

LES INDUSTRIES AURIGNACIENNES
DANS LE BASSIN DU HAUT-DANUBE

Joachim HAHN

Résumé

Les industries aurignaciennes du bassin du Haut-Danube sont représentées par les sites de grottes du Jura souabe et par les sites de plein-air de Basse-Autriche. Presque tout ce matériel provient de fouilles anciennes. Bien que les bases géochronologiques sûres fassent défaut, on dispose actuellement d'un certain nombre de datations C 14 qui indiquent qu'un Aurignacien "ancien" se place vers 30.000 B.P. et qu'un Aurignacien "récent" se situe entre 26.000 et 20.000 B.P. Le premier groupe, tout en manifestant certains traits régionaux, est un Aurignacien classique avec grattoirs carénés et à museau. Le second est caractérisé par l'abondance des burins busqués et carénés. Cet Aurignacien "récent" est probablement contemporain du Gravettien "ancien" dans la région étudiée. L'origine de l'Aurignacien peut être cherchée dans les industries à pointes à retouches bifaces.

L'aire géographique concernée dans cette étude de l'Aurignacien dans l'ouest de l'Europe centrale est limitée, vers le sud, par le Danube.

La partie occidentale est formée par le Jura souabe qui est une région karstique dans laquelle se situent de nombreux abris et grottes, le long des vallées tributaires du Danube (fig. 1). Ces vallées sont celle de la Lauchert (grottes de Göpfelstein et de Schafstall), celle de l'Ach près d'Ulm (ancienne vallée du Danube datant du Pléistocène ancien; grottes du Sirgenstein, du Geissenklösterle et de la Brillenhöhle) et celle de la Lone (Bockstein, Hohlenstein et Vogelherd). Enfin, plus à l'est, se trouvent quelques sites pauvres et anciennement fouillés.

La partie orientale est constituée par la Basse-Autriche. Elle comprend uniquement des sites de loess localisés soit le long du Danube (Willendorf II, Krems-Hundssteig) soit le long de ses affluents : la Traisen (Getzersdorf), la Krems (Senftenberg) et la Perschling (sites de Langmannersdorf).

Les premières recherches importantes dans les deux régions considérées datent du début de ce siècle avec les travaux de R.R. Schmidt (1912) en Jura souabe et ceux de J. Bayer, H. Obermaier et J. Szombathy en Basse-Autriche. Entre 1930 et 1960, les recherches sur le terrain dans le Jura souabe ont été poursuivies par G. Riek (essentiellement les fouilles du Vogelherd: G. Riek, 1934) et par R. Wetzel, tandis qu'en Basse-Autriche, une seule fouille importante concernant l'Aurignacien avait lieu pendant cette période (à Senftenberg de 1953 à 1955). Le site le plus récemment découvert est celui du Geissenklösterle près d'Ulm, fouillé par E. Wagner et J. Hahn en 1973 et 1974.

1. Données géochronologiques et cadre paléoclimatique

Les grottes du Jura souabe fournissent peu d'indications quant à la position géochronologique de l'Aurignacien. La couche V du Vogelherd se situerait dans une oscillation tempérée et la couche IV manifesterait déjà les premiers signes d'une reprise du froid du Pléniglaciaire (G. Riek, 1934). D'autre part, à la Brillenhöhle (couche XIV), deux sagaies considérées comme aurignaciennes dateraient d'une oscillation marquée (G. Riek, 1934).

Liste des sites aurignaciens en Haut-Danube (fig. 1)

1. Göpfelstein
2. Schafstall
3. Sirgenstein
4. Geissenklösterle
5. Brillenhöhle
6. Bockstein- Törle
7. Hohlenstein - Stadel et - Bärenhöhle
8. Vogelherd
9. Kleine Ofnet
10. Grosse Ofnet
11. Weinberghöhlen
12. Obernederhöhle
13. Fischleitenhöhle
14. Willendorf II
15. Senftenberg
16. Krems-Hundssteig
17. Grossweikersdorf
18. Getzersdorf
19. Langmannersdorf

Dans l'attente du résultat des analyses sédimentologiques (actuellement en cours pour le Geissenklösterle), il semble que les stratigraphies observées dans les grottes contiennent deux subdivisions majeures séparées par un niveau de solifluction et de cryoturbation. L'unité inférieure est formée par un sédiment argilo-silteux rougeâtre et très meuble, empâtant des éboulis calcaires aux arêtes émoussées et légèrement corrodées. Ce dépôt est surmonté par la couche de solifluction et de cryoturbation de couleur brun-jaunâtre et formée par un sédiment fin argileux; les éboulis qu'elle contient sont généralement bien arrondis et légèrement corrodés. La solifluction et la cryoturbation ont provoqué un concassage important des silex (jusqu'à 30 %). L'unité supérieure consiste en un sédiment fin silteux contenant des éboulis assez frais et aux arêtes vives. L'Aurignacien est attesté dans les trois types de dépôts. Dans l'unité inférieure,

