

Les Niveaux Castelperronien, Protoaurignaciens et Aurignaciens de la Grotte Gatzarria à Suhare en Pays Basque

(Fouilles 1961–1963)

par G. Laplace, Coarraze

La grotte Gatzarria ou Gatzarriako'kharbe¹, située à Suhare (Suhara), fait partie du groupe des sites paléolithiques du Mont Hargagne (Hargain) dans le Massif des Arbailles (Arballak) en Pays de Soule (Zubero). En effet, outre Gatzarriako'kharbe, ce groupe comporte à Camou-Cihigue (Gamere-Zihiga) la grande grotte Etxeberri ou Etxeberriko'kharbe ornée de peintures et gravures d'âge magdalénien (Laplace 1952), à Aus-surucq (Alzuruku) la grotte Sasiziloaga, ornée de peintures magdaléniennes, et la grotte Harregui ou Harregiko'kharbe dont le remplissage comprend un niveau solutréen à foliacés de type pyrénéen et un niveau moustérien à hacheraux de type Olha².

La grotte Gatzarria s'ouvre vers le nord-est au pied des pentes dénudées du Mont Hargagne dans une petite falaise de calcaire urgonien, presque au contact des schistes de l'Albien modelés en lourdes croupes. Cette classique grotte-tunnel dont l'axe est orienté NE-SO se présente sous la forme d'un couloir long de 13 mètres environ, d'une largeur moyenne de 4 mètres, la hauteur de voûte n'exédant guère 2 mètres. Le sol, subhorizontal dans sa plus grande partie, s'incline rapidement vers le fond où apparaît, vers la droite, l'amorce d'un diverticule conduisant peut-être à une nouvelle galerie. Ce sol était parsemé de blocs lors de notre première visite, à l'exclusion du fond et du diverticule où il était formé par une épaisse couche d'éboulis. Entre 1945 et 1949 un groupe de jeunes gens tenta sans succès la désobstruction du diverticule. En 1950, P. Boucher découvrit au fond de la caverne, à la surface du sol apparemment bouleversé par les fousseurs et contre la paroi quelques silex taillés typiques de l'Aurignacien et, parmi les déblais de désobstruction du diverticule des quartzites taillés d'aspect moustéroïde parmi lesquels figuraient des hacheraux sur éclat. Durant les années 1956 et 1957, P. Boucher devait effectuer sous notre direction un sondage situé en D 7-8-9 (fig. 1), c'est-à-dire dans la partie profonde déclive. Conduit avec le maximum de précautions, ce sondage devait aboutir à des résultats déconcertants. Il nous apparut que seule une fouille systématique effectuée à partir de l'entrée de la grotte pourrait nous fournir les éléments nécessaires pour aborder favorablement la résolution des problèmes posés.

¹ Du basque gatzza = sel, Harri = pierre et kharbe = grotte. Le mot gatzarria qui désigne généralement le sel gemme prend aussi la signification de cristal de roche ou de calcite cristallisée.

² Gisement fouillé par P. Boucher.

Elle devait débiter au mois de septembre 1961. Les travaux, poursuivis régulièrement depuis, essentiellement durant les mois d'été, ont confirmé par de nouvelles observations et découvertes l'intérêt exceptionnel du gisement. Nous utilisons la méthode que nous avons définie et décrite (Laplace et Méroc 1954), améliorée par une longue expérience: quadrillage métrique primaire, quadrillage secondaire de 33 centimètres, tailles d'un ou d'un demi décimètre, repérage de tous les objets par coordonnées cartésiennes, la dis-

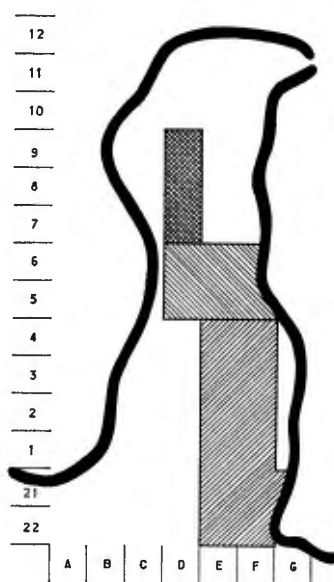


Figure 1: Plan de la Grotte Gatzarria

Sondage 1956-1957: D 7-9. Fouilles 1961-1963: EF 22-4. Fouilles 1964-1965: DEF 5-6.

section du remplissage s'effectuant par niveaux archéologiques, des coupes stratigraphiques étant dessinées ou photographiées en liaison avec les quadrillages primaire et secondaire, des diagrammes de position des pièces guidant l'exploration des divers niveaux.

Ce sont les résultats obtenus durant les campagnes de fouilles 1961, 1962 et 1963 que nous exposerons dans ce mémoire.

Stratigraphie

La grotte ayant été très anciennement aménagée en bergerie, le sol primitif fut plus ou moins profondément modifié par les pasteurs. Ces travaux ne remanièrent fort heureusement qu'une faible épaisseur du remplissage actuel. Nous devons rencontrer les couches suivantes à partir de la surface (fig. 2):

1. *Couche brune noireâtre (cbrn)*: couche argileuse brun très foncé, humique, compacte, renfermant de nombreux petits éléments cryoclastiques anguleux et de minuscules galets de schiste provenant de la désagrégation de la roche en place. Large-

ment remaniée (cbr), elle présente parfois, près de la surface, des traces de foyers modernes.

2. **Couche brune à cailloutis supérieure (cbcs)**: couche argilo-sableuse brune, contenant de minuscules galets de schiste et un niveau subcontinu d'éléments cryoclastiques anguleux de grandeur moyenne et de rares blocs, souvent remaniée (cbr).

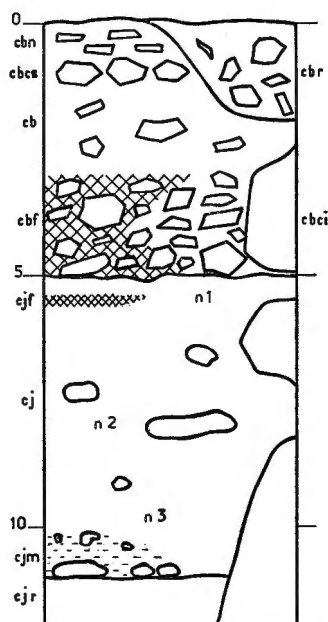


Figure 2: Grotte Gatzarria. Coupe stratigraphique synthétique.

3. **Couche brune (cb)**: couche argilo-sableuse brune, contenant de minuscules galets de schiste, quelques éléments cryoclastiques de petite et moyenne grandeur et de rares blocs. Son sommet est parfois remanié (cbr).

4. **Couche brune à cailloutis inférieure et couche brune de foyers (cbci et cbf)**: couches argilo-sableuses, contenant de minuscules galets de schiste et de nombreux éléments cryoclastiques de petite et moyenne grandeur, irrégulièrement distribués, et quelques blocs. Le niveau noirâtre des foyers, inséparable de ce complexe sédimentologique, se place parfois à son sommet, parfois à sa base, parfois disparaît insensiblement mais son prolongement est alors marqué par des accumulations de fragments osseux.

5. **Couche jaune (cj)**: couche jaune clair, argileuse, grasse, compacte, contenant de minuscules galets de schiste souvent décomposés, de rares éléments calcaires profondément corrodés de petite grandeur et quelques blocs. Dans cette couche remarquablement homogène, on distingue cependant:

a) rarement, à sa partie supérieure, une ligne ténue de foyers (cjf) nettement séparée des foyers de la couche brune;

b) parfois, à sa base, une coloration noirâtre (cjm) due à des dépôts discontinus de manganèse et un cailloutis très lâche formé de petits éléments calcaires très corrodés, généralement encroûtés de manganèse.

6. *Couche jaune-rouge* (cjr): couche argilo-sableuse apparemment homogène, contenant de minuscules galets de schiste souvent rubéfiés, se présentant sous l'aspect d'une masse panachée de zones à dominance jaunâtre ou rougeâtre, le passage de cette couche à la couche jaune s'effectuant localement par l'intermédiaire de dépôts grisâtres argileux. Nous ne connaissons pas la puissance de cette couche, apparemment la plus épaisse de toutes, le sondage n'ayant pas été poussé jusqu'à la roche en place.

Interprétation climatique

Dans l'attente des résultats de l'étude sédimentologique du remplissage effectuée en laboratoire³, nous disposons de données largement suffisantes pour esquisser, à partir des seules observations stratigraphiques, une reconstruction de la séquence climatique⁴.

1. *Couche jaune-rouge*. Cette couche argilo-sableuse, composée d'éléments provenant de la désagrégation de la roche en place et, peut-être, d'apports éoliens, a subi une altération profonde mise en évidence par la libération du fer sous forme d'hydroxyde ferrique rougeâtre. Une telle altération n'a pu s'effectuer qu'à la faveur d'une période tempérée chaude relativement longue que nous rapporterons à l'interstade Würmien II-III des auteurs français (Würm I-II d'Europe centrale selon W. Soergel), identifié avec le complexe de l'interstade de Göttweig⁵. Au sommet de la couche, les dépôts locaux d'argile grise, attribuables à des phénomènes de ravinement et de colluvionnement, témoignent d'une oscillation très humide annonciatrice de la phase suivante.

