

# L'AURIGNACIEN DU PÉRIGORD UNE REVISION

François DJINDJIAN\*

## RESUME

La structuration de l'Aurignacien du Périgord est revue à partir des données des séries lithiques des niveaux de l'abri Pataud et de l'abri du Roc de Combe, en utilisant les mêmes descriptions d'outils et les mêmes méthodes d'analyse que lors de la première étude. Les résultats obtenus permettent de confirmer la première structuration et d'affiner la connaissance des faciès III et IV de l'aurignacien du Périgord. Ces résultats permettent de discuter la chronostratigraphie de plusieurs abris du Périgord. Il est ainsi démontré que les positions des oscillations d'Arcy et de Maisières dans la stratigraphie de l'abri Pataud sont erronées. Certaines autres attributions paléoclimatiques de niveaux aurignaciens sont également discutées. La représentativité des séries prises en compte dans l'analyse est étudiée de façon détaillée et démontrée.

Le stade initial (faciès 0) et le stade final (faciès IV) de l'aurignacien sont étudiés dans leur rapport avec le castelperronien et le gravettien. Les faciès sont placés dans le cadre paléoclimatique du Würm récent et une synthèse des datations C14 est fournie. Une discussion des limites méthodologiques et de la qualité des données de cette approche d'une part, de la généralisation des résultats obtenus dans un contexte paléoclimatique et géographique plus vaste d'autre part, termine cette étude.

## ABSTRACT

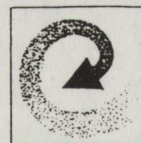
The structuration of the Aurignacian in Perigord is revisited, from the data of the assemblages of the levels of the Pataud rockshelter and of the Roc de Combe rockshelter, using the same tool description and the same data analysis techniques than in the first analysis.

\* CNRS UPR 315

The results confirm the first structuration, and improve the characterisation of the facies III and IV. It is shown that the localisation of the Arcy and Maisieres oscillations in the stratigraphy of the Pataud rockshelter are wrong. Several palaeoclimatic attributions of aurignacian levels are also discussed. The statistical validity of the assemblages used in the data analysis are studied deeply and confirmed. The initial (O) and final (IV) phases of Aurignacian are discussed in relation with Castelperonnan and Gravettian. The aurignacian facies are located in the palaeoclimatic frame of the late Würm and a synthesis of C14 dates is given. A discussion of the methodological limits and of the data quality of this approach, for the possible generalisation of the results in a palaeoclimatic and a geographic frame, concludes the study.

## INTRODUCTION

Les données des nouvelles fouilles de l'abri de La Ferrassie (Delporte, 1984), ainsi que les données de quelques gisements du Périgord récemment fouillés, l'abri du Facteur (Delporte, 1968), l'abri Caminade (de Sonnevile-Bordes, 1970), le site du Piage (Champagne et Espitalié, 1981), l'abri du Flageolet I (Rigaud, 1982b), nous avaient permis de proposer une nouvelle synthèse sur la structuration de l'aurignacien du Périgord (Djindjian, 1986). En conclusion de cet article, nous avons alors regretté de n'avoir pu disposer, à cette époque, des données de deux gisements importants mais non encore publiés : l'abri du Roc de Combe (Bordes et Labrot, 1967) et l'abri Pataud (Movius, 1977). Nous avons même proposé (Djindjian, 1986, p.105) une détermination des niveaux aurignaciens sans en connaître l'industrie, uniquement à partir de leur position stratigraphique et de leur contexte paléoclimatique (Laville, 1982, tableau 1, p.9). L'accès à la thèse non publiée de A. Brooks (Brooks, 1979) sur l'Aurignacien de



• S Y N T H E S E S •

l'abri Pataud (1), et l'étude des séries aurignaciennes de l'abri du Roc de Combe (2), nous permettent aujourd'hui de vérifier et de compléter la structuration de l'aurignacien du Périgord.

## LA STRUCTURATION DE L'AURIGNACIEN DU PÉRIGORD

Les résultats de l'analyse des données des décomptes de cinq gisements aurignaciens stratifiés (La Ferrassie, Le Facteur, Caminade Est et Ouest, Le Flageolet I, Le Piage) avaient fourni une structuration en cinq faciès chronologiques.

L'aurignacien I est caractérisé par l'abondance de la retouche latérale (types 65,66,67,68,5,6,77) et des pièces esquillées (76), la pauvreté en grattoirs aurignaciens (types 11,12,13,14,15) et en burins de tous types.

L'Aurignacien I est situé dans le premier épisode froid du Würm récent, avec des datations absolues comprises entre 31 000 BP et 34 000 BP.

L'aurignacien II est caractérisé par l'abondance des grattoirs aurignaciens (types 11,12,13,14,15) et des burins sur tronçature (à enlèvement unique). L'Aurignacien II est situé dans la première partie de l'oscillation d'Arcy, datée entre 31 500 BP et 30 000 BP.

L'aurignacien IIIA est caractérisé par le remplacement des grattoirs carénés et à museau (11,12,13,14) par les burins busqués (32) et le développement des burins dièdres (27,28,29,31). L'aurignacien IIIA est situé dans la seconde partie de l'oscillation d'Arcy.

L'aurignacien IIIB est caractérisé par une décroissance des grattoirs et des

burins aurignaciens, et le retour des pièces à retouche latérale. L'aurignacien IIIB est situé dans l'épisode froid suivant l'oscillation d'Arcy.

L'aurignacien IV, présent dans notre première étude uniquement à La Ferrassie, montre une structure plus complexe (niveaux E,F,Gf,Gss,Gsn). En effet, les outils des couches F et G présentent une technologie particulière, caractérisée par le développement de pièces carénoïdes, formant un continuum entre des grattoirs épais à museau, des becs carénoïdes, des burins carénés que la typologie classique a du mal à classer. Les burins busqués typiques ont quasiment disparus. Les burins carénoïdes peuvent être classés comme burins carénés, burins à enlèvements adjacents dorsaux transverses, burins à enlèvements adjacents plans parallèles, burins nucléiformes (ou polyédriques).

Cette technologie particulière, pour laquelle la liste-type de D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot (1954-55) est mal adaptée, explique les variabilités affectant les décomptes des niveaux Gf,Gss,Gsn dans l'étude classique de H. Delporte (Delporte, 1984), alors que cette technologie apparaît homogène dans les trois mêmes niveaux dans notre étude technologique des burins (Djindjian, 1986), ainsi que le montre la figure 1.

Les niveaux F et G appartiennent à l'oscillation tempérée de Maisières, tandis que le niveau E appartient à l'épisode froid suivant déjà contemporain des premières occupations gravettiennes.

## L'ABRI PATAUD

L'abri Pataud (Les Eyzies, Dordogne) a été fouillé de 1958 à 1964 par une équipe de l'université de Harvard, dirigée par H. L. Movius. Le site n'a malheureusement été publié que partiellement (Movius, 1975, 1977). En particulier, les niveaux aurignaciens étudiés par Brooks ne sont connus que par l'intermédiaire de sa thèse (P.H.D. non publié) et d'un court article (Brooks, 1982). La stratigraphie a fourni, à partir du plancher de l'abri, plusieurs niveaux aurignaciens (couches 14 à 6), surmontés par des niveaux gravettiens (couches 5 à 3),

(1) Nous tenons à remercier A. Brooks de nous avoir permis d'accéder à sa thèse non publiée à ce jour, et d'utiliser ses décomptes des séries aurignaciennes.

(2) Nous tenons à remercier D. de Sonneville-Bordes de nous avoir donné l'autorisation d'étudier les séries de l'abri du Roc de Combe, et J.J. Cleyet-Merle de nous avoir chaleureusement accueilli au Musée National de Préhistoire aux Eyzies où ces séries sont actuellement conservées.

un niveau protomagdalénien (couche 2), et quelques traces d'un niveau solutréen enlevé par les fouilles anciennes (couche 1). La cadre paléoclimatique est basé essentiellement sur les études sédimentologiques de W. Farrand (Farrand, 1975), qui aurait reconnu plusieurs oscillations tempérées dans la séquence stratigraphique (oscillation d'Arcy, oscillation des "Eyzies" (= Maisières ?), oscillation de Tursac, oscillation de Pataud (?)).

W. Farrand place l'oscillation d'Arcy dans la couche 11 ("aurignacien ancien") et l'oscillation des Eyzies dans la couche 5 (périgordien IV). Nous reviendrons plus loin sur les conclusions de cette étude sédimentologique qui nous paraît en contradiction avec les résultats de l'étude de l'industrie (cf. infra), de la faune (Bouchud, 1975), des datations C14 et de la palynologie (bien que le faible taux de pollens laisse planer un doute sur la représentativité de l'échantillon). En effet, la faune et la flore (tout comme d'ailleurs la sédimentologie) mettent en évidence un environnement froid tout au long de la séquence, qui ne peut être expliqué que par une absence de sédimentation ou un lessivage des niveaux correspondants à des oscillations tempérées, comme cela semble être le cas sur toute la longueur de cette ligne d'abri aux Eyzies.

#### L'ABRI DU ROC DE COMBE

L'abri du Roc de Combe (Nadaillac, Lot) a fait l'objet d'un sondage en 1959 par J. Labrot, puis de fouilles systématiques mais limitées en 1969 par F. Bordes et J. Labrot, qui n'ont publié qu'une courte note préliminaire (Bordes et Labrot, 1967), complétée par une étude sédimentologique (Laville, 1975) et une étude des macromammifères (Delpech, 1983) et des micromammifères (Marquet, 1989). La stratigraphie du site (Laville, 1982) montre une interstratification du premier niveau aurignacien (couche 9), bien que l'industrie de ce niveau soit très pauvre, entre deux niveaux castelperonnien (couches 8 et 10), puis une succession de niveaux aurignaciens (couches 7A, 7B, 7C, 6, 5) surmontés par des niveaux gravettiens (couches 4 à 1). Malheureusement, comme le souligne F. Delpech (Delpech, 1983, p.41): "les subdivisions mises en évidence lors de

l'étude sédimentologique sont un peu plus nombreuses que celles qu'il était possible d'effectuer pendant la fouille. Donc l'évolution de la faune ne peut être effectuée de façon parfaitement concordante avec celle des sédiments". Cette remarque est valable a fortiori pour les industries, en particulier pour les niveaux 6 et 5base. Les études sédimentologiques (Laville, 1982) et de la faune (Delpech, 1983) ne mettent nettement en évidence que le réchauffement de l'oscillation d'Arcy (couche 6).

#### LES RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse des données des assemblages typologiques a été effectuée sur l'ensemble des niveaux des sept gisements précédemment cités : Caminade Est et Ouest, Le Facteur, La Ferrassie, Le Flageolet I, Pataud, Le Piage, Roc de Combe. Ont été rajoutés à l'analyse, le gisement du Trou de la Chèvre (Arambourou et Jude, 1964), ainsi que deux niveaux pauvres de Caminade Est: E et D1, et le niveau 15 ("aurignaco-périgordien") de l'abri du Facteur (3).