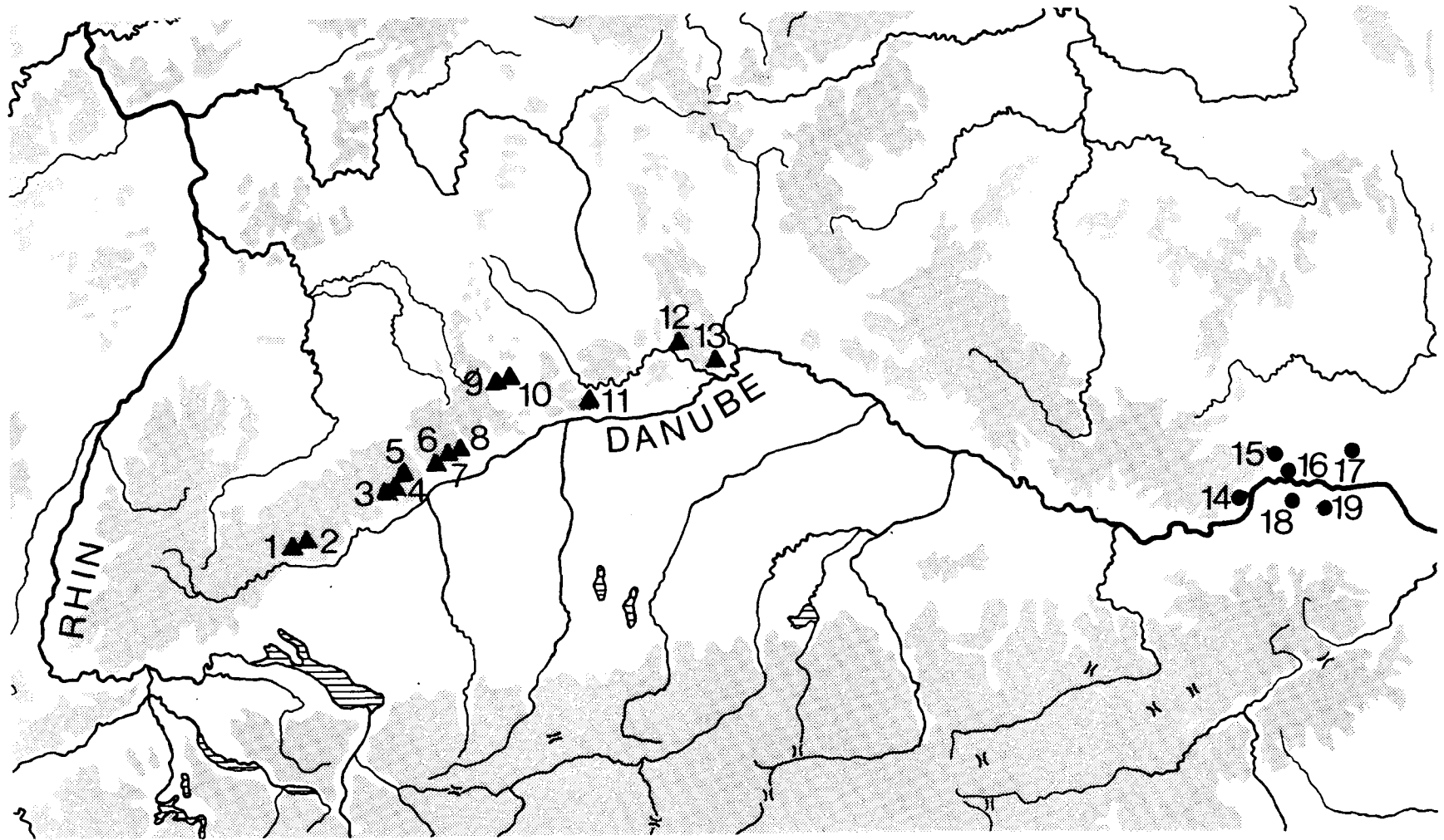


Fig.1 : Gisements aurignaciens du bassin du Haut-Danube
(voir les numéros dans la liste 1).

se placeraient les ensembles du Geissenklösterle (II a, II b, II c et III), du Vogelherd (V et IV) et, probablement aussi, de la Brillenhöhle XIV. La couche IV du Hohlenstein-Stadel, qui a été perturbée par la cryoturbation, appartenait peut-être au même cycle. Les deux couches du Bockstein-Törle VII et du Hohlenstein-Bärenhöhle ont également été altérées à des degrés divers par l'action de solifluction et de cryoturbation, mais nous ne sommes pas certain qu'il s'agisse de phénomènes contemporains ou non. Le Gravettien appartient, semble-t-il, exclusivement à l'unité supérieure.

Dans ses grands traits, la géochronologie des sites de loess de Basse-Autriche est comparable à celle des grottes du Wurtemberg. Là aussi, on ne peut que constater la présence de deux cycles sédimentaires majeurs : la partie inférieure est formée par des sédiments de ruissellement et de solifluction et la partie supérieure par un loess éolien récent. Ces deux cycles sont représentés à Willendorf II où F. Brandtner (1956-1959) a interprété le premier comme le témoignage d'un climat froid-humide et le second comme celui d'un climat froid et sec. Dans le cycle inférieur, se trouveraient les couches attribuées à l'Aurignacien (couches 1 à 4) et au Gravettien (couche 5), tandis que le cycle supérieur ne comporterait que du Gravettien (couches 6 à 9).