2. *Couche jaune*. Cette couche argileuse paraît tirer son origine d'un long phénomène de décalcification de la roche en place libérant les argiles et les minuscules galets de schiste après dissolution des calcaires. Les rares éléments calcaires et les fragments osseux qu'elle contient sont généralement altérés. Tout semble indiquer l'installation d'un climat tempéré frais très humide que nous rapporterons à l'interstade finissant, c'est-à-dire à une phase océanique préluant à la grande oscillation froide subséquente. Cependant le passage du climat tempéré chaud au climat tempéré frais est

³ Cette étude, confiée à notre collaborateur F. Lévêque et actuellement en cours au Laboratoire de Sédimentologie de la Faculté des Sciences de Poitiers, sera publiée dans le cadre d'un Diplôme d'Études Supérieures.

⁴ Voir à ce sujet l'étude de H. de Lumley et B. Bottet (Lumley et Bottet 1960).

⁵ Ce fût, selon H. L. Movius (Movius 1963), une très longue période de climat instable, oscillant des types artique ou sub-artique au type tempéré frais.

marqué, à la base de la couche, par des phénomènes complexes vraisemblablement indicatifs d'une période d'humidité maximale:

- a – mise en place d'un cailloutis très lâche;
- b – précipitation du manganèse sous forme d'oxydes insolubles colorant localement le sédiment ou encroûtant certains éléments calcaires;
- c – glissements localisés des argiles, phénomènes de solifluxion attestés par la position dressée de quelques pièces osseuses et lithiques, ces dernières pouvant présenter un léger lustre.

3. **Couche brune à cailloutis inférieure et couche brune de foyers.** L'abondance des éléments cryoclastiques (congélifracsts) est significative de la formation de ces couches durant un climat périglaciaire intense. La gélivation, nécessitant une ambiance humide et des alternances de gel et dégel, se manifesta par le délitage primaire des parois et de la voûte en blocs et plaquettes, le délitage secondaire des éléments détachés et l'éclatement des galets amenés par l'homme. Cette période semble coïncider avec le premier minimum climatique du Würm III des auteurs français (Würm II d'Europe centrale selon W. Soergel) ou Würm IIIa.

4. **Couche brune.** La composition argilo-sableuse de cette couche pourrait trouver une explication dans une double genèse, c'est-à-dire la dissolution de la roche en place et les apports éoliens, les phénomènes de gélivation, attestés par la présence de quelques éléments cryoclastiques, perdurant très atténués. Elle semble donc s'être formée au cours d'une période relativement plus sèche et peut-être moins froide que la période précédente. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous identifierons cette phase avec l'amélioration climatique de Paudorf, oscillation qui couvrit, selon les dernières datations du sol de Paudorf de la célèbre station tchèque de Dolní Věstonice (Klíma 1963) par la méthode du radiocarbone (Movius 1960, 1961), au moins quatre millénaires entre 29 000 ans et 25 000 ans avant le temps présent.

5. **Couche brune à cailloutis supérieure.** On y observe une nette reprise du cryoclastisme, phénomène que nous interpréterons comme l'indice d'une nouvelle oscillation froide, celle du second minimum climatique du Würm III ou Würm IIIb, période d'érosion généralisée, le plus important des épisodes würmiens selon Y. Guillien (Guillien 1962) qui l'a dénommée Néoglaciale. L'acmé de ce Néoglaciale ou Néo-Würm qui aurait construit les moraines les plus méridionales de la Vistule est bien daté en Allemagne et en Amérique du Nord (20.000 ans environ).

6. **Couche brun noir.** De la couche brun noir superficielle humique nous ne pourrions pas dire grand chose sinon que nous la considérons comme un vestige, en grande partie remanié, du remplissage supérieur disparu lors de l'aménagement de la caverne et qui devait se présenter, si nous en jugeons d'après les témoins latéraux de l'entrée dégagée par les pasteurs, comme un cône de sédiments argilo-sableux et d'éboulis cryoclastiques envahissant progressivement la grotte et en obturant peu à peu le porche au cours des temps tardiglaciaires et postglaciaires.

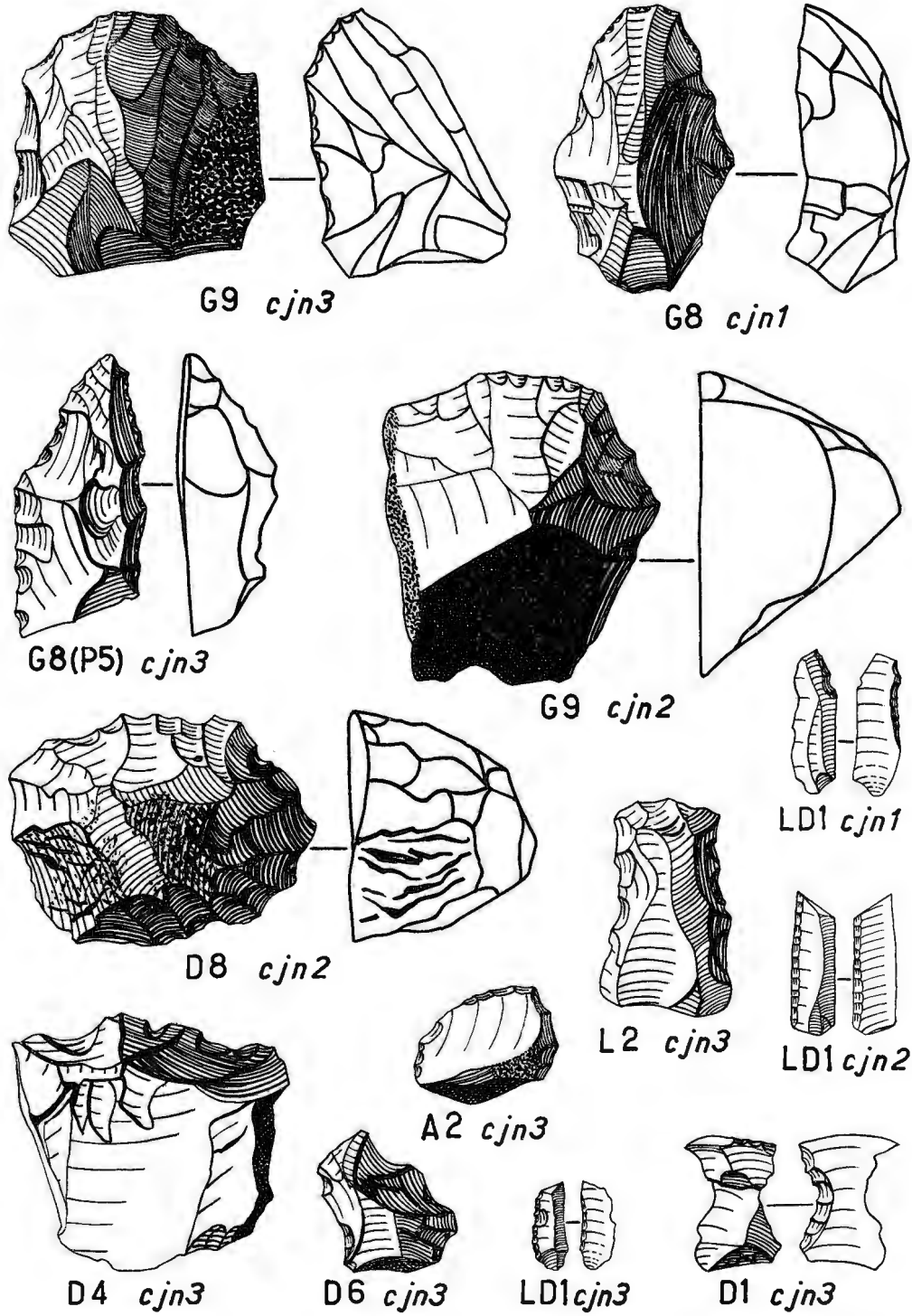


Figure 3: Grotte Gatzarria. Industrie lithique.