La tableau, traité par analyse des correspondances et classification automatique suivant une méthode désormais bien connue (Djindjian, 1991), est un tableau croisant 50 assemblages de 7 sites stratifiés et 24 variables typologiques principales (4), variables utilisées lors des analyses précédentes (Djindjian, 1977, 1986).

---

(3) En accord avec l'opinion de D. de Sonneville-Bordes sur l'hétérogénéité de cette série (Sonneville-Bordes, 1982), nous avons tenté d'éliminer sur la base des distributions spatiales données dans la publication (Delporte, 1968), les outils gravettiens des outils aurignaciens. L'assemblage a été traité en élément supplémentaire, compte-tenu du bruit résultant d'une séparation forcément imparfaite des deux industries.

(4) 1, 2, 3, 5 + 6, 8, 11 + 12, 13, 14, 17, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34 à 40, 41, 60 à 64, 65 à 68, 74, 75, 77. Les types 4, 7, 15 + 16, 50, 68, 76, 78, 90 et les indices ont été traités en variables supplémentaires.

Le plan factoriel des deux premiers axes traduit l'essentiel de la structure du tableau de données par une partition des niveaux en plusieurs faciès chronologiques (Figure 2).

Les industries aurignaciennes sont caractérisées par des groupes d'outils en proportion constante sur toute la séquence, et des groupes d'outils dont la variabilité structurée est à l'origine des faciès chronologiques, en corrélation avec l'évolution climatique du début du Würm récent.

Le groupe des grattoirs en bout de lame ou sur éclat (1,2,3,4,7,8,9) montre une remarquable proportion constante autour de 20% de l'effectif total des outils, sur l'ensemble de la séquence aurignacienne. Les burins sur cassure (4%), le faible groupe des perçoirs et des becs (3%), le groupe des pièces à troncature (4%), le groupe des pièces à encoches et denticulées (autour de 12%, sauf exceptions), présentent également une stabilité sur toute la séquence. Les lamelles Dufour présentent un comportement aléatoire de pièces quelquefois rares, ou quelquefois en grand nombre, sans appartenance particulière à un faciès donné.

Sur un plan purement typologique, il faut signaler l'absence de signification pour l'aurignacien du Périgord :

- des associations des outils multiples, dont la fréquence est proportionnelle à la fréquence des types simples du niveau,
- de la morphologie des troncatures, aussi bien pour les burins sur troncature que pour les lames tronquées,
- de la position du biseau des burins dièdres (27, 28, 29),
- de la morphologie des fronts de grattoirs sur lames,
- de la classification des pièces à retouche latérale (65, 66, 67, 68, 77).

La structuration de l'aurignacien du Périgord s'effectue essentiellement sur la variabilité des pièces à retouche latérale, des grattoirs aurignaciens et des burins.

Les faciès obtenus par la nouvelle analyse sont les mêmes que ceux obtenus lors de la précédente étude. Les faciès ont été cependant renumérotés de la façon suivante :

- II devient II ancien ou IIa,
- IIIa devient II récent ou IIr,
- IIIb devient III.

Cette renumérotation présente l'avantage de placer, sous un même nom de faciès II, deux faciès présents dans la même phase climatique (Arcy) et dont les proportions d'outils sont identiques, au remplacement près des grattoirs aurignaciens à museau par les burins busqués (cf. infra).

Cette renumérotation présente, en outre, l'avantage d'être en accord avec celle de la publication de H. Delporte (Delporte, 1984).

Les pourcentages indicatifs des caractéristiques des différents faciès aurignaciens, donnés ci-dessous, sont des pourcentages moyens calculés sur le total des 24 types principaux précédemment énumérés, les outils multiples comptant deux fois :

\* Aurignacien O :

présence significative de la retouche latérale : 25%,  
abondance des grattoirs aurignaciens, surtout carénés : 17%,  
présence significative des burins : 25%,  
les burins sur troncature (12%), et sur cassure (7%) étant les mieux représentés.

\* Aurignacien I :

abondance de la retouche latérale : 40%,  
présence significative des pièces esquillées,  
rareté des grattoirs aurignaciens : 12%,  
rareté des burins : 6%.

\* Aurignacien II ancien :

retouche latérale faiblement représentée : 10%,  
abondance des grattoirs aurignaciens : 28%,  
abondance des burins : 26%,  
dont, en particulier, les burins sur troncature (10%), les burins dièdres (9%), l'apparition des burins busqués (3,5%).

\* Aurignacien II récent :  
 retouche latérale faiblement représentée: 12%,  
 remplacement des grattoirs aurignaciens en diminution : 13%,  
 par les burins busqués en forte croissance: 15%,  
 développement important des burins : 38%, dont les burins dièdre et à troncature latéro-transversale (11%), les burins sur troncature (8%), dû à celui des burins busqués (15%).

\* Aurignacien III :  
 décroissance générale des grattoirs aurignaciens : 8%,  
 et des burins : 21%, surtout les burins busqués : 5%,  
 nouvelle croissance des pièces à retouche latérale : 20%.

\* Aurignacien IV  
 nouvelle décroissance des pièces à retouche latérale : 7%,  
 développement des burins carénoïdes : burins carénés, burins à enlèvements dorsaux transverses, burins nucléiformes, faisant un continuum avec les grattoirs épais à museau et les becs épais à retouche lamellaire.  
 Les burins busqués typiques sont rares. Les grattoirs aurignaciens typiques restent rares : 9%, Les numéros de la liste-type 27 à 32 où sont généralement classés les burins carénoïdes représentent environ 35% des 46% de burins de ces niveaux.

L'appartenance des niveaux aux faciès chronologiques est présentée dans le tableau de la figure 3. Les résultats mettent en évidence la parfaite corrélation entre les sept stratigraphies traitées dans l'analyse (aucune inversion de niveaux) et confirment, s'il était encore nécessaire de le rappeler, l'importance des lacunes dans les remplissages d'abris-sous-roche.

## DISCUSSIONS DES RÉSULTATS

### a) Ancienne et nouvelle structuration de l'Aurignacien

La nouvelle structuration de l'Aurignacien confirme les principaux résultats de l'ancienne structuration, tout en apportant des précisions complémentaires sur les faciès III et IV.

Les prévisions données dans notre précédent article (Djindjian, 1986, p.105) pour les niveaux de l'abri Pataud et de l'abri de Roc de Combe sont globalement confirmées, démontrant la stabilité et la généralité sur le Périgord de la structure chronologique :

- pour l'abri de Roc de Combe :  
 c7 = AI, c6 = AIIa, c5 = AIII,
- pour l'abri Pataud :  
 c14 à c9 : AI, c8 = AIIa, c7 = AIIr, c6 = AIII.

Le faciès III, très caractéristique dans les niveaux 9,8A,8B au Flageolet 1, est confirmé par le niveau 6 de l'abri Pataud, et par le faible mais néanmoins indiscutable niveau D1 de Caminade Est. Il est présent de façon moins net à La Ferrassie dans les niveaux I1 et H (cf. infra) mais il faut signaler que le regain d'abondance des pièces à retouche latérale avait été signalé par Peyrony dans la couche H" (Peyrony, 1933).

Le faciès IV, si particulier à La Ferrassie dans les couches F et G, se retrouve à Roc de Combe, c5, sans équivoque aucune, mais également à l'abri du Facteur dans le niveau 15 "aurignaco-périgordien". Il faut regretter, qu'à l'abri du Facteur, les niveaux 18,17,16 soient si pauvres, car la stratigraphie, d'après l'analyse palynologique (Arl. Leroi-Gourhan, 1968), présentait une séquence vraisemblablement complète de l'aurignacien.

Le faciès 0 ne semble typologiquement représenté que par les niveaux J,K du Piage et par le niveau G de Caminade. Par contre, le niveau 9 de Roc de Combe, interstratifié avec les niveaux castelperonnien 8 et 10, tout comme les niveaux les plus anciens de La Ferrassie (K7) et de l'abri Pataud (c14), présentent les caractéristiques typologiques d'un aurignacien I, ce qui nous amènera à rediscuter plus loin de la question de l'aurignacien 0 en Périgord.

### b) Chronostratigraphie de l'abri Pataud

Les résultats de l'analyse des données concernant les niveaux aurignaciens de l'abri Pataud sont, pour rappel, fournis dans le tableau de la figure 4.

Cette détermination typologique est en contradiction avec les conclusions sédimentologiques proposées par W. Farrand. Il importe donc de reprendre ici tous les arguments qui ont conduit H.L. Movius et W. Farrand à leurs conclusions. La macrofaune, étudiée par Bouchud (Bouchud, 1975), est froide dans les niveaux riches en faune avec un pourcentage de renne prépondérant, 70% (c7), 62% (c11), 72% (c12), 99% (c13) et 99% (c14), complété par la présence du cheval, les autres restes d'animaux étant en pourcentages résiduels. Les autres niveaux, en particulier les couches 6 et 8, sont rares en restes osseux. Cependant, il existe dans les niveaux 7 et 8 des éléments de faune tempérée comme le sanglier (c7,c8), le chevreuil (c7), l'*Equus hydruntinus* (c7), et une croissance significative du cerf élaphe (c7,c8), vestiges animaux qui sont généralement trouvés en Périgord pendant les oscillations tempérées (Arcy, Maisières) du Würm récent, comme à La Ferrassie, à Roc de Combe et à Caminade (Delpech, 1983).

La microfaune est inégalement répartie dans les niveaux. D'après Bouchud (1975), la microfaune est plutôt froide (mais sans être très froide du fait de l'absence d'espèces arctiques ou boréales), sauf la présence dans les couches 7 et 8 d'espèces comme *Eliomys Quercinus* (Lérot), *Apodemus sylvaticus* (Mulot sylvestre), *Pitymis subterraneus* (Campagnol souterrain), qui sont des espèces de climat tempéré.

D'après A. Brooks (id., 1979, p.143) : " Le nombre extraordinaire de restes de micromammifères dans les couches 8, et de l'éboulis 8-7 peut avoir une signification climatique (Bouchud, 1975), mais peut également être en partie due à une contamination moderne pendant une halte des fouilles au sommet de l'éboulis 7-8 (Bricker, communication orale)". On est surpris qu'une telle différence de fossilisation ait pu échapper à l'oeil exercé de J. Bouchud, surtout pour la détermination au microscope par l'examen des dents de rongeurs. Or l'étude des cortèges de rongeurs dans les abris-sous-roche d'Aquitaine a fait l'objet d'une récente synthèse (Marquet, 1989), dans laquelle, pour les période d'Arcy et de Maisières, J.Cl. Marquet a déterminé des espèces tempérées (Roc de Combe, c6 pour Arcy ;

La Ferrassie F, pour Maisières). Il n'est donc pas surprenant de trouver de telles espèces à l'abri Pataud dans les niveaux 7, 8 qui pourraient correspondre à ces périodes tempérées.