L'Aurignacien de Getzersdorf (F. Felgenhauer, 1954-1955) appartient également à une période de solifluction et son matériel a été légèrement déplacé avant la période de froid sec marquant le début du Würmien récent (F. Brandtner, 1954-1955).

Les gisements de Senftenberg et de Krems-Hundssteig ne peuvent pas être datés géochronologiquement, dans l'attente des publications définitives.

Les sites de Langmannersdorf appartiendraient à un loess récent situé au-dessus d'un sol fossile dont la datation n'est pas établie (W. Angeli, 1952-1953).

Plutôt que de correspondre à des oscillations climatiques fines (comme on le supposait jadis), les unités stratigraphiques des gisements des grottes et du loess du bassin du Haut-Danube témoignent de cycles sédimentaires importants. Le cycle inférieur, qui attesterait un climat généralement froid et humide, devrait être subdivisé grâce à des analyses plus poussées. Seules les datations C 14 permettent de savoir que l'Aurignacien a existé à la fois avant et pendant l'oscillation qui a formé le sol fossile appelé Stillfried B en Basse-Autriche (B. Fink, 1969).

Nous disposons actuellement d'un certain nombre de datations C 14 pour des ensembles aurignaciens provenant essentiellement de fouilles anciennes (à l'exception de Willendorf II, 4 et du Geissenklösterle IIa). Dans la série du Vogelherd (figure 2), deux dates sont apparemment trop récentes; ceci s'explique par une contamination et non par une occupation tardive. Les autres datations sont, dans l'ensemble, assez satisfaisantes, même celles relativement jeunes du Bockstein-Törle VII et de Langmannersdorf A et B. D'après les datations dont nous disposons actuellement, on peut avancer, provisoirement, que l'on a affaire à un Aurignacien ancien, placé vers 30.000 B.P., et à une phase plus récente. Bien que les dates assez jeunes de Langmannersdorf A et B et du Bockstein-Törle soient assez

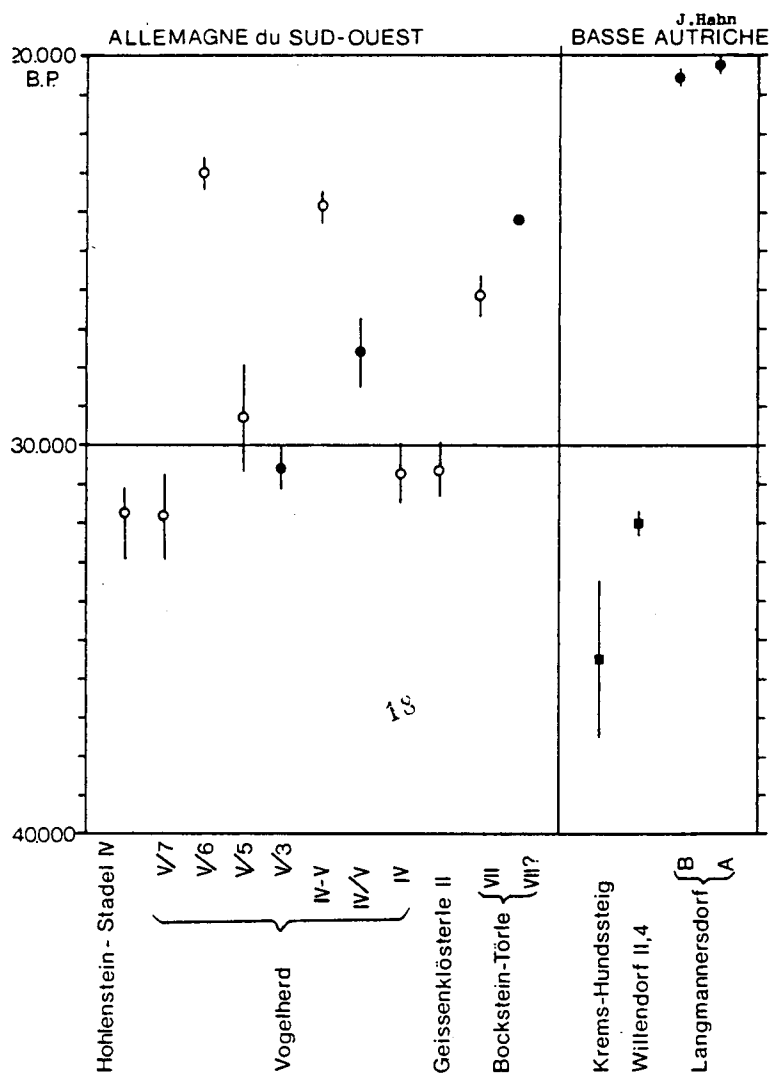


Fig.2 : Tableau des datations C14 de l'Aurignacien du bassin du Haut-Danube. Les cercles pleins indiquent les échantillons d'os brûlés, Les cercles vides ceux d'os et les carrés ceux de bois brûlé