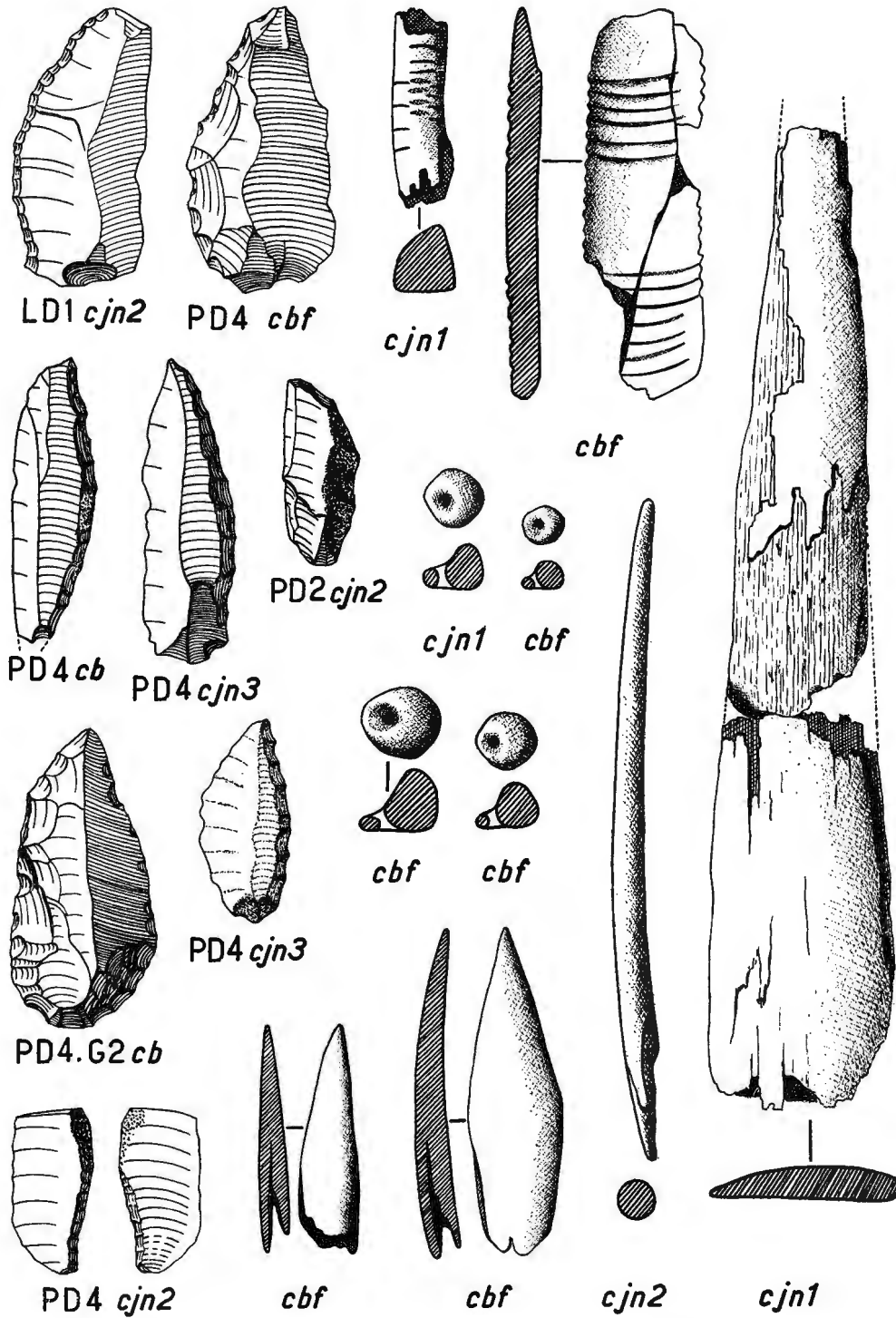


Figure 4: Grotte Gatzarria. Industries lithique et osseuse.

Les niveaux industriels

La fouille du remplissage de la grotte Gatzarria montre qu'à la séquence stratigraphique précédemment exposée correspond une séquence plus complexe de niveaux archéologiques représentés par des matériaux généralement abondants dont chaque élément a été repéré avec la plus grande précision.

1. Moustérien de la couche jaune-rouge. De cette industrie, façonnée pour la plupart sur éclats de quartzite et datée du Würm II des auteurs français (Würm I d'Europe centrale selon W. Soergel), il ne sera pas question ici, la fouille systématique de la couche jaune-rouge étant encore à ses débuts. Nous dirons seulement que ce matériel présente de grandes similitudes avec le Moustérien de l'Abri Olha (Passemard 1936) et avec celui de l'Abri Olha II, découvert et fouillé par nous-même (Laplace 1963, 1966), les hachereaux du type Olha trouvés dans les sédiments remaniés du fond de la caverne pouvant provenir de la couche jaune-rouge.

2. Castelperronien et Protoaurignacien de la couche jaune. Le repérage minutieux de tous les objets découverts dans cette couche homogène et l'examen comparé des divers diagrammes de position où chaque objet est situé conformément à ses coordonnées nous a permis de préciser les observations effectuées au cours de la fouille en confirmant l'existence de trois niveaux industriels distincts, apparemment superposés sans solution de continuité.

a - Niveau 3 : ce niveau, dense et continu, occupe la partie inférieure de la couche, c'est-à-dire celle où nous avons cru pouvoir inférer la possibilité de phénomènes locaux de solifluxion sensu lato de la position de quelques pièces. Exclusivement lithique, l'industrie (fig. 3 et 4) se présente comme un Moustérien à denticulés, façonné essentiellement sur éclats de quartzite, enrichi de quelques formes leptolithiques façonnées sur lames ou sur éclats de silex souvent noirâtre et de quartzite. Pour expliquer la composition de cette industrie nous avons envisagé la possibilité d'un mélange d'un niveau moustérien tardif avec un niveau castelperronien mais, à ce jour, cette hypothèse que nous tenons à maintenir n'a été confirmée par aucun argument décisif. Aussi, dans l'état actuel de nos recherches, considérons-nous le niveau 3 comme homogène⁶ et son industrie comme un faciès à caractères régressifs du Castelperronien évolué, daté du début de la phase terminale océanique de l'interstade de Göttweig. La faune, actuellement en cours d'étude est représentée par *Rhinoceros*, *Elephas*, *Cervus*, *Rupicapra* et *Ursus*.

b - Niveau 2 : parfois dense et continu, parfois diffus, ce niveau se situe dans la partie moyenne de la couche où nous l'avons immédiatement repéré comme «niveau à lamelles noires». Son industrie lithique (fig. 3 et 4), tirée pour la plupart de plaquettes de silex noirâtre, apparaît comme un Aurignacien archaïque faisant transition entre les industries des niveaux 3 et 1. La seule forme osseuse découverte,

⁶ Ceci nous incite à poser le problème de l'existence à la base de la couche d'argile fine pure, très grasse, de la grotte de Gargas (Breuil et Cheynier 1958) de deux niveaux distincts, castelperronien et moustérien, immédiatement superposés.

prenant valeur de forme caractéristique, est une petite pointe cylindroconique ou fusiforme. L'abondance des pièces laminaires ou lamellaires façonnées par une retouche abrupte marginale nous conduit à attribuer cette industrie aux complexes anciens à lames à dos marginal de notre Protoaurignacien (Laplace 1966), c'est-à-dire au groupe d'industries aurignacoïdes apparues antérieurement à l'Aurignacien à pointes à base fendue durant la phase océanique terminale de l'interstade de Göttweig. Dans la faune, en cours d'étude, on reconnaît *Cervus*, *Rupicapra*, *Bos*, *Equus*, *Ursus*, *Felis*, *Uulpes*, *Arvicola* et *Microtus nivalis*.

c - Niveau 1: ce niveau très faible et sporadique, localisé à la partie supérieure de la couche, est rarement signalé par une ligne ténue de foyers ou quelquefois par un horizon de minuscules traces charbonneuses. L'industrie lithique (fig. 3 et 4), d'aspect classiquement aurignacien, est pour la plupart façonnée sur lames et éclats de silex blanchâtre. La forme osseuse caractéristique est ici la pointe de grande taille à section très aplatie, à base non fendue, de type sublosangique ou triangulaire. Elle est accompagnée de la petite pointe cylindro-conique ou fusiforme, d'un petit poinçon, d'un fragment d'os orné d'incisions profondes et régulières dites «marques de chasse», d'une perle de stéatite et d'une canine perforée de Renard. Nous attribuons cette industrie aux complexes anciens à grattoirs carénés du Protoaurignacien précédant à la fin de l'ultime phase de l'interstade de Göttweig, l'installation de l'Aurignacien à pointes à base fendue d'Europe occidentale.

3. Aurignacien ancien de la couche brune à cailloutis inférieure et de la couche brune de foyers. Ce niveau dense et continu est caractérisé par l'abondance des fragments osseux. A l'industrie lithique, façonnée très généralement sur éclats et lames de silex blanchâtre, sont associés de minuscules pointes osseuses à base fendue, aplaties, losangiques ou triangulaires, de rares petites pointes losangiques à section ovale, la pointe cylindro-conique ou fusiforme, des poinçons, des fragments d'os ou de bois de Cerf ornés d'incisions profondes et régulières dites «marques de chasse», des perles de stéatite ou de calcaire, des canines de Renard, incisive et crache de Cerf percées (fig. 4). Cette industrie de la phase ancienne de l'Aurignacien se place sans conteste à l'acmé de la grande oscillation froide qui marque le début du Würm III (Würm II d'Europe centrale selon W. Soergel). La faune est réduite à *Cervus*, *Rupicapra*, *Bos* et *Uulpes*.

4. Aurignacien évolué de la couche brune. Dans ce niveau relativement lâche, l'industrie lithique (fig. 4), façonnée très généralement sur éclats et lames de silex blanchâtre, est accompagnée par des pointes osseuses à section ovale, probablement losangiques, par la petite pointe cylindro-conique ou fusiforme, par une pointe à section quadrangulaire et renflement basilaire et par des canines perforées de Renard. Nous l'avons daté de l'amélioration climatique de Paudorf. La faune comprend *Cervus*, *Bos*, *Equus*, *Uulpes*, *Castor*, *Talpa* et *Arvicola*.

5. Gravettien évolué à burins de Noailles de la couche brune à cailloutis supérieure. Ce niveau, dont il ne subsiste que des tra-

ces, n'est attesté que par un très petit nombre de pièces lithiques parmi lesquelles quelques burins lamellaires à pan latéral sur retouche et encoche d'arrêt, du type secondaire dit «burin de Noailles», et quelques fragments de minuscules pointes à dos total, ou de pointes à dos à cran adjacent du type de La Gravette. Cette industrie date du début du second minimum climatique du Würm III (Würm II d'Europe centrale selon W. Soergel) ou Würm IIIb.