L'analyse palynologique est inexploitable du fait du faible nombre de pollens des échantillons (inférieur à 100 grains par échantillon).

L'analyse sédimentologique met en évidence sur toute la séquence des dépôts considérés comme froids et plus ou moins humides. L'oscillation d'Arcy est placée au niveau de l'éboulis 10-11 ("the wash deposit"), sans faune déterminable, et de la couche 11, qui présente 62% de renne et 37% de cheval, sans autre faune tempérée. Cette dernière ne présente, en outre, d'après W. Farrand, aucune pédogénèse visible.

Les industries des couches 14 à 9 sont identiques et caractéristiques de l'aurignacien I, situé sans aucune ambiguïté dans le Périgord, dans le premier épisode froid du Würm récent.

Les datations absolues de la couche 11 : GrN 4326 : 32 000 + 800 BP, GrN 4309 : 32 600 + 550 BP, placent la couche 11 dans cet épisode froid précédant Arcy, et non dans l'oscillation d'Arcy.

En outre, la datation absolue de la couche 8 : GrN 6163 : 31 800 + 280 BP, confirme que les couches 9 à 14, toutes d'un faciès aurignacien I, sont bien situés dans cette même période climatique froide.

Il ne saurait donc être question ici de placer l'oscillation d'Arcy au niveau de la couche 11 de la stratigraphie mais bien plutôt à un niveau plus récent.

L'oscillation d'Arcy, dans la stratigraphie de l'abri Pataud, est située au niveau des couches aurignaciennes 7 et 8. D'après Movius (id., 1977, p.118-119), en effet, la couche 8, épaisse jusqu'à 60 cm, est une couche de rapide accumulation d'éboulis et d'effondrement de la voûte. Alors que les occupation du bas et du milieu de la couche sont associées à des foyers, le fait de n'en trouver aucun dans la partie supérieure suggère à H.L. Movius que cette partie ait été déblayée par la

dépression de l'habitat du niveau 7. La principale caractéristique du niveau 7 est en effet une très large dépression ovale de 4,5 m x 3 m creusée par les occupants dans le sommet de la couche 8. Le foyer W de la couche 7 a largement tronqué les foyers X et Y de la couche 8. Le foyer A de la couche 8 a donné une datation C14, sur cendre, de 31 800 + 280 BP (GrN 6163). Cette datation a été considérée par H.L. Movius comme trop jeune, alors qu'elle correspond exactement à une date attendue d'un niveau aurignacien dans les débuts de l'oscillation d'Arcy.

En conclusion, il est possible de penser qu'à l'abri Pataud l'oscillation d'Arcy est située dans la couche 8 qui a été amputée en partie par les aménagements de la couche 7, et non dans la couche 11 comme proposé par W. Farrand.

De même, l'oscillation des Eyzies (= Maisières) ne montre pas de pédogénèse claire. La faune est composée à 97% de renne et les rare pollens sont froids. H.L. Movius (Movius, 1977, p.160) semble d'ailleurs expliquer cette apparente contradiction par un réaménagement des sédiments de l'abri par ses occupants.

Les datations absolues de la couche 5 (Périgordien 4): six dates entre 26 000 BP et 28 400 BP, et de la couche 4 (Noaillien) : quatre dates entre 26 000 BP et 27 000 BP, situent ces deux niveaux dans l'épisode froid suivant l'oscillation de Maisières. Ces dates situent ainsi ces industries en synchronisme avec les autres industries gravettiennes du Périgord au lieu d'en faire, en les situant durant l'oscillation de Maisières, les plus anciennes du Périgord et même d'Europe occidentale (avec Maisières-canal et Willendorf II).

De même, la légère pédogénèse ("oscillation de Pataud") observée entre la couche 3 (Périgordien VI) et la couche 2 (Protomagdalénien) ne correspond à aucune oscillation tempérée reconnue. Seule, la pédogénèse affirmée de l'éboulis 3-4 pourrait correspondre en amplitude et en chronostratigraphie à l'oscillation de Tursac, datée entre le Périgordien VI de la couche 3 et le Périgordien V (Noaillien) de la couche 4, comme le confirment les nombreuses datations C14 de ces niveaux.

En conclusion, il apparaît que les dépôts de l'oscillation de Maisières ne sont plus présents à l'abri Pataud.

Le positionnement exact de l'oscillation de Maisières dans l'abri Pataud est donné par l'interprétation du plancher d'effondrement qui sépare les remplissages des couches 5 et 6. Ce plancher est constitué de deux parties : les blocs de la partie supérieure, épaisse de 60 cm à 120 cm, "were worn and heavily patinated and they exhibited extremely rounded angles as the result of extensive weathering" ; les blocs de la partie inférieure "were totally unpatinated and their angles were sharp and unweathered" (Movius, 1977, p.98). Les dépôts de l'oscillation de Maisières se situeraient dans la lacune existante entre les niveaux 5 et 6. Le Gravettien des couches 4 et 5, en accord avec les datations C14, et l'environnement froid, se situerait dans la période froide placée entre l'oscillation de Maisières et l'oscillation de Tursac. Le niveau aurignacien de la couche 7, en accord avec l'environnement froid, les datations et l'industrie, serait donc situé dans la période froide placée entre les oscillations d'Arcy et de Maisières.

Une preuve supplémentaire est apportée par la présence d'indices d'aurignacien IV à l'abri Pataud. D'après H.L. Movius (id., 1977, p.98), l'éboulis 5-6 contient 85 outils, correspondant à un mélange de Gravettien et d'Aurignacien. L'assemblage contient des formes diagnostiques : grattoirs carénés, burins busqués, et carénés. Or la couche 6 (Aurignacien III) ne contient que très peu de ces outils : 3% pour les grattoirs carénés et 3% pour les burins carénés. Il est possible que nous nous trouvions en présence ici d'un mélange équivalent à celui de la couche 15 de l'abri du Facteur et de la preuve de l'existence d'un faciès aurignacien IV à l'abri Pataud.

La figure 8 décrit la synthèse stratigraphique de l'abri Pataud telle qu'elle résulte de la présente discussion.

### c) Chronostratigraphie de l'abri du Roc de Combe

La chronostratigraphie de l'abri du Roc de Combe, suivant la remarque de F. Delpech (cf supra) pose le problème de la

concordance des niveaux archéologiques et des couches de la stratigraphie.

La couche 9 présente les caractéristiques d'un faciès aurignacien I, alors que son interstratification entre deux niveaux castelperonnien, aurait dû présenter des similarités avec les caractéristiques de l'aurignacien 0 du Piage (cf infra).

Les couches 7A,7B,7C appartiennent au faciès aurignacien I, et sont placés sans surprise dans le premier épisode froid et sec du Würm récent en accord avec les résultats de la sédimentologie et de la faune.

La couche 6 appartient à un faciès aurignacien II ancien. Sa position sur le plan factoriel suggère l'hypothèse d'un léger mélange entre la niveau plus froid d'aurignacien I de la couche 6 et le niveau plus tempéré d'aurignacien IIa de la couche 6a. La présence de sanglier, de chevreuil, et l'abondance du cerf confirme le caractère tempéré de la couche 6a, dont le dépôt est attribué à l'oscillation d'Arcy, et a été en grande partie tronquée, expliquant l'absence du faciès aurignacien II récent.

La couche 5 présente les caractéristiques très intéressantes d'une industrie aurignacienne du faciès IV, représentée dans l'état actuel de nos connaissances seulement à La Ferrassie (couches F,G,E) et à l'abri du Facteur (couche 15). La liste-type classant sous le même numéro 32 les burins busqués typiques et les burins carénoïdes, il est logique que le plan factoriel superpose les faciès II récent et IV. L'analyse des burins de la couche 5 révèle que les 52 burins classés sous le numéro 32 sont en fait constitués de 4 burins busqués typiques, 14 burins carénés, 20 burins à enlèvements adjacents plans transverses dorsaux (BADT) et 14 burins à enlèvements adjacents plans parallèles (BAPP), plus 7 burins nucléiformes, plaçant ce niveau sans aucune hésitation possible dans le faciès aurignacien IV. La faune et la palynologie placent cependant ce niveau dans une phase plutôt froide précédant le gravettien placé d'une façon un peu trop précipitée dans l'oscillation de Maisières (cf infra). La problème des subdivisions

stratigraphiques est-il là aussi à l'origine de ces contradictions ?

#### d) La séquence de l'abri du Facteur

A l'abri du Facteur, les couches 21 et 19 sont attribuées indiscutablement aux faciès aurignaciens I et IIa.

La couche 15 ("aurignaco-périgordien") est attribuée par l'analyse des données au faciès aurignacien IV, attribution confirmée par l'analyse palynologique (Arl. Leroi-Gourhan, 1968), qui situe ce niveau dans une oscillation tempérée appelée Paudorf et correspondant à l'oscillation de Maisières. Une absence de sédimentation ou un réaménagement du site a entraîné un mélange avec le niveau gravettien sus-jacent. La remarque de H. Delporte (Delporte, 1968, p.43) : "les burins busqués ne peuvent être recensés avec précision, du fait que certains d'entre eux établissent la transition avec les grattoirs carénés et d'autres avec les burins dièdres " confirme bien cette caractéristique technologique de l'aurignacien IV dans la couche 15 de l'abri du Facteur.

Les couches 16,17,18 sont malheureusement trop pauvres, environ une trentaine d'outils pour chaque couche, pour pouvoir être attribuées indiscutablement à un faciès précis. La description des outils et leur position dans l'épisode climatique froid entre Arcy et Maisières suggèrent néanmoins un faciès aurignacien III.

#### e) La représentativité des séries de la Ferrassie

Les résultats de l'analyse des données sur 5 puis 7 sites stratifiés du Périgord ont révélé une structuration de l'aurignacien d'une grande stabilité. J.Ph. Rigaud (Rigaud, 1982a, 1989), à plusieurs reprises, a soutenu que les séries de La Ferrassie souffraient d'un problème de représentativité statistique dû au fait que les fouilles de H. Delporte avaient fait plus l'objet d'un réavivage des coupes stratigraphiques que de décapages d'une surface "suffisante", et se réfère toujours dans ses synthèses sur l'aurignacien du Périgord aux quatre séries F,H,H',H" des fouilles de D. Peyrony (Peyrony, 1933).

Les arguments suivants nous paraissent être en mesure de clôturer définitivement un débat que l'auteur de ces lignes voudrait placer uniquement sur un plan scientifique :

1. L'étude des variabilités latérales entre les séries des coupes frontales et sagittales à La Ferrassie (Djindjian, 1986, fig.3) a montré que l'amplitude des variabilités latérales à l'intérieur d'un même faciès était inférieure à l'amplitude des variabilités entre faciès. C'était la première fois qu'une telle étude était menée pour estimer l'amplitude des variations latérales des industries des remplissages d'abris-sous-roches paléolithiques.