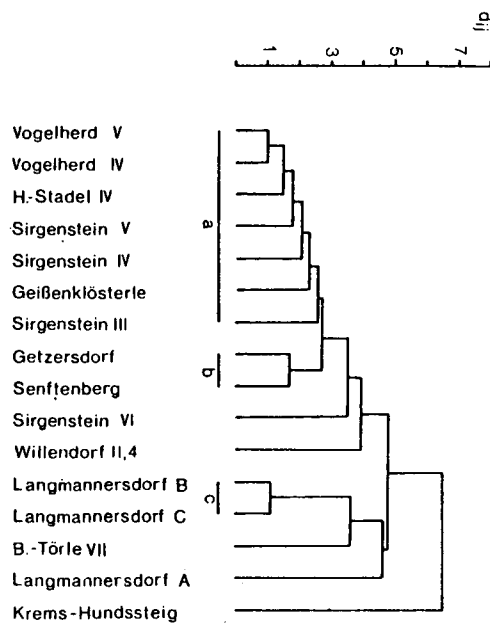


Fig.3 : Analyse "cluster" des fréquences des types d'outils.

surprenantes, on peut probablement les considérer comme valables. Cependant on peut se demander si l'attribution à l'Aurignacien des gisements de Langmannersdorf est bien justifiée. Dans l'hypothèse où les datations et l'attribution à l'Aurignacien étaient correctes, cette phase tardive serait contemporaine du gravettien en Europe centrale.

Dans la région karstique du Jura Souabe, nous ne disposons que d'une seule analyse réalisée au Bockstein-Törle VII (P. Filzer, 1969, p.175-204). Les pollens sont relativement peu abondants; ce sont surtout des pollens d'herbacées et, parmi les arbres, les pins sont plus nombreux que les feuillus. L'étude des charbons de bois réalisée en Basse-Autriche fournit les mêmes indications en ce qui concerne les espèces d'arbres. Les sites de Willendorf II,4 et de Krems-Hundssteig ont livré des restes de sapins et d'épicéas; Getzersdorf a fourni de l'épicéa et Langmannersdorf du sapin et du pin. Ces charbons proviennent d'arbres dont la croissance est comparable à celle des espèces actuelles mais ils témoignent cependant d'une végétation rabougrie.

Les analyses polliniques effectuées au gisement de Stillfried par B. Frenzel (1964) fournissent une image de la végétation pendant la période qui précédait la formation du sol de Stillfried B. Elle témoigne d'un paysage ouvert correspondant à une steppe à herbacées et à graminées, avec peu d'arbres (essentiellement des conifères) qui se trouvent répartis dans les vallées abritées formant des forêts-galeries, comme dans l'Arctique actuel.

Durant la formation du sol de Stillfried B, le pourcentage d'arbres augmente, mais le taux de boisement reste faible. La période qui fait suite à Stillfried B et durant laquelle l'Aurignacien a probablement perduré connaît un autre type de steppe, plus froide et avec un pourcentage très bas des pollens d'arbres et une diminution des graminées. Les analyses malacologiques et des micro-faunes sont presque inexistantes dans la région envisagée. La macro-faune du bassin du Haut-Danube ne présente guère de variabilité. On y trouve des espèces steppiques (renne, cheval, mammouth, rhinocéros laineux), mais aussi le cerf qui requiert un certain boisement et l'ibex (surtout dans la vallée de l'Ach), caractéristique des vallées rocheuses. Les faunes des habitats de grotte ou de plein-air ne diffèrent qu'en quelques points, les premières présentant l'ours des cavernes et l'hyène et généralement un plus grand nombre d'espèces en raison des meilleures conditions de conservation. On constate que les ressources animales ont été intensément utilisées, comme les fouilles récentes effectuées dans le Geissenklösterle, où le nombre des lièvres et des poissons est important, en témoignent.

En résumé, on peut retirer les faits suivants des données de la chronologie et de l'écologie de l'Aurignacien :

- a) un Aurignacien ancien existe antérieurement au changement de climat survenu (après 28.000 B.P.) pendant l'avancement maximum des glaciers. Les sédiments ont été apportés par un ruissellement lent qui n'a cependant pas affecté les couches archéologiques, comme à Willendorf, à Getzersdorf, au Vogelherd et au Geissenklösterle. Sans que l'on puisse les déterminer actuellement, ces couches pourraient appartenir à la phase ou aux deux phases tempérées qui ont précédé le Pléniglaciaire. Celles-ci sont dénommées "Arcy" et "Kesselt" (Arl. Leroy-Gourhan, 1969)

ou "Denekamp I et II" ou "Hoboken" et "Denekamp" (J. Hahn, 1972 a). Un Aurignacien contemporain d'une phase climatique très froide et sèche comme l'est en partie l'Aurignacien I en France n'a pas encore été retrouvé dans la région considérée. Cependant, celui des couches IIc et IID du gisement de Lommersum en Rhénanie (J. Hahn, 1974) semble bien, d'après les données écologiques, appartenir à cette phase froide.

- b) l'Aurignacien récent existe peut-être pendant le Pléniglaciaire, parallèlement au Gravettien. Cet Aurignacien récent est représenté au Bockstein-Törle VII et au Hohlenstein-Bärenhöhle, couche II (J. Hahn, H. Müller-Beck et W. Taute, 1973), où il se trouve dans des couches présentant des signes de cryoturbation. Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut considérer l'attribution de Langmannersdorf à l'Aurignacien comme provisoire.