Tableau analytique des industries

Notre étude sera conduite selon la méthode que nous avons dénommée typologie analytique (Laplace 1957, 1964ab, 1966). Ce système, issu de la critique dialectique de la typologie stratigraphique traditionnelle, repose sur la notion de types primaires, thèmes typologiques définis exclusivement par des caractères morpho-techniques⁷ et ordonnés selon des thèmes morpho-techniques généraux en groupes typologiques comprenant parfois plusieurs classes de types primaires. Rappelons que l'analyse des formes simples, multiples et composites, au niveau des types primaires, s'effectue grâce aux symboles élémentaires de la liste typologique et aux symboles graphiques fondamentaux (laminaire, grandeur relative, types primaires opposés, types primaires adjacents). Au niveau des types secondaires, la typologie analytique utilise une série de symboles graphiques (tendance d'un type primaire, particularité d'ordre technique, composition d'un type primaire, complémentarité d'une retouche ou d'un type primaire) et d'abréviations (technique de la retouche, localisation, morphologie) complémentaires fixés par l'expérience et susceptibles de rendre compte de la totalité des caractères morphologiques et techniques de chacune des pièces étudiées.

Toutefois, dans le cadre de ce mémoire, limitant volontairement notre analyse au niveau des types primaires, nous n'utiliserons que les symboles graphiques fondamentaux relatifs aux types primaires adjacents (-) et opposés (.) formant pièces multiples⁸ et nous nous bornerons à indiquer, entre parenthèses, pour chaque type primaire, le nombre de formes microlithiques⁹ qu'il comporte¹⁰. Nous compléterons ce Tableau I par un Tableau II consacré à la grandeur relative des pièces analysées et par un Tableau III concernant leur décompte effectué par matières premières.

⁷ Pour la typologie analytique toute retouche est définie selon trois critères principaux et un critère secondaire: le mode (simple, plat, abrupt ou surélevé), l'ampleur (marginale ou profonde), la délinéation (continue ou denticulée) et l'orientation (directe, inverse, mixte, alterne ou biface).

⁸ Le symbole graphique complémentaire relatif à la tendance d'un type primaire sera cependant utilisé dans notre illustration à propos d'un grattoir caréné à museau tendant vers la pointe carénoïde: G8 (P5).

⁹ Les limites métriques, purement empiriques, permettant de classer les formes laminaires en grandes lames, lames, lamelles et microlamelles se situent entre 12-10 cm, 6-5 cm et 3-2,5 cm. Pour ce qui concerne les grands éclats, les éclats, les petits éclats et les microéclats, elles paraissent devoir être fixées à 6 cm, 3 cm et 1,5 cm.

¹⁰ L'analyse détaillée de ces industries au niveau des types secondaires fait l'objet de la partie typologique du Diplôme d'Etudes Supérieures de notre collaborateur F. Lévêque.

Tableau I

Types Primaires	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Burins					
B1 Burin simple à un pan	1 (1)	1	—	2	2 (1)
B2 Burin simple à deux pans droit	—	1	—	—	—
B3 Burin simple à deux pans déjeté	3 (1)	4 (1)	2 (2)	—	3 (1)
B4 Burin simple ou sur cassure à retouche d'arrêt	3 (1)	—	—	—	—
B5 Burin sur cassure	3 (2)	8 (4)	—	3	1
B6 Burin sur retouche à pan latéral	5 (3)	6 (3)	1 (1)	—	4 (2)
B7 Burin sur retouche à pan oblique	—	—	—	—	—
B8 Burin sur retouche à pan transversal	1	—	—	1	2 (1)
B9 Burin sur retouche à retouche d'arrêt	—	—	—	—	—
Grattoirs					
G1 Grattoir frontal long	2 (1)	—	1	1 (1)	1
G2 Grattoir frontal long à retouche latérale	—	2 (1)	3 (1)	8 (2)	12 (2)
G3 Grattoir frontal court	5	—	—	4 (1)	1
G4 Grattoir frontal court à retouche latérale	2 (1)	1	4 (1)	8 (1)	12 (3)
G5 Grattoir frontal circulaire	—	—	—	3 (1)	2
G6 Grattoir à museau ogival	1	1 (1)	5 (1)	9 (2)	7
G7 Grattoir à museau dégagé	9 (3)	1	1	5 (1)	16 (3)
G8 Grattoir caréné à museau	2	3	5	30	19
G9 Grattoir caréné frontal	4	9 (1)	11 (1)	28	27 (1)
Troncatures					
T1 Troncature marginale	2 (2)	5 (2)	1 (1)	4 (3)	—
T2 Troncature normale	3 (3)	6 (5)	—	1 (1)	5 (4)
T3 Troncature oblique	8 (8)	5 (4)	2 (2)	—	11 (10)
Becs					
Bc1 Bec déjeté	10 (8)	4 (3)	2 (1)	3 (2)	17 (11)
Bc2 Bec droit	—	2 (2)	—	—	1
Pointes à dos					
PD1 Pointe à dos marginal	—	2 (2)	1	1	—
PD2 Pointe à dos partiel	2 (2)	1 (1)	—	—	1
PD3 Pointe-cran	—	—	—	—	—
PD4 Pointe à dos total	6 (5)	2 (2)	—	1	1
PD5 Pointe à dos et cran adjacent	—	—	—	—	—
PD6 Pointe à dos et cran opposé	—	—	—	—	—
PD7 Pointe à dos et soie	—	—	—	—	—
Lames à dos					
LD1 Lame à dos marginal	21 (17)	52 (47)	12 (11)	23 (20)	18 (17)
direct	12 (9)	21 (16)	6 (5)	10 (10)	10 (10)
inverse	7 (6)	26 (26)	4 (4)	12 (9)	6 (5)
alterne	2 (2)	5 (5)	2 (2)	1 (1)	2 (2)
LD2 Lame à dos	—	—	1	—	—
LD3 Lame à cran	—	—	—	—	—
LD4 Lame à dos et cran adjacent	—	—	—	—	—
LD5 Lame à dos et cran opposé	—	—	—	—	—
LD6 Lame à soie	—	—	—	—	—

Types Primaires	cjn3	cjn2	cjn1	cbci-cbf	cb
Dos et troncutures ou proto-géométriques					
DT1 Lame à dos et troncuture normale	-	-	-	-	1 (1)
DT2 Lame à dos et troncuture normale double	-	-	-	-	-
DT3 Lame à dos et troncuture oblique à angle aigu	1 (1)	-	-	1 (1)	-
DT4 Lame à dos et troncuture oblique à angle obtus	2 (2)	-	-	1 (1)	-
DT5 Lame à dos et troncuture double irrégulière	-	-	-	-	-
DT6 Lame à dos et piquant trièdre à base réservé ou tronquée	-	-	-	-	-
DT7 Pointe à dos à base tronquée normalement	-	-	-	-	-
DT8 Pointe à dos à base tronquée obliquement	1 (1)	-	-	-	-
Géométriques					
Gm1 Segment de cercle	-	-	-	-	-
Gm2 Segment trapézoïdal	-	-	-	-	-
Gm3 Triangle scalène	-	-	-	-	-
Gm4 Triangle isocèle	-	-	-	-	-
Gm5 Trapèze scalène	-	-	-	-	-
Gm6 Trapèze isocèle	-	-	-	-	-
Gm7 Trapèze rectangle	-	-	-	-	-
Gm8 Rhomboïde	2 (1)	-	-	-	1 (1)
Pièces à retouches plates ou foliacés					
F 1 Troncuture foliacée à face plane	-	-	-	-	-
F 2 Pointe foliacée à face plane déjetée	-	-	-	-	-
F 3 Pointe foliacée à face plane droite	-	-	-	-	-
F 4 Ogive foliacée à face plane	-	-	-	-	-
F 5 Pièce foliacée biface	-	-	-	-	-
F 6 Pièce foliacée à base tronquée	-	-	-	-	-
F 7 Pièce foliacée pédonculée	-	-	-	-	-
F 8 Pièce foliacée à cran	-	-	-	-	-
F 9 Géométrique foliacé	-	-	-	-	-
F10 Racloir foliacé	1 (1)	-	-	-	-
Pointes					
P1 Pointe à retouche marginale	1 (1)	-	1 (1)	2 (1)	1
P2 Pointe droite	-	1	1	3	3 (1)
P3 Pointe déjetée	4	-	1	6	3
P4 Pointe à épaulement	1	-	-	3 (1)	3 (1)
P5 Pointe carénoïde	-	-	-	5	2
Lames retouchées ou Lames-raclours					
L1 Lame-raclour à retouche marginale	21 (13)	12 (3)	6 (2)	21 (12)	28 (13)
L2 Lame-raclour	5 (2)	9	2	21 (2)	34 (2)
L3 Lame-raclour carénoïde	1	-	-	1	-