2. Une étude technologique approfondie des outils des couches G (Gf, Gss, Gsn) a montré que certaines variations étaient liées à l'inadéquation de la liste-type de J. Perrot et D. de Sonneville-Bordes pour le classement des pièces carénoïdes, et non à une variabilité spatiale des séries (Djindjian, 1986, figure 6).

3. Le raisonnement qui consiste à considérer les quatre niveaux F, H, H', H'' des fouilles de D. Peyrony dans les années 30 comme plus significatifs que les seize niveaux des fouilles de H. Delporte dans les années 70 paraît assez difficile à suivre, surtout si l'on sait que les quatre niveaux F, H, H', H'' correspondent à des mélanges des couches stratigraphiques révélées par l'étude du remplissage effectuée par H. Laville (1975). Doit-on en déduire également que les séries des faunes étudiées par F. Delpech ne sont pas significatives non plus alors qu'elles révèlent des structures climatiques remarquablement bien corrélées aux résultats de l'analyse palynologique ?

4. De quelles études s'inspire donc J.Ph. Rigaud et à quelle compétence statistique fait-il référence pour attribuer le label de représentativité statistique à une série lithique ?

La seule étude approfondie de la question de la représentativité statistique d'un assemblage d'outils lithiques a été effectuée par nous-mêmes (Djindjian, 1991), par une simulation par différents plans d'échantillonnage de la fouille de la section 36 de Pincevent. Cette simulation a montré

que l'échantillonnage par tranchée frontale et sagittale fournissait une meilleure précision que l'échantillonnage par zone pour l'estimation des assemblages d'outils, confirmant la validité de l'approche, involontaire certes, des fouilles de La Ferrassie.

5. Les assemblages lithiques issus des fouilles de H. Delporte à La Ferrassie ne sont pas aussi pauvres que J.Ph. Rigaud le laisse entendre, surtout en comparaison d'autres séries de l'aurignacien du Périgord considérées par lui comme significatives, peut-être pour d'autres raisons.

Ainsi la moyenne des décomptes traités ici est d'environ 200 outils alors qu'à La Ferrassie 11 sur les 14 décomptes traités ont un effectif supérieur à 200 outils.

6. La "règle" qui traîne dans les milieux de la préhistoire depuis près de trente ans sur l'effectif minimum de cent outils d'un assemblage significatif ne résulte d'aucune loi ou simulation statistiquement fondée. Concernant l'aurignacien, il a par ailleurs été montré (Djindjian, 1986, figure 7) que la variabilité des industries n'est liée qu'à une vingtaine de caractères technologiques et non à une liste d'une centaine ou plus de "types". L'expérience de l'utilisation de l'analyse des données montre que des séries de soixante outils environ peuvent être significativement utilisées dans des problématiques d'identification culturelle.

7. La même analyse factorielle a été effectuée sur 6 des 7 sites stratifiés précédents après avoir éliminé les séries de La Ferrassie. La même structuration a été obtenue. Il n'y a alors que deux conclusions possibles : soit toutes les séries utilisées sont non significatives, soit elles ont toutes significatives !

#### f) La qualité des données

En fait, il est plus important de placer le débat sur le terrain de la qualité des données utilisées qui dépendent de facteurs multiples pour les stratigraphies d'abris-sous-roches : fouilles en stratigraphie fine, identification des couches et des objets dans les couches, enregistrement des coordonnées des objets, tracés des distributions stratigraphiques,

constat des lacunes de sédimentation, des lessivages de couches, et des aménagements des habitats. Il est, en outre, normal de considérer que toutes les données soient bruitées, mais dans une proportion qu'il appartient à l'archéologue d'estimer au niveau du site (vérification de la mobilité des objets par remontage, étude des variations latérales) et au niveau de la corrélation entre les sites (anomalies révélées par l'analyse des données).

Dans ce cadre-là, il est alors possible de conclure qu'aucune des séries utilisées ici n'est parfaitement "significative", mais qu'avec leur degré respectif d'informations et d'imperfections, elles concourent toutes à révéler une structure stable de l'aurignacien.

Certains assemblages, cependant, présentent des "originalités", qu'il est difficile a priori d'expliquer, mais qui peuvent tout aussi bien être liées à des problèmes de qualité des données, à l'influence du décompteur ou à la présence d'autres structures dans les données :

- au Flageolet I, couches 9,8A,8B, l'importance des lames tronquées (respectivement 15%,8%,9%), des encoches et des denticulées,

- à Pataud, l'importance des encoches et des denticulées, jusqu'à 30% dans la couche 6,

- au Piage, la faiblesse en encoches et denticulées de l'ordre de 1 à 2%,

- à Caminade Est, couches F,G et Caminade Ouest, couche 1, l'importance des grattoirs carénés,

- à Roc de Combe, la faiblesse en grattoirs en bout de lame,

- au Piage, couche K et à Roc de Combe, couche 5, la concentration des lamelles Dufour,

- à La Ferrassie, couche Gss, la concentration des grattoirs et becs à museau plat.

D'autres phénomènes semblent, par contre, être liés à des problèmes stratigraphiques ou d'enregistrement :

- à La Ferrassie, la complexité de la stratigraphie des niveaux F,G a été bien mise en évidence dans la publication du gisement (Delporte,1986). H. Laville souligne que la meilleure succession stratigraphique se lit sur la coupe frontale : F1,F2,F3,G1,G2,G3. Elle correspond à l'oscillation climatique tempérée de Maisières, confirmée par la palynologie et l'étude des mammifères.

Sur la coupe sagittale, dans le secteur des travées 58-60, H. Laville propose de raccorder les couches Ga,Gb,Gc,Gd aux couches F frontales ; et dans les travées 50 à 53, la succession G0/G1 correspondrait également à la succession F2/F3.

Sur la coupe frontale, les industries sont présentes en F3 (=F) et en G1 (=Gf). H. Delporte, étudiant l'industrie de la couche F3, se demande si elle ne constitue pas un remaniement superficiel plus ou moins important de la couche G1 sous-jacente (id.,p.192).

Dans la coupe sagittale, les assemblages des industries des niveaux Gabcd d'une part, G1 d'autre part, sont voisins mais tous deux différents des assemblages de G0 ; les premiers ont été regroupés en Gss, et les seconds en Gsn.

En conclusion, il apparaît que les niveaux F et G ne soient pas dans la succession stratigraphique que leur dénomination suggère mais dans une autre, qui est la suivante :

Dénomination de la publication	Dénomination appropriée	Assemblages	Climat
E1s	E1	E1s	froid
Gsn	F1/2	Gos	Fin Maisières
Gss	F3	G1s, Gabcd	opt Maisières
F, Gf	G	G1f, F3f	deb Maisières
H	H	H	froid

Ainsi, les ensembles Gf, Gss, Gsn ne seraient pas contemporains et leur variabilité ne traduirait pas des variations latérales, mais seraient au contraire en succession stratigraphique dans l'ordre suivant, de bas en haut : H/F, Gf, Gss, Gsn, E1.

La structuration confirme l'évidence stratigraphique en corrélant F et Gf avec H et I1 dans le faciès III. Les burins de Gss et de Gsn placent ces niveaux dans le faciès IV. La richesse inattendue de Gss en grattoirs à museau plat peut être provisoirement interprétée soit comme une originalité restant à comprendre, soit comme la présence à confirmer d'un cycle analogue à celui des phases I,IIa,IIr de l'oscillation d'Arcy.

- à Roc de Combe, les couches 5 et 6 ne sont pas en relation avec la stratigraphie et peuvent être le résultat d'un mélange de niveaux de faciès différents (couche 6).

- à Pataud, la couche 7, qui fait plus de 600 outils, est située à la limite entre le faciès II récent et le faciès III. Une subdivision plus fine de l'outillage, par exemple par foyers, pourrait mettre en évidence un mélange des deux faciès.

- à l'abri du Facteur, la couche 15 est un mélange entre un niveau aurignacien IV et un niveau gravettien.

- au Flageolet I, l'interprétation climatique montre une contradiction entre les résultats de la sédimentologie,

de la macrofaune et de la microfaune (Delpech, 1983,p.61). La présence de sanglier, de chevreuil, d'Equus Hydruntinus sur toute la séquence supérieure (couches 11,9,8,7,6) est pour le moins inattendue.

#### g) L'Aurignacien 0

L'étude des plus anciens niveaux aurignaciens en Europe a fait l'objet d'un récent travail de synthèse (Djindjian, sous presse). Les principaux résultats de cette étude concernent la mise en évidence de l'existence de l'Aurignacien dans la phase précédent le premier épisode froid du Würm récent, correspondant à l'oscillation dite d'Hengelo-Les Cottés, avant 34 000 BP. Les caractéristiques typologiques des industries de ces niveaux, pour ceux qui possèdent des assemblages fiables, conduisent à la définition d'un faciès aurignacien 0, différent du faciès aurignacien I qui lui succède. En Aquitaine, les niveaux aurignaciens, appartenant à ce faciès 0 et tous situés sous un faciès I, sont les suivants:

- \* Le Piage, couches J,K,
- \* Caminade Est, couche G
- \* La Rochette, couche 5D,
- \* La Ferrassie, couche E' (1),

Ce faciès 0 possède des équivalents en Europe centrale, dans la haute-vallée du Danube, à Geissenklosterle, couche III, et sur la côte méditerranéenne, en Languedoc (La Laouza), en Roussillon (Bize) et en Catalogne (L'Arbreda).

Cependant quelques arguments contradictoires ou insuffisants atténuent la certitude de ces conclusions concernant l'aurignacien O d'Aquitaine :

- la couche E de La Ferrassie n'a pas été retrouvée par les fouilles de H. Delporte. Le niveau le plus ancien est la couche K7, qui appartient au faciès I.

- la couche 5D de La Rochette ne possède aucune donnée de paléoenvironnement, ni datations absolues. L'abondance des outils à encoches et denticulées, et l'aspect roulé des pièces suggèrent un remaniement et une pollution par les niveaux moustériens sous-jacents, qui a pu modifier l'équilibre typologique de l'assemblage.

- la couche G de Caminade Est est située par les études de paléoenvironnement dans la même période froide que la couche F sus-jacente, qui appartient au faciès I. Il n'y a pas de datations absolues.

En dernière analyse, la question de la présence indiscutable d'un faciès 0 en Aquitaine repose sur les deux gisements qui présentent une interstratification des niveaux aurignaciens et castelperonnien, Le Piage et Roc de Combe.

Au Roc de Combe, la couche aurignacienne 9, située entre les couches castelperonniennes 8 et 10, appartient au faciès I.