Outre la typologie, c'est surtout grâce aux datations C14 que l'Aurignacien du Haut-Danube peut être étudié. Des analyses détaillées concernant la sédimentologie, les pollens et la micro-faune restent encore à faire et elles constituent un projet dans le cadre d'une étude du Paléolithique supérieur ancien du Jura souabe.

2. Situation antérieure à l'apparition de l'Aurignacien

Les industries existant avant l'Aurignacien dans la région étudiée sont mal connues. Ceci est dû non seulement à l'insuffisance des recherches actuelles, mais aussi aux mauvaises conditions de conservation des sédiments de cette période. Seules quelques séries peuvent être considérées comme précurseurs de l'Aurignacien. Ce sont les industries à Blattspitzen, le "Présolutréen" de G. Freund (1952) ou "Altmühlgruppe" de A. Bohmers (1951) et de G. Bosinski (1967). Elles sont caractérisées par la présence de pointes et de racloirs à retouches bifaces, de racloirs simples et transversaux et de quelques lames retouchées. Les industries à Blattspitzen semblent moins évoluées que le Szélétien mais on peut se demander s'il s'agit effectivement d'une différence d'ordre chronologique ou d'une différence liée à un type d'activité; par exemple, aux Weinberghöhlen, où il s'agit d'un site de chasse, les pointes bifaciales sont conservées à l'intérieur (W. von Koenigswald et al., 1974). A la Ilsenhöhlen de Ranis, la couche supérieure (n°3) qui est superposée à une couche à pointes à retouches bifaces (n°2) pourrait témoigner de la transition entre les industries à Blattspitzen et un Paléolithique supérieur ancien. Elle comprend des nucléus Levallois et un outillage fait surtout sur lame : des grattoirs, des lames appointées ou une combinaison des deux sur le même support, des pointes de Jerzmanovize, peu de burins, de nombreuses lames retouchées, une pointe à dos courbe, une sagaie cylindrique de section ronde et un poinçon. La relation entre les industries à Blattspitzen (ou plutôt Jerzmanowizien) et l'Aurignacien tel qu'il existe au Vogelherd a été soulignée par H. Müller-Beck (1965). L'attribution d'une partie au moins des industries à Blattspitzen à l'oscillation d'Hengelo les rend plus anciennes que l'Aurignacien dans le bassin du Haut-Danube.

Nous disposons d'autre part de deux ensembles situés immédiatement sous des couches aurignaciennes : dans la grotte du Sirgenstein, la couche VI et dans le site de plein-air de Willendorf II, la couche 2 (F. Felgenhauer, 1956-1959). Malheureusement, ce sont des fouilles anciennes et qui ont livré des séries pauvres. Elles ne comportent ni de pièce à retouches

bifaces, ni de pièce à retouche unifaciale semblable à celles de Ranis (couche 3), ni de témoin de la technique Levallois, mais surtout des racloirs, des grattoirs simples, des burins et un nombre restreint d'outils sur lame. Les grattoirs aurignaciens sont absents. A. Broglio et G. Laplace (1966, p.112-113) ont souligné l'apparence archaïque de l'ensemble contenu dans la couche 2 de Willendorf II. Ces industries ne peuvent être interprétées comme un Aurignacien très ancien car elles ne possèdent pas d'outil caractéristique de cette culture. Par contre, puisque les industries à Blattspitzen (au sens large) en possèdent, on peut imaginer que l'Aurignacien en est dérivé, tout en perdant lors de son évolution les pointes à retouches bifaces. Cependant, la présence d'industries démunies à la fois de pointes à retouches bifaces et des "éléments aurignaciens" démontre bien que l'évolution a été plus complexe.

3. Subdivisions et caractères de l'Aurignacien

Dans l'analyse de l'Aurignacien du bassin du Haut-Danube, nous avons utilisé une courte liste de types qui correspondent aux classes d'outils utilisées pour l'étude de l'Aurignacien en Europe centrale et orientale, complétée par une analyse des attributs (J. Hahn, sous presse). Cette liste type se compose comme suit :

1. grattoir simple, 2. grattoir sur support retouché, 3. grattoir caréné, 4. grattoir à museau, 5. burin dièdre, 6. burin sur troncature, 7. burin sur cassure et burin sur pan naturel, 8. burin caréné et busqué, 9. troncature, 10. perçoir et bec, 11. lame appointée, 12. lamelle à retouche semi-abrupte, 13. pièce à dos, 14. lame retouchée, 15. pièce esquillée, 16. racloir, 17. denticulé et encoche.

Nous n'avons pas formé un type avec les pointes à retouches bifaces car elles sont absentes dans la région considérée.

Ces chiffres, exprimés en pourcentages, pourraient donner une impression de la composition des outillages. Cependant, une comparaison visuelle des 23 ensembles ne nous semblant pas possible, nous avons employé un coefficient de distance (la distance d'Euclide) selon la formule :

$$d_{ij} = \left(\sum_k \{x_{ik} - x_{jk}\}^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

(voir F.R. Hodson, 1969, p.92) où i et j sont les deux ensembles comparés et x_{ik} sont les pourcentages non transformés du type k de l'ensemble i.