Types Primaires	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Racloirs					
R1 Raclor à retouche marginale	66 (33)	14 (7)	9 (3)	33 (15)	39 (20)
R2 Raclor latéral	39 (7)	7	15 (2)	30 (13)	36 (19)
R3 Raclor transversal	6 (3)	—	—	4 (1)	2
R4 Raclor latéro-transversal	1 (1)	—	1	1	2
R5 Raclor carénoïde	3 (1)	1	1	5 (1)	6 (1)
Éclats à retouche abrupte ou abrupts					
A1 Abrupt mince	86 (67)	11 (6)	6 (4)	6 (2)	12 (12)
A2 Abrupt épais	18 (16)	3 (3)	—	1 (1)	7 (7)
Denticulés					
D1 Encoche	166 (108)	53 (40)	8 (6)	21 (16)	46 (34)
D2 Raclor denticulé	132 (84)	27 (18)	6 (2)	16 (1)	28 (18)
D3 Pointe denticulée	—	—	—	—	—
D4 Grattoir denticulé	4 (1)	—	1	—	1 (1)
D5 Encoche carénoïde	14 (7)	2 (1)	—	2	8 (3)
D6 Raclor denticulé carénoïde	4 (2)	1	—	—	4 (3)
D7 Pointe denticulée carénoïde	—	—	—	—	—
D8 Grattoir denticulé carénoïde	1	1	—	2	1
Divers					
Galet taillé	3	2	3	4	7
Bola	1	—	—	—	—
Pièces multiples					
B1 - B8 . B8	—	—	—	—	1 (1)
B3 . B4	—	—	—	—	1 (1)
B3 - B6	—	1	—	—	—
B5 . B5	—	1	—	—	—
B5 . B7	—	—	1	—	1
B6 . B6	—	1	—	—	—
B1 . G9	1	—	—	—	—
B5 . G1	—	—	1	—	—
B5 . G3	—	—	—	—	1
B5 . G6	—	—	—	1	—
B5 . G8	—	—	—	1	—
B3 . T2	—	—	—	—	1 (1)
B5 . T3	—	—	—	—	1
B3 . P1	—	—	—	—	1 (1)
G1 . G9	—	—	1	—	—
G2 . G2	—	—	—	3 (1)	2
G2 . G8	—	—	—	—	2
G4 . G4	—	—	—	1 (1)	1
G4 . G6	—	—	—	1	—
G4 . G7	—	2	—	—	2
G6 . G6	—	—	—	1	—
G6 . G8	—	—	1	—	—
G7 . G7	—	—	—	1	1
G8 . G8	—	—	—	—	4
G8 . G9	—	—	1	1 (1)	4 (1)
G9 . G9	—	1	—	—	3
G4 . T2	—	—	—	—	1

Types Primaires	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
G9 . Bc1	-	-	-	-	1
G6 . P2	-	-	1	-	-
G6 . P4	-	-	-	1	-
G8 . P2	-	-	-	-	1
T3 . Bc2	1 (1)	-	-	-	-
Bc1 . Bc1	-	-	-	-	4 (3)
Bc1 . Bc2	1 (1)	-	-	-	-
Bc1 . D4	-	-	-	-	1
PD4 . G2	-	-	-	-	1
Total des pièces	680	266	119	335	473
Total des types primaires	683	272	125	346	509

Hors liste	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Pièces écaillées					
Pièces écaillées non retouchées	4 (3)	-	3	52 (40)	49 (40)
Outils écaillés	1	-	7 (1)	33 (16)	35 (17)
Nucléus					
a-à éclats					
Globuleux ou polyédrique	-	-	1	1	3
Discoïde épais	2	-	-	-	-
En tortue	33	-	1	-	5
Prismatique à un plan de frappe	4	2	-	-	-
Prismatique à deux plans de frappe	2	-	-	-	-
b-à lames					
En tortue	-	1 (1)	-	-	-
Prismatique à un plan de frappe	3 (3)	5 (5)	3	10	8
Prismatique à un plan de frappe, carénoïde	-	4 (4)	-	-	-
Prismatique à deux plans de frappe	-	-	-	-	2
Prismatique à deux plans de frappe, burinoïde	1 (1)	-	-	-	-
Prismatique à deux plans de frappe, carénoïde	-	1 (1)	-	-	-
Prismatique à deux plans de frappe orthogonaux	-	-	-	1	-
Pyramidal à un plan de frappe	-	-	-	-	3
Fragment	-	1	-	-	2
Avivage					
Éclat	7 (6)	5 (3)	3 (3)	16 (7)	15 (11)
Tablette	-	8 (6)	-	-	-
Lame à crête	14 (11)	6 (5)	4 (2)	18 (17)	11 (7)
Recoupe de burin	4 (4)	7 (7)	-	6 (6)	19 (19)
Industrie osseuse					
Pointe cylindro-conique ou fusiforme	-	3 (3)	1 (1)	4 (4)	1 (1)
Pointe sublosangique ou triangulaire aplatie	-	-	2	-	-

Hors liste	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Pointe losangique à section ovale	-	-	-	2 (2)	4
Pointe à base fendue	-	-	-	7 (7)	-
Pointe à section quadrangulaire et renflement basilaire	-	-	-	-	1
Poinçon	-	-	1 (1)	2 (1)	-
Marques de chasse	-	-	1 (1)	2 (1)	-
Canine de Renard perforée	-	-	1	2	1
Incisive ou crache de Cerf perforée	-	-	-	2	-
Varia					
Perle de stéatite	-	-	1	4	-
Perle de calcaire	-	-	-	1	-
Enclume ou percuteur	-	-	-	1	1
Hématite	-	-	x	x	x

Tableau II

Morphologie primaire de l'outillage	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Outils façonnés sur grand éclat	16	3	4	6	8
Outils façonnés sur éclat	233	73	51	135	168
Outils façonnés sur petit éclat	278	49	22	56	112
Outils façonnés sur microéclat	68	13	-	5	26
Outils façonnés sur grande lame	-	1	-	1	-
Outils façonnés sur lame	19	32	22	79	84
Outils façonnés sur lamelle	52	74	11	36	58
Outils façonnés sur microlamelle	14	21	9	17	17

Tableau III

Pérogaphie de l'outillage	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Outils façonnés sur quartzite	437	42	10	8	25
Outils façonnés sur silex noir	99	134	10	9	23
Outils façonnés sur silex commun	93	84	94	317	420
Outils façonnés sur schiste	37	3	1	-	2
Outils façonnés sur quartz	8	2	1	1	2
Outils façonnés sur lydienne	3	-	1	-	-
Outils façonnés sur ophite	3	1	2	-	1

Analyses quantitative et structurale

Si nous nous référons au Tableau IV où figurent, pour chacune des cinq industries, non seulement les indices élémentaires de groupes et de classes typologiques et les indices essentiels d'abrupts différenciés (troncatures + becs + pointes à dos + lames à dos + protogéométriques + géométriques) et de substrat (pointes + lames-raclours + racloirs + abrupts + denticulés + divers), mais encore les indices complémentaires de

Tableau IV

Indices	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
B/G	<u>0,65</u>	<u>1,13</u>	<u>0,15</u>	<u>0,07</u>	<u>0,16</u>
Burins	<u>2,5</u>	<u>9,6</u>	<u>4,8</u>	<u>2,3</u>	<u>4,5</u>
simples	<u>1,2</u>	<u>2,6</u>	<u>1,6</u>	<u>0,6</u>	<u>2,0</u>
sur cassure	<u>0,4</u>	<u>3,7</u>	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>0,8</u>
sur retouche	<u>0,9</u>	<u>3,3</u>	<u>1,6</u>	<u>0,3</u>	<u>1,8</u>
(B4)	<u>0,4</u>				<u>0,2</u>
Grattoirs	<u>3,8</u>	<u>8,4</u>	<u>30,4</u>	<u>33,2</u>	<u>27,5</u>
frontaux	<u>1,3</u>	<u>1,8</u>	<u>8,0</u>	<u>9,5</u>	<u>8,1</u>
à museau	<u>1,5</u>	<u>1,5</u>	<u>6,4</u>	<u>6,1</u>	<u>5,3</u>
carénés	<u>1,0</u>	<u>5,1</u>	<u>16,0</u>	<u>17,6</u>	<u>14,1</u>
Troncatures	<u>2,0</u>	<u>5,9</u>	<u>2,4</u>	<u>1,4</u>	<u>3,7</u>
marginales	<u>0,3</u>	<u>1,8</u>	<u>0,8</u>	<u>1,2</u>	—
profondes	<u>1,8</u>	<u>4,0</u>	<u>1,6</u>	<u>0,3</u>	<u>3,7</u>
Becs	<u>1,9</u>	<u>2,2</u>	<u>1,6</u>	<u>0,9</u>	<u>5,5</u>
Pointes à dos	<u>1,2</u>	<u>1,8</u>	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,6</u>
marginal	—	<u>0,7</u>	<u>0,8</u>	<u>0,3</u>	—
profond	<u>1,2</u>	<u>1,1</u>	—	<u>0,3</u>	<u>0,6</u>
cran	—	—	—	—	—
Lames à dos	<u>3,1</u>	<u>19,1</u>	<u>10,4</u>	<u>6,6</u>	<u>3,5</u>
marginal	<u>3,1</u>	<u>19,1</u>	<u>9,6</u>	<u>6,6</u>	<u>3,5</u>
profond	—	—	<u>0,8</u>	—	—
cran	—	—	—	—	—
Dos et troncatures	<u>0,6</u>	—	—	<u>0,6</u>	<u>0,2</u>
lames à dos	<u>0,4</u>	—	—	<u>0,6</u>	<u>0,2</u>
pointes à dos	<u>0,1</u>	—	—	—	—
Géométriques	<u>0,3</u>	—	—	—	<u>0,2</u>
Foliacés	<u>0,1</u>	—	—	—	—
Pointes	<u>0,9</u>	<u>0,4</u>	<u>3,2</u>	<u>5,8</u>	<u>2,8</u>
marginales	<u>0,1</u>	—	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,4</u>
profondes	<u>0,7</u>	<u>0,4</u>	<u>2,4</u>	<u>3,8</u>	<u>2,0</u>
carénoïdes	—	—	—	<u>1,4</u>	<u>0,4</u>
Lames-Racloirs	<u>4,0</u>	<u>7,7</u>	<u>6,4</u>	<u>12,4</u>	<u>12,2</u>
marginales	<u>3,1</u>	<u>4,4</u>	<u>4,8</u>	<u>6,1</u>	<u>5,5</u>
profondes	<u>0,7</u>	<u>3,3</u>	<u>1,6</u>	<u>6,1</u>	<u>6,7</u>
carénoïdes	<u>0,1</u>	—	—	<u>0,3</u>	—
Racloirs	<u>16,8</u>	<u>8,1</u>	<u>20,8</u>	<u>21,1</u>	<u>16,7</u>
marginaux	<u>9,6</u>	<u>5,1</u>	<u>7,2</u>	<u>9,5</u>	<u>7,7</u>
profonds	<u>6,7</u>	<u>2,6</u>	<u>12,8</u>	<u>10,1</u>	<u>7,9</u>
carénoïdes	<u>0,4</u>	<u>0,4</u>	<u>0,8</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>
Abrupts	<u>15,2</u>	<u>5,1</u>	<u>4,8</u>	<u>2,0</u>	<u>3,7</u>
marginaux	<u>12,6</u>	<u>4,0</u>	<u>4,8</u>	<u>1,7</u>	<u>2,4</u>
profonds	<u>2,6</u>	<u>1,1</u>	—	<u>0,3</u>	<u>1,4</u>
Denticulés	<u>47,0</u>	<u>30,9</u>	<u>12,0</u>	<u>11,8</u>	<u>17,5</u>
marginaux	<u>29,0</u>	<u>24,6</u>	<u>7,2</u>	<u>7,8</u>	<u>8,5</u>
profonds	<u>15,2</u>	<u>4,8</u>	<u>4,8</u>	<u>2,8</u>	<u>6,3</u>
carénoïdes	<u>2,8</u>	<u>1,5</u>	—	<u>1,1</u>	<u>2,6</u>
Divers	<u>0,6</u>	<u>0,7</u>	<u>2,4</u>	<u>1,1</u>	<u>1,4</u>