Au Piage, le niveau castelperonnien F1 est situé entre les couches J,K,GI et la couche F. Les couches F et GI appartiennent au faciès I, tandis que les couches J et K appartiennent au faciès 0. Dans les couches J,K,GI, la faune est froide, composée essentiellement de renne à plus de 80%, de cheval et de bovinés. Il n'y a pas d'analyse palynologique. Les datations absolues sont trop récentes et inversées entre 24 000 BP et 29 000 BP.

En résumé, la seule preuve indiscutable d'un faciès aurignacien 0 en Aquitaine est fournie par le gisement du Piage. S'il s'avérait par des études de remontage d'objets, et par de nouvelles datations, en particulier par

thermoluminescence, que des problèmes d'interprétation stratigraphique, insoupçonnés jusqu'à présent, se trouvaient confirmés, il faudrait alors reconsidérer totalement la question d'un aurignacien 0 en Périgord, autant sur plan typologique que sur le plan chrono-stratigraphique.

#### h) L'Aurignacien IV

Cette mise à jour de la structuration de l'aurignacien du Périgord a permis d'éclaircir les caractéristiques de la fin de l'aurignacien. La preuve est apportée ici de la présence dans trois sites aurignaciens (Roc de Combe, Le Facteur, La Ferrassie), et d'un indice de présence dans un autre (Pataud), de niveaux typologiquement caractéristiques datés de l'oscillation de Maisières.

Il faut sans doute rechercher des équivalents de cet aurignacien IV plus au Nord dans des sites des Charentes (5), de la vallée de la Loire, et même en Belgique, où les auteurs signalent l'abondance des burins mentionnés sous le nom trop réducteur de burins carénés (par exemple, le burin des Vachons (Perpère, 1977)). Les sites concernés ne présentent malheureusement pas de stratigraphie ou de séries lithiques suffisamment fiables pour conclure définitivement. Mais il est possible de retenir comme hypothèse que les extensions septentrionales de l'aurignacien pendant l'oscillation d'Arcy : dans le Bassin Parisien, à Arcy, en Belgique (Groupe d'Hastière de M. Otte (1979), et le Trou Walou (M. Dewez, communication orale)), et en Grande-Bretagne, aient pu se répéter également pendant l'oscillation de

---

(5) fouilles Peyrony, couche éponyme de l'aurignacien 0 (Sonneville-Bordes, 1960). Au gisement des Rois (Mouton et Joffroy, 1958), la chronostratigraphie fait apparaître la séquence suivante :

B = aurignacien I, A1 = aurignacien IIa, A3 = aurignacien IIr. Au gisement des Vachons (Perpère, 1977), la stratigraphie est certainement plus complexe que les deux couches publiées. Si la couche inférieure peut être indiscutablement rattachée à un aurignacien I, la couche supérieure peut traduire un mélange de faciès II, III, IV. Toute conclusion sur la caractérisation de cette couche serait donc imprudente (Djindjian, 1986).

Maisières (cf. en Belgique, le Groupe de Goyet-Spy de M. Otte (1979)).

#### i) Le cadre Paléoclimatique

Les faciès chronologiques de l'aurignacien en Périgord ont également une signification paléoclimatique.

L'aurignacien I est associé à la première période froide du Würm récent, bien caractérisée par les études de paléoenvironnement. D'après les résultats de l'analyse des données, toutes les couches appartenant au faciès aurignacien I, sont situées dans cette période. La seule exception est la couche 21 du Facteur, pour laquelle existe une contradiction entre la palynologie qui la place dans la période froide et la sédimentologie qui la place dans l'oscillation d'Arcy. L'autre exception était la couche 11 de l'abri Pataud qui a été levée dans la discussion précédente.

L'aurignacien II ancien est associé à la première partie de l'oscillation d'Arcy, également bien caractérisée par les études de paléoenvironnement. D'après les résultats de l'analyse des données, toutes les couches appartenant à ce faciès sont situées dans cette période. Seule exception, la couche K4 de La Ferrassie, placée dans la fin de la période froide précédente, peut être placée aussi bien dans le début de l'oscillation d'Arcy sur la base des résultats de l'analyse palynologique.

L'aurignacien II récent est associé à la seconde partie de l'oscillation d'Arcy, sans exceptions.

L'aurignacien III est associé à la période froide suivant Arcy. D'après les résultats de l'analyse des données, les couches de La Ferrassie et de Pataud sont situées par l'étude de paléoenvironnement dans cette période froide. Au Flageolet I, le problème de l'interprétation climatique du remplissage a déjà été évoqué. Notre interprétation est que les épisodes tempérés sont absents du remplissage (Arcy, Maisières, Tursac), les mélanges de faune tempérée et de faune froide traduisant un léger remaniement des couches peut-être dû à un lessivage des dépôts pendant ces périodes tempérées.

L'aurignacien IV est associé à l'oscillation de Maisières. Cette oscillation a été désignée dans la littérature sous des noms différents : Kesselt, Paudorf, les Eyzies, Stolfried B, La Salpêtrière, enfin Maisières. Elle a été reconnue sans ambiguïté (sinon de dénomination), pour ce qui nous concerne, à La Ferrassie, et au Facteur par les études de paléoenvironnement. Une contradiction apparaît avec la couche 5 de Roc de Combe, qui est placée dans l'épisode froid suivant Arcy. La chronostratigraphie de la partie supérieure de ce site semble devoir être revue, pour les couches 5 à 1 (aurignacien IV et gravettien), sans doute pour les raisons évoquées par F. Delpéch précédemment.

Le gravettien succède à l'aurignacien dans la période froide suivant Maisières, avec les faciès à Font-Robert et Gravettes d'une part, avec les faciès à fléchettes et Gravettes d'autre part, puis l'oscillation de Tursac voit le développement du faciès à burins de Noailles. La présence du gravettien, à notre avis, n'est pas prouvée en Périgord pendant l'oscillation de Maisières, même si, sous un faciès à pièces pédonculées, il existe pendant cette oscillation dans les parties septentrionales de l'Europe. L'éventuelle contemporanéité de l'aurignacien et du gravettien ne serait donc possible que pendant l'épisode froid qui suit Maisières à La Ferrassie (couche E) et au Facteur (couche 15).

Nous reviendrons, dans un prochain article, sur la structuration du gravettien en France, en liaison avec l'environnement climatique.

#### j) Les datations absolues

La multiplication des datations absolues permet d'avoir une vision plus claire de la chronologie absolue des différents faciès, même si l'abondance de dates "aberrantes" pose le problème de la qualité et de la précision des dates autour de 30 000 BP (cf. l'annexe 1 : inventaire des datations pour l'aurignacien français).

Une fois éliminées les datations "trop jeunes" suivant un procédé coutumier dont l'arbitraire doit toujours rester présent en mémoire, il est possible de

determiner des plages de dates pour les faciès aurignaciens.

\* AURIGNACIEN O : avant 34 000 BP  
Hengelo

\* AURIGNACIEN I : entre 31 000 BP et  
34 000 BP

\* AURIGNACIEN IIa : entre 30 000 BP et  
31 000 BP Arcy

\* AURIGNACIEN IIr : entre 30 000 BP et  
31 000 BP Arcy

\* AURIGNACIEN III : entre 29 000 BP et  
30 000 BP

\* AURIGNACIEN IV : entre 28 000 BP et  
29 000 BP Maisières

\* GRAVETTIEN IV : entre 26 000 BP et  
28 000 BP

\* GRAVETTIEN Vc : entre 24 000 BP et  
26 000 BP Tursac

\* GRAVETTIEN VI : entre 23 000 BP et  
24 000 BP

## CONCLUSIONS

Les résultats des analyses, au-delà des discussions, conduisent à revenir sur plusieurs aspects de la question de la structuration de l'aurignacien.

Les stratigraphies d'abris-sous-roches présentent des lacunes de remplissage assez systématiquement, et donc fournissent des séquences incomplètes d'industries de niveaux paléolithiques. Seules donc des études de paléoenvironnement, des datations absolues systématiques et la corrélation d'un nombre important de stratigraphies permettent d'effectuer avec méthode des études de structuration des industries paléolithiques. Heureusement l'amélioration des techniques de fouilles permet de distinguer des séquences de niveaux de même faciès, prouvant ainsi que l'enregistrement stratigraphique possède une précision supérieure à l'amplitude des variations des industries. C'est le cas en particulier à Pataud, couches 14 à 9 (aurignacien I), à La Ferrassie, couches K4 à K1 (aurignacien IIa), à Caminade Est,

couches D2i et D2s (aurignacien IIr), au Flageolet I, couches 9,8A,8B (aurignacien III), etc..

Il est donc d'un grand intérêt de distinguer les événements microstratigraphiques, et de ne pas agréger les séries dans des assemblages d'effectif trop grands et donc lissés qui gagnent peu en stabilité mais peuvent perdre beaucoup en précision de structuration. C'est très certainement le cas des couches 6 et 5 de Roc de Combe et des couches 7 et 6 de Pataud.

Les études de paléoenvironnement (sédimentologie, faune, flore) jouent un rôle fondamental dans la structuration des industries du paléolithique supérieur ancien du fait de la succession rapide des oscillations climatiques entre 35 000 BP et 25 000 BP avant la maximum du pléniglaciaire würmien.

Cette succession d'oscillations permet d'étudier les corrélations entre les variations des assemblages industriels et les variations climatiques. Les contradictions entre les résultats de ces différentes méthodes mettent en évidence certaines limites dans la qualité des échantillonnages et la validité des interprétations issues de l'analyse des données de l'environnement : diagrammes polliniques, ossements de mammifères chassés, microfaune de pelotes de réjection, sédimentologie des remplissages d'abris-sous-roches.

L'étude sédimentologique des remplissages apparaît aujourd'hui comme le maillon méthodologique le plus faible. Il est dorénavant clair que les remplissages d'abris sont le résultat d'une succession discrète d'événements brefs locaux plutôt que celui d'un phénomène continu et linéaire, et qu'en conséquence il est beaucoup plus incertain de pouvoir en tirer un mécanisme climatique global. De fait, toutes les études sédimentologiques réalisées dans les années 70 doivent être revues dans cette approche, et ne plus être considérées comme la référence systématique prioritaire des reconstructions de paléoenvironnement.

Le tableau des datations C14 (Annexe 1) met en évidence les limites de ces méthodes appliquées à des échantillons

provenant de stratigraphies, pour des raisons restant à élucider : étalonnage des laboratoires de datations, imprécision ou fragilité aux pollutions des méthodes de datations, pollution chimique des échantillons, migration des objets dans les couches, erreurs de stratigraphie ou d'enregistrement. Pour des datations attendues entre 34 000 BP et 27 000 BP, on observe des datations nombreuses inférieures à 26 000 BP, révélant des différences de plusieurs milliers d'années par rapport aux dates attendues.