Ensuite, un groupement a été effectué par une analyse de type "cluster", d'après R.R. Sokal et P.H.A. Sneath (1969, p.189) et dénommée "unweighted average pair group method".

On sait bien que les fréquences des types d'outils sont liées aux activités et aux concentrations éventuelles dans l'espace fouillé. L'utilisation des fréquences des types dans des analyses "cluster" ou dans des graphiques cumulatifs supprime presque complètement l'effet dû aux outils rares. Selon la théorie des informations, ce sont précisément les informations rares qui possèdent le plus de valeur. Tout en fournissant leur fréquence absolue, nous analysons donc la présence des outils rares, qui sont représentés surtout par les outils multiples et composites de notre liste-type, en utilisant la méthode de K.Goldman (1972) pour la sériation.

Le résultat de l'analyse "cluster" des pourcentages est représenté par la figure 3. On y remarque deux grands groupes : celui de gauche qui comprend tous les ensembles de l'Aurignacien "typique" avec grattoirs aurignaciens (sauf Sirgentein VI) et de nombreuses lames retouchées, et celui de droite qui réunit les ensembles possédant peu ou pas de grattoirs aurignaciens et caractérisé par la présence des burins lusqués et carénés. Krems-Hundsteig est isolé à cause du nombre élevé (57 %) des lamelles Dufour. Un examen plus précis révèle davantage de particularités. Un premier sous-groupe (a) comprend les ensembles de la vallée de la Lone et ceux de la vallée de l'Ach, disposés selon un ordre stratigraphique de gauche à droite, si ce n'est le Sirgenstein VI (voir plus haut). Ces ensembles se caractérisent par un nombre élevé de grattoirs sur lame retouchée, de lames retouchées, de pièces esquillées et de burins, surtout sur troncature (les ensembles de la vallée de l'Ach (gisements du Sirgenstein et du Geissenklösterle) ont cependant moins de burins que ceux de la vallée de la Lone). Les outillages de Getzersdorf et de Senftenberg (sous-groupe b) sont très proches l'un de l'autre et ils se distinguent de ceux du Jura souabe par un plus grand nombre de grattoirs carénés et à museau et moins de burins. Les deux ensembles du Sirgenstein VI et de Willendorf II,4 sont isolés par rapport à ces deux sous-groupes. Le deuxième groupe est plus hétérogène. Seuls Langmannersdorf B et C (sous-groupe c) sont très semblables. Bockstein-Törle et surtout Langmannersdorf A s'en distinguent très nettement.

Selon les datations C14, ce second groupe serait plus récent que le premier. Cependant, l'attribution de Langmannersdorf à l'Aurignacien n'est fondée que sur la présence des burins carénés et l'absence des pièces à dos. D'après l'étude des pourcentages d'outils, Krems-Hundsteig se distingue nettement des autres sites et si l'on ne tenait compte que du résultat de cette analyse, il faudrait séparer cet ensemble des autres.

Le résultat de l'analyse de présence des types d'outils qui ne se retrouvent pas dans tous les ensembles et surtout des outils doubles et composites est représenté figure 4. Comme cette sériation n'a pu être réalisée par ordinateur, le résultat obtenu n'est pas optimum. L'ordre des ensembles diffère de celui livré par l'étude des pourcentages. A l'exception du Sirgenstein III, qui est l'ensemble le plus pauvre, l'ordre de la succession stratigraphique est respecté, de même que celui fourni par les datations C14. On y retrouve les deux groupes isolés par l'étude des pourcentages : un Aurignacien "ancien" caractérisé par des lames appointées-grattoirs (n°2), des grattoirs simples-grattoirs à museau (n°3), des lames étranglées (n°4), des grattoirs à museau doubles (n°9), des burins sur troncature doubles (n°14), des grattoirs burins sur troncature (n°15), des pièces à dos (n°1) et des pointes à dos (n°19). Sauf en ce qui concerne les sites de plein-air de Senftenberg et de Krems-Hundsteig où les industries ne sont pas contaminées, l'appartenance de certains de ces objets à l'Aurignacien est douteuse. Ils pourraient en effet provenir des couches gravettiennes ou magdaléniennes sus-jacentes. Krems-Hundsteig est proche des ensembles du Vogelherd IV et V. Ceci n'est pas seulement dû au fait que ces trois ensembles sont les plus riches, mais aussi parce qu'ils présentent entre eux une relation d'ordre chronologique. La richesse de ces gisements s'explique par le fait que plusieurs sols d'habitat ont été réunis. L'Aurignacien "récent" comprend les sites de Langmannersdorf, du Bockstein-Törle VII et de la Bärenhöhle II (série pauvre qui ne figure pas sur le graphique). Seule la combinaison burin dièdre-burin caréné (n°28)

lui est propre. Tous les autres types sont également représentés dans les autres séries mais les burins carénés (n°21) et les burins busqués (n°24) sont plus fréquents dans l'Aurignacien "récent".