Indices	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Abrupts différenciés	9,1	29,0	15,2	10,1	13,7
Substrat	84,5	52,9	49,6	54,3	54,3
Pièces carénoïdes	4,4	7,0	16,8	22,8	18,3
Pièces multiples	0,4	0,2	5,0	3,3	7,4
Laminaire	12,5	48,1	35,3	39,7	33,6
Lamellaire	9,7	35,7	16,8	15,8	15,8
Microlithisme	60,5	59,0	35,3	34,1	45,0
Pétrographiques					
Quartzite	64,2	15,8	8,4	2,4	5,3
Silex noir	14,6	50,4	8,4	2,7	4,9
Silex commun	13,7	31,6	79,0	94,6	88,7
Divers	7,5	2,2	4,2	0,3	1,1

pièces carénoïdes, de pièces multiples, laminaire, lamellaire, de microlithisme général et pétrographiques, nous pouvons définir les caractères structuraux et mettre en lumière certains phénomènes évolutifs.

L'étude comparée des cinq séries d'indices montre l'existence de deux grandes discontinuités: la première entre les niveaux cjn 3 et cjn 2, la seconde entre les niveaux cjn 2 et cjn 1. En conséquence, nous examinerons les séries isolées par l'analyse quantitative.

1. Le Castelperronien (cjn 3).

a - structure essentielle: dans cette industrie, très fortement microlithique, façonnée pour les deux tiers sur quartzite et dans laquelle l'indice laminaire atteint une valeur à peine moyenne¹¹, la structure essentielle est définie par la dominance écrasante de l'indice de substrat, extrêmement fort, par un indice faible d'abrupts différenciés, par des indices très faibles de grattoirs et de burins et un indice présent de foliacés. Le rapport des indices du couple burins-grattoirs est inférieur à l'unité. Notons les indices faible de pièces carénoïdes et présent de pièces multiples.

b - structure élémentaire: dans le substrat, séquence des indices de denticulés (fort), racloirs et abrupts (moyens), lames-racloirs (très faible) et pointes (présent), avec dominance absolue des denticulés. Dans les abrupts différenciés, façonnés par une retouche marginale ou profonde, séquence des indices de lames à dos (très faible), tronçatures, becs, pointes à dos, protogéométriques et géométriques (présents). Dans le groupe des grattoirs, séquence des indices de grattoirs à museau, grattoirs frontaux, grattoirs carénés (présents), avec dominance du couple grattoirs à museau-grattoirs carénés sur les grattoirs frontaux. Enfin, dans le groupe des burins, on a la séquence des indices de

¹¹ Par convention, nous disons qu'un indice est présent ou extrêmement faible lorsqu'il est inférieur à 2, très faible lorsqu'il est compris entre 2 et 4, faible lorsqu'il est compris entre 4 et 10, moyen lorsqu'il est compris entre 10 et 20, fort lorsqu'il est compris entre 20 et 50, très fort lorsqu'il est compris entre 50 et 80, extrêmement fort lorsqu'il est supérieur à 80. Ces limites, purement empiriques, gardent un caractère essentiellement indicatif et sont susceptibles de légères variations.

burins simples, burins sur retouche, burins sur cassure, avec dominance du couple burins simples-burins sur cassure sur les burins sur retouche. Signalons la présence du burin simple à retouche d'arrêt ou burin busqué sensu stricto de J. Bouyssonie (Bardon et Bouyssonie 1906).

2. Le Protoaurignacien à pièces à dos marginal (cjn 2).

a – structure essentielle: dans cette industrie, très fortement microlithique, façonnée pour la moitié sur silex noir et dans laquelle l'indice laminaire atteint une valeur très forte – la plus élevée d'entre toutes –, la structure essentielle est définie par un indice très fort de substrat, par un indice fort d'abrupts différenciés, par des indices faibles de burins et de grattoirs. Le rapport des indices du couple burins-grattoirs atteint une valeur nettement supérieure à l'unité. Signalons l'indice faible de pièces carénoïdes et l'indice présent de pièces multiples.

b – structure élémentaire: dans le substrat, séquence des indices de denticulés (fort), racloirs, lames-racloirs et abrupts (faibles), pointes (présent), avec dominance absolue des denticulés. Dans les abrupts différenciés, façonnés essentiellement par une retouche marginale, séquence des indices de lames à dos (presque fort), de troncatures (faible), de becs (très faible) et de pointes à dos (présent), avec large dominance absolue du premier. Dans le groupe des burins, séquence des indices de burins sur cassure, burins sur retouche, burins simples, avec dominance du couple burins simples-burins sur cassure sur les burins sur retouche. Quant au groupe des grattoirs, on y relève une séquence des indices de grattoirs carénés, grattoirs frontaux, grattoirs à museau, avec dominance du couple grattoirs à museau-grattoirs carénés sur les grattoirs frontaux.

3. Protoaurignacien à grattoirs carénés (cjn 1), Aurignacien ancien (cbci-cbf) et Aurignacien évolué (cb.)

a – structure essentielle: dans ces industries, fortement microlithiques, façonnées essentiellement sur silex commun et dans lesquelles l'indice laminaire atteint une valeur forte, la structure essentielle est définie par un indice très fort de substrat, par un indice fort de grattoirs, par un indice moyen d'abrupts différenciés et par un indice faible ou très faible de burins. Le rapport des indices du couple burins-grattoirs n'atteint qu'une valeur très inférieure à l'unité. Notons l'indice moyen ou fort de pièces carénoïdes et l'indice très faible de pièces multiples.

b – structure élémentaire: dans le substrat, articulation variable caractérisée par la dominance de l'indice de racloirs dans les deux premières séries et de l'indice de denticulés dans la troisième, et mouvement progressif de l'indice de lames-racloirs. Dans les abrupts différenciés, façonnés essentiellement par une retouche marginale puis par une retouche profonde, articulation variable marquée par la dominance de l'indice de lames à dos dans les deux premières séries et de l'indice de becs dans la troisième, et mouvement dégressif de l'indice de lames à dos. Dans le groupe des grattoirs, séquence des indices de grattoirs carénés, grattoirs frontaux, grattoirs à museau, avec dominance absolue du premier. Dans le groupe des burins, on observe une articulation variable des indices de classes avec la dominance du couple burins simples-burins sur cassure sur les

burins sur retouche. Signalons enfin la présence du burin simple à retouche d'arrêt dans la dernière série.

En conclusion, si les discontinuités mises en évidence par notre analyse permettent de définir dans la séquence des industries de la grotte Gatzarria les trois complexes industriels distincts dont nous venons d'étudier les structures, l'étude des variations de leurs divers indices conduit à considérer ces complexes comme représentant les phases évolutives majeures d'un même phylum. Dans cette perspective, la séquence de la grotte Gatzarria témoignerait de l'évolution d'un complexe à caractères régressifs du Castelperronien vers l'Aurignacien à pointes à base fendue, par l'intermédiaire d'un complexe à pièces à dos marginal, puis d'un complexe à grattoirs carénés, du Protoaurignacien, et permettrait d'en saisir exactement les mécanismes. Le caractère relativement exceptionnel d'une telle séquence évolutive ne saurait surprendre. En effet, nous ne connaissons généralement les complexes industriels que par les témoins de leur expansion maximale, la trace des phases phylétiques intermédiaires, phénomènes rapides et limités, résistant difficilement à l'épreuve du temps.

C o n c l u s i o n s

1. Nos recherches dans la grotte Gatzarria prouvent l'existence de niveaux aurignacoïdes stratigraphiquement intermédiaires entre le Castelperronien et l'Aurignacien à pointes à base fendue.