Ces datations restent donc des estimations grossières et provisoires qui nécessitent d'être confirmées par des campagnes de datations systématiques.

L'étude des industries aurignaciennes a mis en évidence les limitations d'une description de l'outillage à partir de la liste-type de D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot. Il est dorénavant suggéré de s'appuyer sur une nouvelle description de l'outillage, description issue des résultats de l'analyse des données et déjà testée sur l'industrie de La Ferrassie (Figure 5), qui permet d'identifier plus précisément les faciès aurignaciens.

Cette nouvelle description est une description technologique sur les techniques de débitage et de façonnage. L'étude du débitage aurignacien conduit à distinguer les débitages laminaires (lames ou éclats), lamellaires et d'éclats épais. Les outils sont façonnés sur ces supports de débitage (lames et éclats, lamelles, éclats épais, blocs nucléiformes). L'étude du façonnage conduit à distinguer les techniques de retouche et les techniques de burins.

Les techniques de retouche comprennent la retouche de front de support, la retouche latérale, la retouche marginale, la retouche lamellaire, la tronçature, les appointements, les encoches et denticulations, l'esquillement.

Les techniques de burins comprennent les techniques à unique enlèvement de coup de burin (sur cassure, sur tronçature transversale, sur tronçature latéro-transversale, dièdre, plan transverse), et à enlèvements multiples (busqués, carénés, dorsal transverse, plan parallèle, polyédrique). La structuration de

l'aurignacien du Périgord révèle deux facteurs de variabilité de l'industrie :

- une évolution technologique sur certaines catégories,

d'outils, mais principalement les burins,

- une adaptation aux changements climatiques.

Le développement des pièces à retouche latérale est associé à des périodes froides; le développement des grattoirs aurignaciens et des burins est associé à des périodes tempérées. C'est cette adaptation à l'environnement qui explique les variations cycliques de certaines catégories d'outils, et c'est l'évolution technologique dans une tradition culturelle qui permet de différencier les faciès culturels.

Si la structuration de l'aurignacien révèle en Périgord une adaptation aux changements climatiques, il faut donc s'attendre à des phénomènes comparables, voire même à une structuration très voisine de l'aurignacien dans le reste de l'Europe. Si, actuellement, il n'existe pas de stratigraphies permettant cette structuration, les données disponibles ne sont pas en contradiction avec la structuration du Périgord, et donc à son application à l'ensemble du territoire européen, avec sans doute des variations régionales.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARAMBOUROU R. et JUDE P.E., 1964,  
Le gisement de La Chèvre à Bourdeilles  
(Dordogne) Périgieux : Magne (1964).
- BORDES F. et LABROT J., 1967,  
La stratigraphie du gisement de Roc de  
Combe (Lot) et ses implications. *B.S.P.F.*,  
t.64, p.15-28.
- BOUCHUD J., 1975,  
Etude de la faune de l'abri Pataud. In :"  
Excavations of the Abri Pataud, Les  
Eyzies (Dordogne), edt H.L. Movius" .  
American School of Prehistoric  
Research, Peabody Museum.  
Cambridge : Harvard University, Bull.  
n°30, p. 69-153.
- BROOKS A., 1979,  
The Significance of Variability in  
Palaeolithic Assemblages : An  
Aurignacian Example From  
Southwestern France. P.H.D. : Harvard  
University, Cambridge.
- BROOKS A., 1982,  
Aurignacian Assemblages from Abri  
Pataud (Dordogne, France).  
Aurignacien et Gravettien en Europe.  
Actes du colloque de la commission X  
de l'UISPP, Cracovie-Nitra, 1980. Liège :  
ERAUL 13, vol. 2, p.93-104.
- CHAMPAGNE F. et ESPITALIE R., 1981,  
Le Piage, site préhistorique du Lot.  
Mémoires de la Société Préhistorique  
Française, n°15, 1981.
- DELPECH F., 1983,  
Les faunes du Paléolithique supérieur  
dans le Sud-Ouest de la France. Cahiers  
du Quaternaire, n°6. Paris: CNRS, 1983.
- DELPORTE H., 1968,  
L'abri du Facteur à Tursac. I. Etude  
générale. *Gallia-Préhistoire*, T.11-1, p.1-  
112.
- DELPORTE H., 1984,  
Le grand abri de La Ferrassie. Fouilles  
1968-73. Etudes quaternaires, Mémoire  
n°7, 1984.
- DJINDJIAN F., 1977,  
Etude quantitative des séries  
aurignaciennes de La Ferrassie par  
l'analyse des données. *B.S.P.F.*, t.74, n°1,  
p. 357-361.
- DJINDJIAN F., 1986,  
L'Aurignacien du Périgord à partir des  
données nouvelles de La Ferrassie.  
*L'Anthropologie*, t.90, n°1, p.89-106.
- DJINDJIAN F., 1991,  
Méthodes pour l'Archéologie. Paris :  
Armand Colin, 1991
- DJINDJIAN F. (sous presse) ,  
Les origines du peuplement aurignacien  
en Europe. Actes du colloque de la  
commission X sur l'aurignacien en  
Europe et au Proche-Orient, XII°  
congrès UISPP, Bratislava, 1991.
- FARRAND W., 1975,  
Analysis of the Pataud sediments.  
IN : "Excavations at the Abri Pataud, Les  
Eyzies, (Dordogne), edt H.L. Movius".  
American School of Prehistoric  
Research, Peabody Museum.  
Cambridge:Harvard University, Bul.  
n°30,p.27-68, 1975.
- LAVILLE H., 1975,  
Climatologie et chronologie du  
Paléolithique en Périgord. Etude  
sédimentologique des dépôts en grottes  
et sous abris. Etudes Quaternaires, n°4,  
1975.
- LAVILLE H., 1982,  
Corrélation de quelques séquences  
culturelles du Würmien récent au vue  
de la signification climatique des dépôts  
en grottes et sous abris dans le sud-  
Ouest de la France et en Espagne  
Cantabrique. Liège : ERAUL 13, vol. 3,  
p.5-16.

- LEROI-GOURHAN Arl., 1968),  
L'abri du Facteur à Tursac. III. Analyse  
pollinique. *Gallia-Préhistoire*, t.11-1,  
p.123-131.
- MARQUET J.Cl., 1989,  
Paléoenvironnement et Chronologie des  
sites du domaine atlantique français  
d'âge pléistocène moyen et supérieur  
d'après l'étude des rongeurs. Thèse de  
doctorat es Sciences:Université de  
Dijon,1989
- MOUTON P. et JOFFROY R., 1958,  
Le gisement aurignacien des Rois à  
Mouthiers(Charente) Paris : CNRS,  
*Gallia-Préhistoire*, 9° supplément, 1958.
- MOVIUS H.L., 1975,  
Excavations of the Abri Pataud, Les  
Eyzies (Dordogne), American School of  
Prehistoric Research, Peabody Museum.  
Cambridge : Harvard University  
Bulletin, n°30, 1975.
- MOVIUS,H.L., 1977,  
Excavations of the Abri Pataud, Les  
Eyzies (Dordogne), Stratigraphy.  
American School of Prehistoric  
Research, Peabody Museum.  
Cambridge: Harvard University  
Bulletin, n°31, 1977.
- PERPERE M., 1977,  
L'industrie des Vachons et l'aurignacien  
en Poitou Charentes. *L'Anthropologie*,  
t.81, n°3, p.377-440.
- PEYRONY D., 1933,  
Les industries aurignaciennes dans le  
bassin de la Vézère. *B.S.P.F.*, t.30, p.543-  
559.
- RIGAUD J.Ph., 1982a,  
Données nouvelles sur l'aurignacien et  
le périgordien en Périgord. Aurignacien  
et Gravettien en Europe. Actes du  
colloque de la commission X de l'UISPP.  
Cracovie-Nitra,1980. Liège: ERAUL  
13,vol.2, p.289-324.
- RIGAUD J.Ph., 1982b,  
Le Paléolithique en Périgord : les  
données du Sud-Ouest sarladais et leur  
implications. Thèse de doctorat es  
Sciences : Université de Bordeaux I.
- RIGAUD J.Ph., 1989,  
Le Paléolithique supérieur ancien en  
Aquitaine. IN "Le temps de la  
Préhistoire, edt SPF" Dijon :  
*Archéologia*, 1989, p.269-273.
- SONNEVILLE-BORDES de D., 1960,  
Le Paléolithique supérieur en Périgord.  
Bordeaux : Delmas, 1960.
- SONNEVILLE-BORDES de D., 1970,  
Les industries aurignaciennes de l'abri  
de Caminade-Est, commune de La  
Caneda (Dordogne). *Quaternaria*, t.13,  
p.77-131.
- SONNEVILLE-BORDES de D., 1982,  
L'évolution des industries  
aurignaciennes Aurignacien et  
Gravettien en Europe. Actes du colloque  
de la commission X de l'UISPP,  
Cracovie-Nitra, 1980. Liège : ERAUL 13  
vol.2, p.339-360.
- SONNEVILLE-BORDES de D. et PERROT,  
J. 1954-55,  
Lexique typologique du Paléolithique  
supérieur. Outillage lithique. *B.S.P.F.*,  
t.51, p. 327-335 ; t.52, p. 76-79 ; t.53,  
p.408-412 et p.547-559.

## DESCRIPTEUR TECHNOLOGIQUE

RA	:	Retouche aurignacienne
RLT	:	Retouche latérale
RFL	:	Retouche en front de lame
RFE	:	Retouche en front d'éclat
RLM	:	Retouche lamellaire
ESQ	:	Esquillement
TR	:	Troncature
DENT	:	Denticulées
ENC	:	Encoches
BCA	:	Burin sur cassure *
BSD	:	Burin sur surface de débitage *
BRL	:	Burin sur retouche latérale *
BTT	:	Burin sur troncature transversale*
BTO	:	Burin sur troncature oblique *
BTLT	:	Burin sur troncature latéro-transversale*
BPTR	:	Burin plan sur troncature*
BD	:	Burin dièdre*
BPT	:	Burin plan transversé*
BC	:	Burin caréné
BB	:	Burin busqué
BADT	:	Burin à enlèvements adjacents dorsaux transversés
BAPP	:	Burins à enlèvements adjacents plans parallèles
BN	:	Burin nucléiforme
BAPPT	:	Burin à enlèvements adjacents plans parallèles avec retouche tertiaire (Raysse)
BNO	:	Burin de Noailles * : à enlèvement unique.

### LISTE-TYPE :

Les numéros correspondants aux numéros ou à des regroupements de numéros de la liste type de D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot (cf. \$5).

### INVENTAIRE DES SITES STRATIFIÉS

\*LA FERRASSIE : K7, K6, K5, K4, K3a, K3b, K3c, K2f, K2s, Jf, Js, I2, I1s, I1f, H, F, Gf, Gss, Gsn, E1 (N.B. ordre stratigraphique réel, cf. \$6.5).

