004) – Human and carnivore sites in the European Middle and Upper Paleolithic: Similarities and differences in bone modification and fragmentation. *Revue de Paléobiologie*, Genève, 23, p. 705-730.
- WHITE R. (1993) – A technological view of the Châtelperronian and Aurignacian body ornaments in France. In V. Cabrera Valdès, *El Origen del Hombre moderno en el Suroeste de Europa*, Madrid. UNED.
- WHITE R. (2001) – Personal ornaments from the Grotte du Renne at Arcy-sur-cure. *Athena Review*, 2, p. 41-46.
- WOLPOFF M.H. (1999) – *Paleoanthropology*. Boston, McGraw-Hill.
- WOLPOFF M.H., THORNE A.G., FRAYER D.W., POPE G.G. (1994) – Multiregional evolution: a worldwide source for modern human population. In M.H. Nitecki et D.V. Nitecki (Eds.), *Origins of Anatomically Modern Humans*, New York, Plenum Press, p. 175-199.
- ZILHÃO J. (2006) – Neanderthals and Moderns mixed, and it matters. *Evolutionary Anthropology*, 15, p. 183-195.
- ZILHÃO J. (2007) – The emergence of ornaments and art : an archaeological perspective on the origins of « behavioral modernity ». *Journal of Archaeological Research*, 15, p. 1-54.
- ZILHÃO J., AUBRY Th., CARVALHO A.F. Eds (2001) – *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*. Actes du colloque de la commission VIII de l'UISPP, Vila Nova de Foz Coa, 22-24 Octobre 1998, Trabalhos de Arqueologia 17, Instituto Portugues de arqueologia.
- ZILHÃO J., D'ERRICO F. (1999) – The chronology and taphonomy of the Earliest Aurignacian and its implications for the understanding of Neanderthal extinction. *Journal of World Prehistory*, 13, 1, p. 1-68.
- ZILHÃO J., D'ERRICO F. (2003) – The chronology of the Aurignacian and of the Transitional technocomplexes. Where do we stand? In J. Zilhão et F. d'Errico (Eds.), *The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes. Dating, stratigraphies, cultural implications*. Lisbonne, Instituto Portugues de Arqueologia, p. 313-349, (Trabalhos de Arqueologia, 33).

**Jean-Guillaume BORDES**  
**Jean-Philippe FAIVRE**  
**Véronique LAROULANDIE, William RENDU**  
**Solange RIGAUD, Jean-Pierre TEXIER**  
 PACEA, UMR 5199, Université Bordeaux 1,  
 Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire  
 F-33405 Talence cedex  
 jg.bordes@ipgq.u-bordeaux1.fr  
 jeanphilippe.faire@wanadoo.fr  
 v.laroulandie@ipgq.u-bordeaux1.fr  
 w.rendu@ipgq.u-bordeaux1.fr  
 s.rigaud@ipgq.u-bordeaux1.fr  
 jp.texier@ipgq.u-bordeaux1.fr

**Foni LE BRUN-RICALES**  
 Département d'Archéologie préhistorique  
 Musée National d'Histoire et d'Art  
 Marché-aux-Poissons, L-2345 Luxembourg  
 Foni.Le-Brun@mnh.a.etat.lu

**Jean-Christophe CASTEL**  
 Muséum d'Histoire Naturelle de Genève  
 CP 6434, CH-1211 Genève (Suisse)  
 Jean-Christophe.Castel@ville-ge.ch

**Sylvain DUCASSE, Nicolas TEYSSANDIER**  
 TRACES, UMR 5809  
 s.d.ducasse@wanadoo.fr  
 teyssand@univ-tlse2.fr

**Valérie FERUGLIO, Élise TARTAR**  
 ArScAn, UMR 7041, Nanterre  
 Ethnologie préhistorique  
 feruglio@free.fr  
 elise.tartar@mae.u-paris10.fr

**Dominique HENRY-GAMBIER**  
**Bruno MAUREILLE, Hélène ROUGIER**  
 PACEA, UMR 5199, Université Bordeaux 1  
 Laboratoire d'Anthropologie  
 des Populations du Passé  
 d.gambier@anthropologie.u-bordeaux1.fr  
 b.maureille@anthropologie.u-bordeaux1.fr  
 hrougier@gmail.com

**François LACRAMPE-CUYAUBÈRE**  
 Archéosphère  
 Domaine du Haut-Carré, Bât. C5  
 351, cours de la Libération  
 F-33405 Talence  
 f.lacrampe@archeosphere.com

**Arnaud LENOBLE**  
 UMR 5198 du CNRS, Département de Préhistoire  
 Musée de l'Homme, Palais Chaillot  
 17, place du Trocadéro  
 F-75116 Paris  
 arnaud.lenoble@mnhn.fr

**Hélène MARTIN**  
 INRAP et TRACES, UMR 5809, Toulouse  
 helene.martin@inrap.fr

**André MORALA**  
 Musée National de Préhistoire,  
 Les Eyzies-de-Tayac  
 et PACEA-UMR 5199  
 andre.morala@culture.gouv.fr

**Eugène MORIN**  
 Trent University,  
 Department of Anthropology  
 Peterborough,  
 Canada K9J 7B8  
 eugenemorin@trentu.ca

**Caroline RENARD**  
 Université Paris X-Nanterre  
 Préhistoire et Technologie, UMR 7055  
 caroline.renard@mae.u-paris10.fr

**Carolyn SZMIDT**  
 IsoTrace Laboratory  
 The Canadian Centre for Accelerator  
 Mass Spectrometry  
 University of Toronto  
 60 St George Street  
 Toronto, Ontario M5S 1A7 Canada  
 c.szmidt@utoronto.ca