2. Ces niveaux intermédiaires compris dans la même formation géologique argileuse que le Castelperronien datent comme lui d'une phase océanique, épisode terminal de l'interstade de Göttweig, l'Aurignacien à pointes à base fendue occupant la couche cryoclastique rapportée au minimum climatique initial du Würm III (Würm II de W. Soergel) ou Würm IIIa, l'Aurignacien évolué se développant au cours de l'amélioration climatique immédiatement subséquente identifiée par nous avec l'oscillation de Paudorf.

3. La séquence leptolithique préaurignacienne de la grotte Gatzarria précise notre connaissance des industries aurignacoïdes antérieures à l'Aurignacien à pointes à base fendue. La découverte par D. Peyrony (Peyrony 1934), à La Ferrassie, d'un niveau aurignacoïde (couche E') inférieur à l'Aurignacien à pointes à base fendue (couche F), niveau dont il devait faire le prototype de son «Périgordien II» (Peyrony 1933), demeurerait un fait isolé jusqu'à la publication (Laplace 1958b, 1963, 1966) de nos analyses d'ensembles industriels semblables découverts en position stratigraphique identique par A. C. Blanc (Riparo Mochi G), R. Cammas (Les Abeilles i et m) et nous-même (Isturitz es; Gatzarria cjn 2 et cjn 1). De ces sept séries, cinq comportent des formes osseuses définies:

- a – La Ferrassie, couche E': pointe cylindro-conique; grande pointe cylindro-conique à base en double biseau, en ivoire; pointe losangique aplatie;
- b – Les Abeilles, couche moyenne: pointe triangulaire aplatie, en ivoire;
- c – Isturitz, entrée sud: pointe aplatie probablement losangique; petite pointe cylindro-conique à base en double biseau;

d – Gatzarria, couche jaune, niveau 2: petites pointes cylindro-coniques ou fusiformes;

e – Gatzarria, couche jaune, niveau 1: pointes sublosangiques ou triangulaires aplaties; petites pointes cylindro-coniques ou fusiformes

Nous avons proposé (Laplace 1966) pour dénommer ces niveaux aurignacoïdes le terme de Protoaurignacien et nous les avons classés en complexes à pièces à dos marginal et en complexes à grattoirs carénés selon la prédominance des unes ou des autres de ces formes.

4. Nous devons étendre nécessairement notre étude à la totalité des industries que D. Peyrony avait isolées dans son «Périgordien II» et que D. de Sonnevill-Bordes (Sonnevill-Bordes 1954) avait rattachées par la suite à l'«Aurignacien typique» de D. Peyrony. Des vingt séries analysées, les sept que nous venons de citer occupent sans conteste une position stratigraphique inférieure à l'Aurignacien à pointes à base fendue. Il est difficile de classer certaines autres, à pointes à base fendue ou sans formes osseuses associées, parmi les complexes de l'Aurignacien classique dont les éloigne une composition morphologique ou une structure particulières. Par contre, quelques séries ne se différencient de l'Aurignacien classique que par la présence, en proportion notable, de pièces à dos marginal quelquefois spécialisées. En conséquence, nous basant sur les formes osseuses et sur l'analyse structurale, nous devons parvenir à la classification suivante (Laplace 1966):

a – Protoaurignacien à pièces à dos marginal:

- complexes anciens: Gatzarria cjn 2; Les Abeilles i et m; Isturitz es; Riparo Mochi G;
- complexes évolués à pointes à base fendue: Les Abeilles s; Reclau Viver i; La Chaise;
- complexes évolués d'âge incertain: Vallombrosina; Krems Hundssteig.

b – Protoaurignacien à grattoirs carénés:

- complexes anciens: Gatzarria cjn 1; La Ferrassie E';
- complexes indéterminés d'âge incertain: Bos-del-Ser; Roclaine.

c – Aurignacien à pièces à dos marginal:

- Aurignacien à pointes à base fendue: Gatzarria cbcj-cbf; Riparo Mochi F;
- Aurignacien à pointes losangiques à section ovalaire: Gatzarria cb;
- Aurignacien indéterminé: Dufour; Chanlat i; Font-Yves.

5. Nous avons porté dans le Tableau V, pour chacune des séries de la séquence stratigraphique de la grotte Gatzarria, les indices de grattoirs à museau, de grattoirs carénés, de pièces à dos épais et de pièces à dos marginal. Ces indices témoignent de l'association constante, dans toutes les séries, de formes considérées par les partisans de la théorie biphylétique de D. Peyrony comme exclusives du «Périgordien I» (Castelperro-nien) ou de l'«Aurignacien typique». L'étude de cette association que nous avons dénommée association caractéristique (Laplace 1963) permet de suivre, dans les industries du Leptolithique ancien, les étapes et les divers cheminements du processus de leptolithisation (Laplace 1966) dont le moteur, c'est-à-dire l'élément dialectique de contradiction interne susceptible de l'entraîner dans un complexe moustérien, ne saurait être que l'invention d'une nouvelle technique de débitage: le débitage laminaire.

Tableau V

Indices de l'association caractéristique	cjn 3	cjn 2	cjn 1	cbci-cbf	cb
Grattoirs à museau	1,5	1,5	6,1	6,1	5,3
Grattoirs carénés	1,0	5,1	16,0	17,6	14,1
Pièces à dos profond	1,6	1,1	0,8	0,6	0,6
Pièces à dos marginal	3,2	19,8	11,2	7,2	3,7

L'examen comparé des structures élémentaires des complexes et de l'articulation de leurs associations caractéristiques devait nous conduire à poser sous un jour nouveau les problèmes de l'origine et de l'évolution des complexes leptolithiques. Notre théorie, celle du polymorphisme de base ou du Synthétype aurignacien (Laplace 1957, 1958ab, 1959, 1963, 1966) propose en effet un schème évolutif dont nous résumerons brièvement les différents phases:

a – phase d'immobilité relative ou de mouvement très lent: apparition de prototypes de formes leptolithiques dans les outillages prémoustériens ou moustériens;

b – phase préapogéïque d'accélération brusque: affirmation des caractères leptolithiques et amenuisement des traits pertinents du Moustérien;

c – phase apogéïque nodale: formation d'un complexe industriel présentant les éléments de l'association caractéristique en proportions restreintes et relativement équivalentes. Ce complexe industriel ou synthétype aurignacien indifférencié réunit, en Europe occidentale, le Castelperronien ancien et le Castelperronien subévolué;

d – phase apogéïque de différenciation: phase de grand polymorphisme structural caractérisée par la formation de complexes à champ de variabilité très étendu et par la rupture de l'équilibre de l'association caractéristique dont les éléments s'articulent de façon singulière dans chacun d'eux. Ce déclenchement d'un processus de ségrégation et de spécialisation semble donner naissance à une famille de complexes hautement polymorphes formant le synthétype aurignacien différencié. Nous distinguons, dans l'état actuel de nos connaissances, six types de complexes constitutifs du synthétype aurignacien différencié d'Europe occidentale: les complexes à caractères archaïques, les complexes à pointes à dos épais et à lames à dos marginal, les complexes à pointes à dos épais, les complexes à lames à dos marginal, les complexes à grattoirs carénés et les complexes à caractères régressifs.

e – phase postapogéïque de ségrégation et de spécialisation: formation de complexes à plasticité évolutive plus réduite, tel l'Aurignacien classique d'Europe occidentale, dont le relatif appauvrissement typologique peut-être compensé par des perfectionnements techniques qui les portent à un haut degré de spécialisation, phénomène exceptionnellement précurseur d'une mutation gravettienne dans l'Aurignacien à pièces à dos marginal de Font-Yves.

6. La découverte de niveaux aurignacoïdes datés de la phase océanique immédiatement antérieure au minimum climatique, marqué par l'installation des puissants niveaux de l'Aurignacien à pointes à base fendue, permet de soutenir l'existence en Europe at-

lantique, sinon occidentale, de complexes protoaurignaciens plus ou moins contemporains des niveaux de l'Aurignacien archaïque ou Olševien sensu lato (Bayer 1929; Brodar 1959a) du Bassin Karpatique et des Alpes orientales tels ceux de la station de Barca (Prošek 1953, 1956) en Slovaquie, de la grotte d'Istállóskö (Vértes 1955) dans le Monts de Bükk, des grottes Potočka Zijalka (Brodar 1938) sur l'Olševa et de Mokriška Jama (Brodar 1959ab) dans les Monts de Karawanken, de la grotte Tischoferhöhle (Zotz 1964–65) dans les Alpes du Tyrol.