La comparaison entre les résultats fournis par l'analyse des pourcentages et par la sériation des types rares fait apparaître deux grands groupements dénommés : Aurignacien "ancien" et Aurignacien "récent". Le groupement régional manifesté par les pourcentages d'outils n'est pas rendu apparent par la sériation. Ceci est peut-être dû au fait que les résultats de l'analyse par sériation des types rares sont plus sensibles aux mélanges des différentes occupations. En se basant sur la bipartition indiquée par les dates C14, l'étude des pourcentages et la présence des outils rares et sur le groupement régional indiqué par l'étude des signes, des pendentifs et des objets d'art (cf. infra), nous proposons de subdiviser l'Aurignacien de la manière suivante :

| | Vallée de l'Ach | Vallée de la Lone | Basse-Autriche |
|-------------------------|---|---|--|
| AURIGNACIEN "récent" | - - - | - H.-Bärenhöhle II B.-Törle VII | Langmannersdorf A-C Grossweikersdorf ? |
| AURIGNACIEN "ancien" | Sirgenstein III Geissenklöst.II Sirgenstein IV Sirgenstein V | H.-Stadel IV Vogelherd IV Vogelherd V | Willendorf II,4 Senftenberg Getzersdorf Krems-Hundessteig ? |

Les autres ensembles aurignaciens ne peuvent être attribués en raison de séries trop faibles.

4. Relations avec les autres civilisations contemporaines ou postérieures

D'après les datations C14, l'Aurignacien "récent" semble être contemporain du Gravettien tel qu'il est représenté à la Brillenhöhle, couche VII (G. Riek, 1974) et daté de plus de 25.000 B.P. Un Gravettien semblable est contenu dans les couches Ia et Ib du Geissenklösterle. Ce Gravettien "ancien" semble être absent dans la vallée de la Lone où n'existe qu'un Gravettien évolué dans les couches VI à IV du Bockstein-Törle. Ainsi, l'absence de l'Aurignacien "récent" dans la vallée de l'Ach pourrait s'expliquer par la présence du Gravettien "ancien". La persistance d'un Aurignacien "récent" dans la vallée de la Lone distante seulement d'une cinquantaine de kilomètres reste cependant un point à éclaircir.

En Basse-Autriche, l'Aurignacien "ancien" semble être remplacé très tôt par un Gravettien (Willendorf II, couche 5) sans qu'il y ait un Aurignacien "récent" comme au Bockstein-Törle VII. Si notre attribution est correcte, l'Aurignacien "final" serait représenté par les séries de Langmannersdorf.

5. Structures d'habitat, art et autres manifestations

Comme les séries étudiées proviennent surtout de fouilles anciennes, notre connaissance des structures d'habitat est assez limitée. Parmi les sites de plein-air de Basse-Autriche, Krems-Hundssteig a pu livrer de telles structures (J. Strobl et al., 1909) et les gisements de Willendorf II,3 et de Getzersdorf ont fourni des traces de foyer. Au site B de Langmannersdorf, est apparue une structure semi-souterraine ainsi qu'une autre plus grande présentant quelques trous de poteaux, tandis que le site A comportait un dallage de pierres. Les dimensions de ces habitats impliquent un nombre d'occupants compris entre 2 et 10. Le poids minimum de viande, estimé d'après le nombre des animaux chassés, surpasse de beaucoup les besoins d'une ou de deux occupations saisonnières. Il faut donc imaginer que l'on a pu conserver le surplus.

Les grottes du Jura souabe n'ont livré que des foyers. Au Vogelherd (G. Riek, 1934), des informations sur l'organisation générale de l'habitat ont pu être recueillies; le débitage et les nucléus se trouvaient devant la grotte, les foyers sous l'entrée et l'outillage en os à l'intérieur (peut-être cette observation est-elle due aux meilleures conditions de conservation).

L'industrie osseuse est mal représentée dans les sites de plein-air de Basse-Autriche. On trouve, à Willendorf II,4, des sagaies à base massive et à section ovalaire, des poinçons et des fragments de sagaies (?), à section ronde en ivoire. Ce même type de sagaie est également représenté à Getzersdorf, accompagné par une sagaie fragmentaire à section plate. Les sagaies en ivoire apparaissent aussi à Langmannersdorf qui a, en outre, fourni, comme la plupart des sites autrichiens, des mollusques fossiles ainsi que des gravures illisibles sur pierre.

Dans les grottes du Jura souabe, des sagaies à base fendue sont connues au Bockstein-Höhle (fouilles anciennes), au Vogelherd (surtout couche V et un exemplaire isolé dans le couche VI), au Geissenklösterle (couches IIa et IIb). La couche XIV de la Brillenhöhle comporte deux sagaies fragmentaires, dont une probablement à base fendue. Les couches V et IV du Vogelherd ont également livré des sagaies à base massive. Au Sirgenstein V et au Höhlenstein-Stadel IV, seul ce type était représenté. Comme dans les gisements de Basse-Autriche, tous les ensembles ont livré des sagaies en ivoire de section ronde; au Vogelherd V et au Geissenklösterle IIb, elles possédaient une base à double biseau.