\*PATAUD : P14, P13, P12, P11, P9/10, P8, P7, P6

\*LE FLAGEOLET : FG11, FG9, FG8A, FG8B.

\*CAMINADE EST : CEG, CEF, CEE, CED2i, CED2s, CED1.

\*CAMINADE OUEST : CO1, CO2

\*ROC DE COMBE : R9, R7A, R7B, R7C, R6, R5

\*LE FACTEUR : F21, F19, F15

\*LA CHÈVRE : CH3, CH4A, CH4B, CH4C

\*LE PIAGE : PK, PJ, PGI, PF

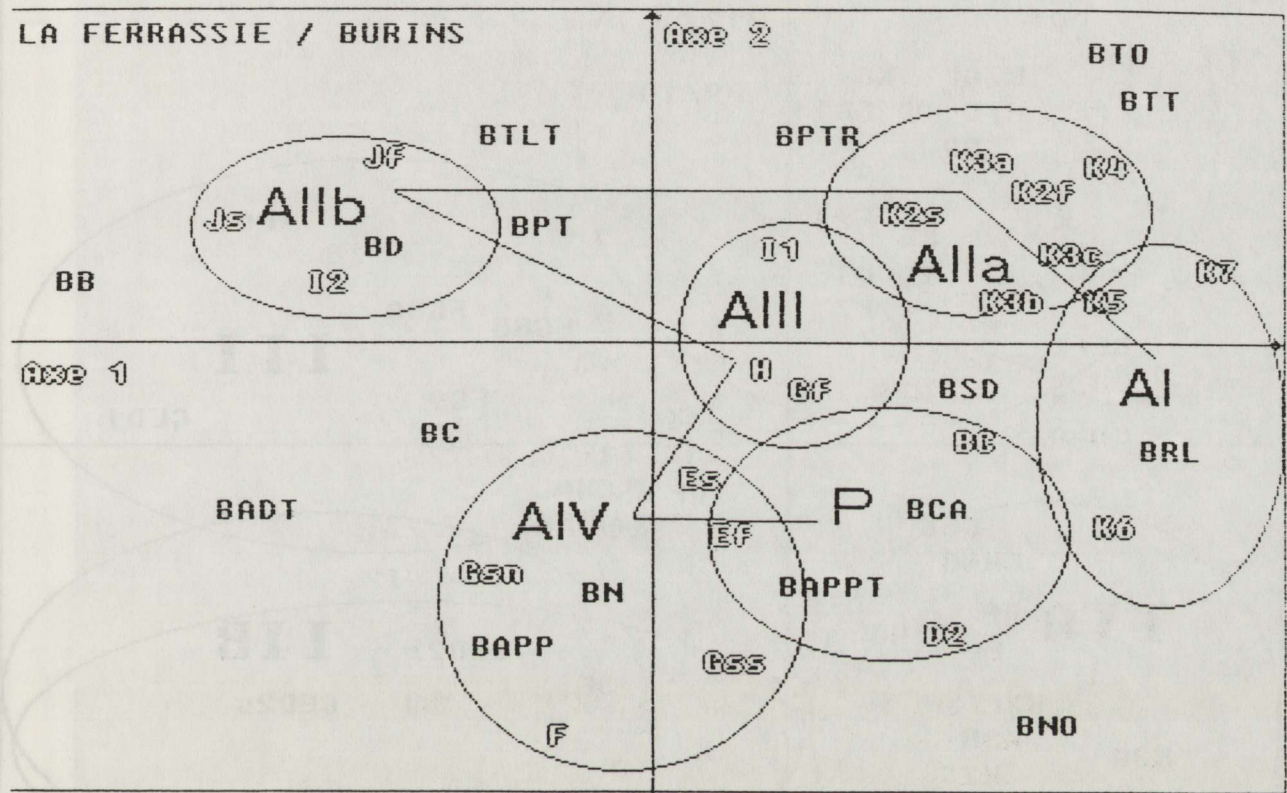


Figure : 1  
Structuration des niveaux archéologiques de La Ferrassie par les burins.

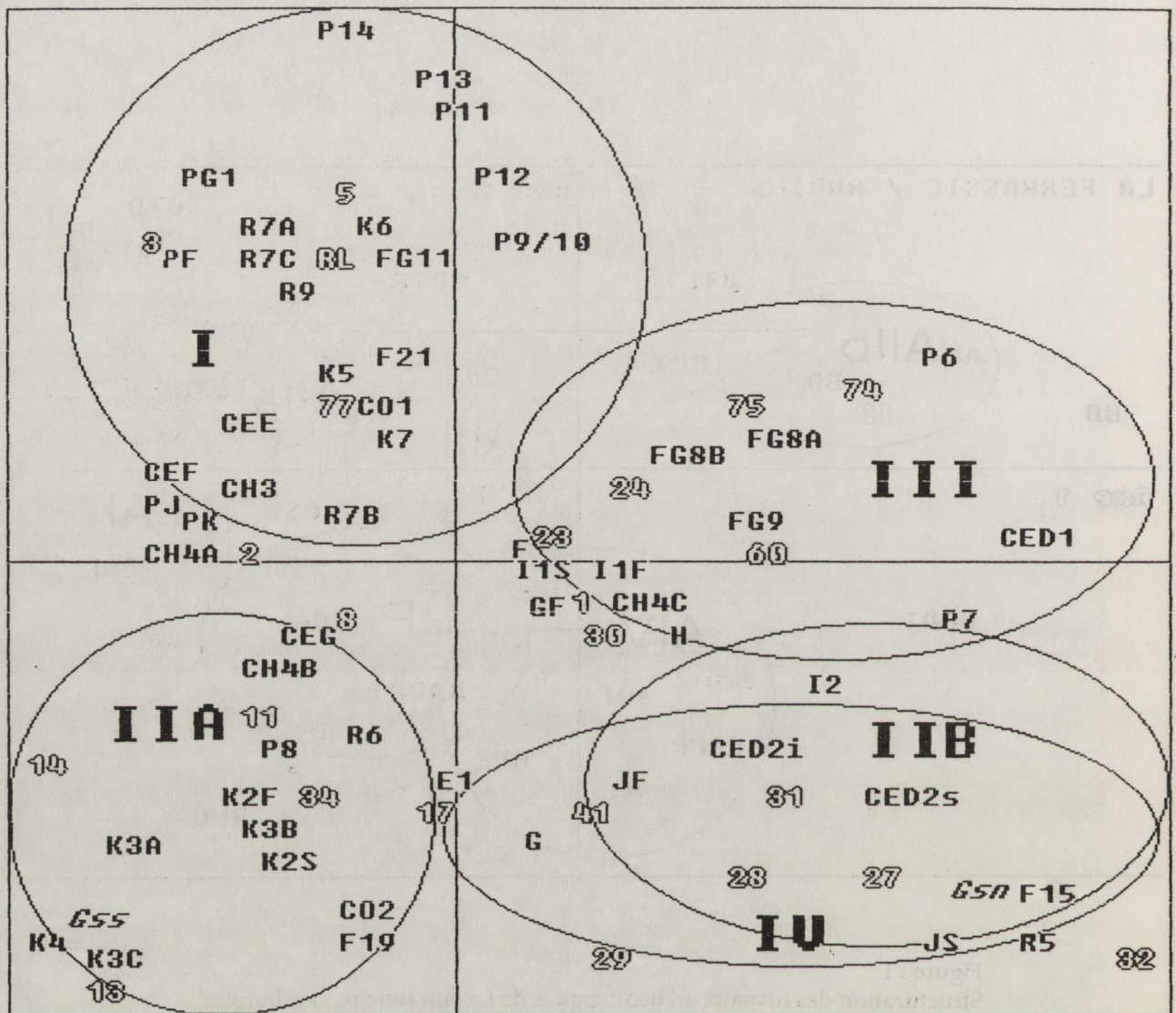


Figure: 2  
Nouvelle structuration de l'aurignacien du Périgord par l'industrie lithique.

DJINAP2T.XLS

	1	2	3	4	5	6	7
1	SITES	La	Le Facteur	Le	Caminade	Caminade	ROC DE
2	CLIMAT	Ferrassie		Flageolet	Est	Ouest	COMBE
3	-	-	lacune	3, 2, 1	-	-	1
4	TURSAC	-	7,8	5,4	-	-	2
5	TURSAC	B, C	10,11	lacune	-	-	3
6	-	D2	stérile	7,6	-	-	4
7	-	E1	stérile	lacune	-	-	lacune
8	MAISIERES	Gsn/Gss	15	lacune	-	-	lacune
9	MAISIERES	Gf.F	16	lacune	-	-	lacune
10	-	H	17	8A, 8B	-	-	5
11	-	I1	stérile	9	D1	-	lacune
12	ARCY	J, 12	lacune	lacune	D2i, D2s	-	lacune
13	ARCY	K4, K3, K2	19	lacune	lacune	2	6
14	-	K6, K5	21	11	F, E	1	7A
15	-	K7	-	-	G	-	7C, 7B
16	instabilité	L	-	-	-	-	8 10,9
17	climatique	L	-	-	-	-	-
18	HENGLO	L	-	-	-	-	-
19	Les COTTES	L	-	-	-	-	-

	8	9	10	11
1	PATAUD	LE PIAGE	TROU DE LA	FACIES
2			CHEVRE	
3	4a, 3	-	1 à 5	G (PVI)
4	4s, 3-4	-	lacune	G (PV) r
5	4i, 4m	-	lacune	G (PV) n
6	5	-	7	G (PIV)
7	lacune	-	8 stérile	AIV final
8	lacune	-	lacune	AIV
9	lacune	-	lacune	AIV
10	lacune	-	lacune	AIII
11	6	-	9 (4C)	AIII
12	7	-	lacune	AII récent
13	8	-	10 (4B)	AII récent
14	11, 10, 9	F, F1	11-12 (4A)	AI, C
15	14, 13, 12	GI	13-14 (3)	AI, C
16	-	J, K?	15 (2)	AO, C
17	-	-	16-17-18 (1)	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-

Figure 3 : Corrélation chronostratigraphique des sites aurignaciens du Périgord.