Le processus de leptolithisation apparaît donc, dans la perspective de la théorie du synthétotype, comme tendant nécessairement à la formation de complexes aurignacoïdes. Qu'il s'agisse de complexes prémoustériens ou moustériens, ou de complexes leptolithiques archaïques comme le Castelperronien ancien atlantique, l'Aurignacien archaïque et le Szélétien inférieur du Bassin Karpatique, le Préaurignacien et le Moustéro-Préaurignacien méditerranéens orientaux ou le Moustéro-Aurignacien de l'Ordos, chaque fois l'analyse met en évidence les caractères aurignacoïdes dominants d'un noyau leptolithique plus ou moins développé. Pour ce qui concerne les complexes leptolithiques archaïques, on constate qu'ils sont en définitive constitués par un important substrat de formes classiquement moustériennes, par un ensemble de formes aurignacoïdes qui témoignent du développement du débitage laminaire et, parfois, par un lot variable de formes caractéristiques évoluées de formes anciennes. Si la pluralité des complexes aurignacoïdes semble indicatrice d'une tendance orthogénétique dans certains complexes moustériens terminaux doués d'un haut potentiel évolutif, le déclenchement des mécanismes de la mutation leptolithique semble devoir être attribuée aux oscillations climatiques perturbatrices des équilibres du biotope.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Gatzarria-Höhle ist im Baskenland im „Massif des Arbailles“ gelegen. Die ersten Grabungsunternehmen, die 1961–63 durchgeführt wurden, sollten in dreifacher Hinsicht, nämlich stratigraphisch, paläoklimatisch und kulturell das Interesse an diesem Fundplatz offenbaren. Beginnend mit der bis jetzt erreichten tiefsten Schicht ergibt sich in der Tat folgendes Schichtprofil:

a – Gelbrote Schicht (cjr): Mächtige rötliche lehmig-sandige Ablagerung mit einer Moustérienindustrie, datiert ins Würm II der französischen Autoren; die Verwitterung scheint einer warmtemperierten relativ langen Phase des Göttweig- oder Würm II-III-Interstadials anzugehören.

b – Gelbe Schicht (cj): Lehmiges Sediment, an dessen Basis man lockeren verrundeten Kalkschutt, Manganausscheidungen und lokale Solifluktionserscheinungen bemerkt, die offensichtlich unter dem kühl-humiden Klima der ozeanischen Phase des Endinterstadials gebildet wurden. Das Sediment enthält 3 Kulturniveaus in Superposition: Castelperronien von regressivem Charakter (cjn 3), Protoaurignacien mit Stücken „à dos marginal“ und kleinen zylindro-konischen oder spindelförmigen Knochenspitzen (cjn 2),

Protoaurignacien mit grattoirs carénés und großen, flachen Knochenspitzen von subrautenförmigem oder triangulärem Typ (cjn 1).

c – Untere braune Steinschichten und Herde (cbci-cbf): Niveau mit cryoclastischen Elementen verbunden mit einem lehmigen Sediment, bezeichnend für ein intensiv periglaziales Klima, das dem ersten klimatischen Minimum von Würm III zuzuweisen ist. Es enthält älteres Aurignacien mit kleinen Knochenspitzen mit gespaltener Basis und einigen rautenförmigen Spitzen.

d – Braune Schicht (cb): Lehmig-sandige Ablagerung mit wenigen thermoclastischen Elementen, zugehörig einer Klimabesserung, die der Paudorf-Oszillation zuzuweisen ist. Sie enthält ein entwickeltes Aurignacien mit Knochenspitzen mit ovalem Querschnitt, wahrscheinlich rautenförmig.

e – Obere braune Steinschicht (cbcs): Niveau mit scharfkantigen cryoclastischen Elementen und lehmigem Bindematerial, datiert in den Beginn des 2. klimatischen Minimums von Würm III oder des „Neoglazials“, entwickeltes Gravettien mit Noailles-Sticheln enthaltend.

f – Braunschwarze Schicht (cbn): Spurenweise lehmige Ablagerung, zahlreiche kleine und kantige thermoclastische Elemente enthaltend, zuzuweisen dem Neoglazial und „Tardiglacial“.

Die typologische und strukturelle Analyse der Industrie, durchgeführt nach der sogenannten „Typologie analytique“, ergibt die Existenz dreier unterschiedlicher industrieller Komplexe, d. h. des Castelperronien mit regressivem Charakter (cjn 3), des Protoaurignacien mit Stücken „à dos marginal“ (cjn 2) und der Gruppe, die sich zusammensetzt aus dem Protoaurignacien mit „grattoirs carénés“ (cjn 1), dem älteren Aurignacien (cbci-cbf) und dem entwickelten Aurignacien (cb), Komplex, die sich als die größeren Entwicklungsphasen desselben Phylums präsentieren.

Als Schlußfolgerung beweisen die Grabungen in der Gatzarria-Höhle in Westeuropa die Existenz aurignacoider intermediärer Niveaus zwischen dem Castelperronien und dem älteren Aurignacien mit Knochenspitzen mit gespaltener Basis, d. h. eines Protoaurignacien, das früher schon vom Autor im Riparo Mochi G, in La Ferrassie E', Isturitz es, Les Abeilles i und m bestimmt wurde und aus dem die Fazies ohne Stücke „à dos marginal“ oder mit Stücken „à dos marginal“ des klassischen Aurignacien entstehen. Die Polygenese des Leptolithikums aufrechterhaltend, schlägt der Autor die Theorie des „synthétotype aurignacien“ vor, nach der der Prozeß der „Leptolithisation“ notwendigerweise auf die Bildung aurignacoider Komplexe in den verschiedenen genetrischen Zentren abzielte.

Bibliographie

1906. Bardon L. et Bouyssonie A. et J., Grattoir caréné et ses dérivés à la Coumbou-del-Bouitou (Corrèze). R. E. A., 16, p. 401–411, 8 fig.
1929. Bayer J., Die Olschewakultur, eine neue Facies des Schmalklingenkulturkreises in Europa. Eiszeit und Urgeschichte, VI, Leipzig, p. 83–100.
1958. Breuil H. et Cheynier A., Les fouilles de Breuil et Cartailac dans la grotte de Gargas en 1911 et 1913. B. S. M. S. P., V (extrait du B. S. H. N. T., 93), p. 341–382, 22 pl.

1938. Brodar S., Das Paläolithikum in Jugoslawien. Quartär 1, p. 140–172.
1959. Brodar M., Mokriška Jama. Nova visokoalpska aurignaška postoja v Jugoslaviji. Slovenska Akademija znanosti in umetnosti, V, p. 419–469, 7 fig., 3 pl.
1960. – Die hochalpine Aurignac-Station Mokriška jama (1500 m). Festschrift für Lothar Zotz, 5 fig., 2 pl.
1962. Guillien Y., Néoglaciale et Tardiglaciale, géochimie, palynologie, préhistoire. Annales de Géographie, 383, p. 1–35, 3 fig., IV tabl.
1963. Klíma B., Dolní Věstonice. Československá Akademie Věd. Monumenta Archaeologica, XI, 276 p., 108 pl.
1952. Laplace G., Les grottes ornées des Arbailles. Eusko Jakintza, VI, p. 132–153, 11 fig.
1957. – Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles. Quaternaria, IV, p. 133–164, 7 fig.
- 1958a. – Quelques considérations sur l'origine et l'évolution des complexes à lames et lamelles. B. S. E. R. P. (Les Eyzies), p. 119–124.
- 1958b. – Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Le problème des Périgordiens I et II et l'hypothèse du Synthétype aurignaco-gravettien. Essai de typologie analytique. Quaternaria, V, p. 153–240, 6 fig., 4 tabl.
1959. – Le problème des Périgordiens I et II et l'hypothèse du Synthétype aurignaco-périgordien. B. S. P. F., p. 168–169.
1963. – Réponse à François Bordes. L'Anthropologie, 67, p. 614–637.
- 1964a. – Essai de typologie systématique. Annali dell'Università di Ferrara. N. S. sez. XV. Paleontologia Umana e Paleontologia. Vol I, suppl. II, 86 p., 8 fig.
- 1964b. – Lexique de typologie analytique. B. S. E. R. P. (Les Eyzies), p. 111–128, 8 pl.
1966. – Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Ecole Française de Rome, Mélanges d'Archéologie et d'Histoire, suppl. 4, XII–586 p., 39 fig., XXIV–25 hors texte.
1954. Laplace G. et Méroc L., Application des coordonnées cartésiennes à la fouille d'un gisement. B. S. P. F., LI, p. 58–66.
1960. Lumley H. de et Bottet B., Sur l'évolution des climats et des industries au Riss et au Würm d'après le remplissage de la Baune-Bonne (Quinson, Basses-Alpes). Festschrift für Lothar Zotz, (Bonn), p. 271–301, 16 fig., 1 pl.
1960. Movius H. L., Radiocarbon dates and upper Palaeolithic archaeology. Current Anthropology, I, p. 355–391.
1961. – More on Upper Palaeolithic Archaeology. Current Anthropology, 2, p. 427–454.
1963. – L'âge du Périgordien, de l'Aurignacien et du Proto-Magdalénien en France sur la base des datations au carbone 14. B. S. M. S. P., VI–IX, p. 131–142, 3 fig.
- 1935–36. Passermard E., Le Moustérien à l'Abri Olha en Pays Basque. Revue Lorraine d'Anthropologie, 8, p. 117–160, 22 fig., 17 pl.
1933. Peyrony D., Les industries «Aurignaciennes» dans le bassin de la Vézère. Aurignacien et Périgordien. B. S. P. F., p. 543–559, 13 fig., 1 tabl.
1934. – La Ferrassie. Préhistoire, III, 92 p., 89 fig.
1953. Prošek F., Le Szélétien en Slovaquie. Slovenská archeológia, I, p. 178–194, 12 pl.
1956. – Paleolitcka stanice Barca II. Archeologické rozhledy, VIII, p. 305–311.
1955. Sonnevillle-Bordes D. de, La question du Périgordien II. B. S. P. F., LII, p. 187–203, 2 fig.
1955. Vértes L., Neuere Ausgrabungen und paläolithische Funde in der Höhle von Istál-lóskö. Acta archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 5, p. 111–131, 5 fig., 18 pl.
- 1964–65. Zotz L., Die Aurignac-Knochenspitzen aus der Tischoferhöhle in Tirol. Quartär, 15–16, p. 143–153, 2 fig.