FIGURE 4 : CHRONOSTRATIGRAPHIE DE L'ABRI PATAUD

COUCHES	MOVIUS (1977)	REVISION
1	Solutréen ancien	Solutréen
2	Protomagdalénien	Gravettien (VII)
éboulis 2-3 3	Oscill. de Pataud Périgordien VI	Gravettien (VI)
éboulis 3-4 4	Oscill. de Tursac Noaillien	Oscill. de Tursac Gravettien (V)
5	Oscill. des Eyzies Périgordien IV	Gravettien (IV)
-	-	Lacune Oscill. de Maisières
6	Aurignacien évolué	Aurignacien III
7	Aurignacien interm.	Oscill. d'Arcy Aurignacien IIr
8	Aurignacien interm.	Oscill. d'Arcy Aurignacien IIa
9	Aurignacien interm.	Aurignacien I
10	Aurignacien interm.	Aurignacien I
éboulis 10-11	Oscill. d'Arcy	-
11	Aurignacien ancien B	Aurignacien I
12	Aurignacien ancien A	Aurignacien I
13	Aurignacien base B	Aurignacien I
14	Aurignacien base A	Aurignacien I
éboulis de base plancher de l'abri		

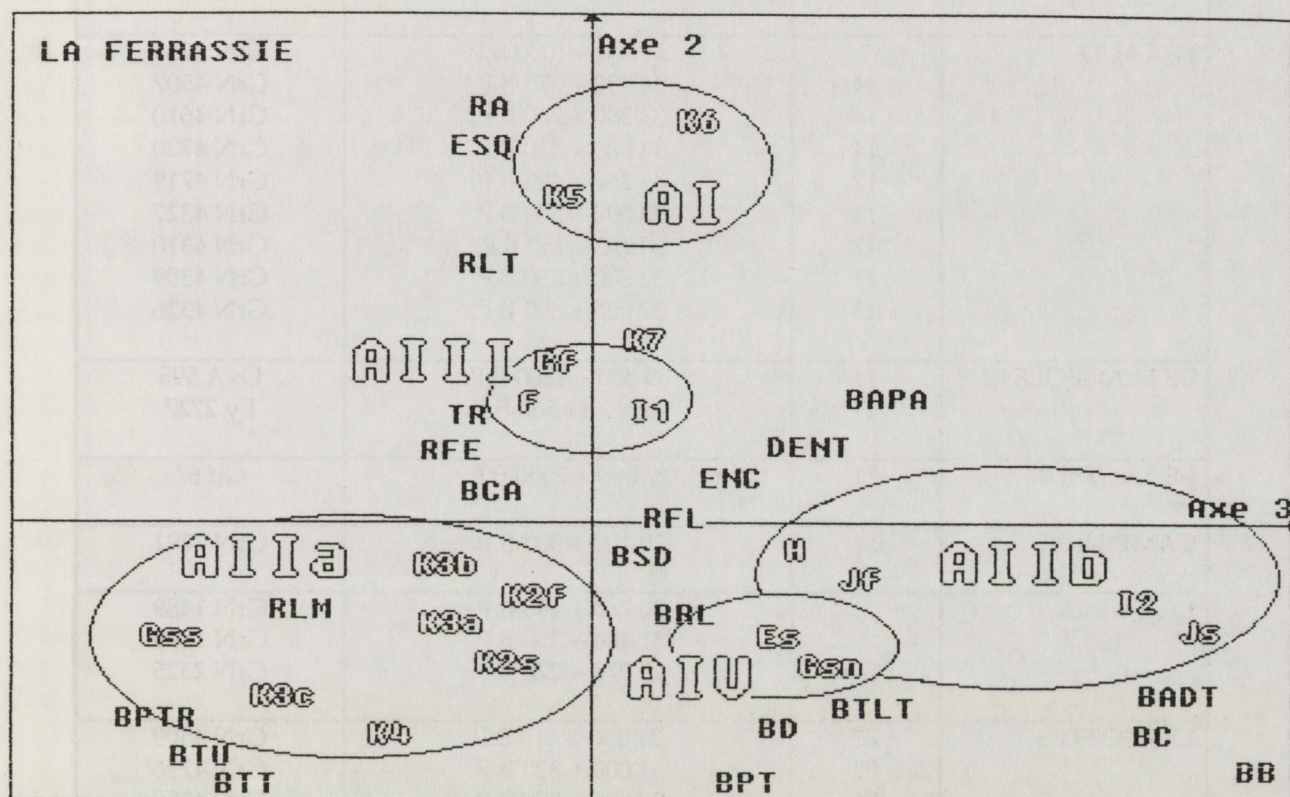


Figure : 5  
 Structuration de l'aurignacien de La Ferrassie à partir de la technologie de façonnage des outils.

## ANNEXE 1 : DATATIONS DE L'AURIGNACIEN

AURIGNACIEN I			
LA FERRASSIE	K6 K6 K5	sup. à 3500 B.P. 33 220 + 570 B.P. sup. à 31 250 B.P.	Gif 4279 GrN 5751 Gif 4278
PATAUD	? 14 14 14 12 12 12 11 11	34 760 + 1000 B.P. 34 250 + 675 B.P. 33 300 + 760 B.P. 33 330 + 410 B.P. 33 260 + 425 B.P. 33 000 + 500 B.P. 31010 + 150 B.P. 32 600 + 550 B.P. 32 000 + 800 B.P.	GrN 3230 GrN 4507 GrN 4610 GrN 4720 GrN 4719 GrN 4327 GrN 4310 GrN 4309 GrN 4326
LE FLAGEOLET I	11 11	33 800 + 1800 B.P. sup. à 31 500 B.P.	OxA 598 Ly 2727
LE FACTEUR	21	27 890 + 2000 B.P.	Gif 67
CAMINADE	inf.	29 100 + 300 B.P.	GrN 1491
LA QUINA	? ? ?	30 760 + 490 B.P. 31 400 + 350 B.P. 25 070 + 220 B.P.	GrN 1489 GrN 1493 GrN 2325
LES COTTES	E3 E2 E1	31 200 + 410 B.P. 31 000 + 320 B.P. 30 800 + 500 B.P.	GrN 4509 GrN 4296 GrN 4258
LE PIAGE	K J GI F	25 700 + 500 B.P. 24 900 + 450 B.P. 25 700 + 500 B.P. 29 000 + 1000 B.P.	Gif 5030 Gif 5029 Gif 5028 Gif 5027
LA ROCHETTE	5c 4	28 420 + 320 B.P. 28 860 + 300 B.P.	GrN 4529 GrN 4530
SAINTE-CESAIRE	Ejo Ejo 6	30 800 + 3300 B.P. 34 000 + 3900 B.P. 21 100 + 540 B.P.	GifTH 96 GifTH 60 Ly 2192
LA SALPETRIERE	CG5 C32C	28 180 + 1000 B.P. 27 530 + 2600 B.P. 7320 + 220 B.P.	Ly 1804 Ly 944 MC 1300

ANNEXE 1 :  
Datations absolues de l'aurignacien en France.

LES PECHEURS	F9 F10 F10/11 L1/2	29 400 + 900 B.P. 26 760 + 1000 B.P. 23 880 + 750 B.P. 29 700 + 900 B.P.	Ly 2338 Ly 2337 Ly 2339 Ly 2340
ESQUICHO- GRAPAOU	BR1 SLC1A SLC1A SLC1A SLC1B	29 650 + 1300 B.P. 31 850 + 1700 B.P. 31 850 + 1300 B.P. 31 950 + 1300 B.P. 34 500 + 2000 B.P.	MC983 MC 1181 MC 1272 MC 2160 MC 2161
BIZE	CF CG CG	sup. à 29 000 B.P. sup. à 34 200 B.P. sup. à 35 800 B.P.	Ly 1895 Ly 1031 Ly 1898
LAOUZA	C2	10 000 + 480 B.P.	Ly 991
LE RAYSSE	C3	23 630 + 480 B.P.	Ly 2783
VIGNAUD	c13	24 220 + 360 B.P.	Ly 3761
<b>AURIGNACIEN II ANCIEN</b>			
PATAUD	8 8	31 800 + 280 B.P. 31 080 + 290 B.P.	GrN 6163 GrN 6274
FERRASSIE	k4 k3b k2 k3/1 k2/3	28 600 + 1050 B.P. 27 100 + 320 B.P. 27 500 + 320 B.P. 28 820 + 1500 B.P. 15 180 + 130 B.P.	OxA 409 Gif 4277 Gif 4274 Gif 2427 Gif 2180
ARCY	7 7 ? ?	31 800 + 1240 B.P. 30 800 + 250 B.P. 26 410 + 440 B.P. 25 550 + 350 B.P.	Ly 2162 GrN 1717 GB 1817 BM 1819
SOLUTRE	6?	sup. à 30 400 B.P.	Ly 560
<b>AURIGNACIEN II RECENT</b>			
LA FERRASSIE	J I2	26 750 + 250 B.P. 25 500 + 250 B.P.	Gif 4273 Gif 4272
PATAUD	7 7 7 7	31 800 + 310 B.P. 29 300 + 450 B.P. 32 800 + 450 B.P. 32 900 + 700 B.P.	GrN 4531 GrN 3105 GrN 3117 GrN 3116
<b>AURIGNACIEN III</b>			
LA FERRASSIE	I1	28 700 + 250 B.P.	GrN 4271

PATAUD	6 6	24 340 + 700 B.P. 28 510 + 280 B.P.	OxA 582 GrN 6273
LE FLAGEOLET I	IX IX VIII B VIII A VIII A VIII	27 00 + 1000 B.P. 20 270 + 1760 B.P. 27350 + 1400 B.P. 26 800 + 1000 B.P. 24 800 + 600 B.P. 23 280 + 670 B.P.	Ly 2726 Ly 1749 Ly 2725 Ly 2724 OxA 597 Ly 1608
<b>AURIGNACIEN IV</b>			
LA FERRASSIE	G0 G1 G1 G1 G1 G1 G1 G1 G1 F E1S E1SA E1SB	26 100 + 210 B.P. 21 000 + 170 B.P. 23 700 + 240 B.P. 23 000 + 240 B.P. 27 700 + 240 B.P. 29 000 + 850 B.P. 30 970 + 395 B.P. 22 700 + 240 B.P. 22 200 + 650 B.P. 23 600 + 550 B.P. 11 150 + 120 B.P. 23 700 + 250 B.P.	Gif 4266 Gif 4267 Gif 4269 Gif 4270 Gif 4267 OxA 4051 GrN 5750 Gif 4268 Gif 4265 Gif 2164 Gif 2165 Gif 4264
<b>AURIGNACIEN INDETERMINE</b>			
FONTENIOUX		25 230 + 500 B.P.	Ly 2785
R O C D E MARCAMPS	c8	26 520 + 830 B.P.	Ly 2682
CANECAUDE	c4 c3	24 510 + 400 B.P. 22 980 + 330 B.P.	Gif. 2710 Gif 2709
PEYREHAUTE	c Jaune	21 700 + 1500 B.P.	Ly 1150
SAINT-JEAN DE VERGES		24 200 + 600 B.P.	GIF 2941
REGISMONT-LE HAUT		27 400 + 900 B.P. 18 670 + 600 B.P.	MC ?? Ly 4815
SOLUTRE		sup. 30 400 B.P.	Ly 560
LES FIEUX	cC	23 900 + 330 B.P.	Gif 6304