Les pendeloques en ivoire sont soit de forme ovalaire soit d'un type particulier présentant une double perforation (à chaque extrémité) séparée par un renflement à la partie médiane. Elles apparaissent au Vogelherd, au Sirgenstein et au Geissenklösterle et ne semblent pas se retrouver ailleurs.

Les sites du Vogelherd (couches V et IV), du Höhlenstein-Stadel IV et du Geissenklösterle, couche IIIn, dont l'attribution à l'Aurignacien n'est cependant pas encore établie de façon sûre, ont livré des statuettes d'animaux en ivoire et une statuette anthropomorphe (J. Hahn, 1972b). Leur attribution à l'Aurignacien en fait les représentations artistiques parmi les plus anciennes en Europe, dans un style comparable à celui du Gravettien ultérieur. Ce qui les en sépare, ce sont les signes qui couvrent

les corps des animaux du Vogelherd et du Geissenklösterle; certaines différences apparaissent d'ailleurs entre les signes représentés dans ces deux sites. La statuette du Höhlenstein-Stadel ne possède pas de comparaison (J. Hahn, 1971). La présence de ces figurations dans l'Aurignacien est certainement liée aux activités de la chasse au mammoth qui a fourni la matière première et qui a probablement eu une influence sur la structure sociale du groupe considéré.

B I B L I O G R A P H I E

- ANGELI W., 1952-53 - Der Mammutjägerhalt von Langmannersdorf an der Perschling. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission*, vol.VI, Vienne, Rohrer, pp.1-118, 19 fig., 15 pl.
- BOHMERS A., 1951 - Die Höhlen von Mauern. Teil I, Kulturgeschichte der altsteinzeitlichen Besiedlung. *Palaeohistoria* 1, 107 pp., 58 pl.
- BOSISNKI G., 1967 - Die Mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta* A4, Köln-Graz, 206 pp., XV et 197 pl., 6 cartes.
- BRANDTNER F., 1954-55 - Die geochronologische Stellung der paläolithischen Kulturschichte von Getzersdorf, N.-O. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission*, vol.VII, Vienne, Rohrer, pp.124-132, 3 fig.
- BRANDTNER F., 1956-59 - Die geologisch-stratigraphische Position der Kulturschichten von Willendorf i.d. Wachau, N.-O. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission*, vol.VIII et IX, Vienne, Rohrer, pp. 173-198.
- BROGLIO A. et LAPLACE G., 1966 - Etudes de typologie analytique des complexes leptolithiques de l'Europe centrale. I. Les complexes aurignacoïdes de la Basse-Autriche. *Rivista di Scienze Preistoriche*, vol.XXI, fasc.1, Firenze, pp.61-121, 11 fig., 3 tabl.
- FELGENHAUER F., 1954-55 - Die Paläolithstation Getzersdorf im Traisental, N.-O., eine weitere Aurignacienfundstelle südlich der Donau. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission*, vol.VII, Vienne, Rohrer, pp.94-123, 3 fig., 4 pl.
- FELGENHAUER F., 1956-59 - Willendorf in der Wachau. Monographie der Paläolith-Fundstellen I-VII. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission*, vol.VIII et IX, Vienne, Rohrer, 298 pp., 124 fig. 12 tabl.
- FILZER P., 1969 - Pollenanalytische Untersuchungen der Höhlen-und Hangschichten. in : R.Wetzel et G.Bosisnki, Die Bocksteinschmiede im Lonetal. *Veröffentlichungen des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart*, vol.A15, pp.169-205, 17 fig.
- FINK J., Le loess d'Autriche. *Supplément au Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*: La stratigraphie des loess d'Europe, pp.17-21, 1 fig.

- FRENZEL B., 1964 - Zur Pollenanalyse von Lössen. *Eiszeitalter und Gegenwart*, vol.15, Ohringen, pp.5-39, 6 fig., 3 tabl.
- FREUND G., 1952 - Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. *Quartär Bibliothek*, vol.1, Bonn, 349 pp., 16 fig.
- GOLDMANN K, 1972 - Zwei Methoden chronologischer Gruppierung, *Acta Praehistorica et Archaeologica*, vol.3, pp.1-34, 29 fig.
- HAHN J., 1971 - La statuette masculine de la Grotte du Hohlenstein-Stadel (Wurtemberg). *L'Anthropologie*, tome 75, fasc.3-4, Paris, pp.233-244, 5 fig.
- HAHN J., 1972a - Das Aurignacien in Mittel- und Osteuropa. *Acta Praehistorica et Archaeologica*, vol.3, pp.77-107, 11 fig.
- HAHN J., 1972b - Aurignacians signs, pendants and art objects in Central and Eastern Europe. *World Archaeology*, vol.3, fasc.3, pp.252-266, 10 fig., 2 pl.
- HAHN J., 1974 - Die jungpaläolithische Station Lommersum, Gemeinde Weilerswist, Kreis Euskirchen. *Rheinische Ausgrabungen*, vol.15, pp.1-49, 15 fig.
- HAHN J. (sous presse) - Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. *Fundamenta*, A9.
- HAHN J. et al., 1973 - Eiszeithöhlen im Lonetal. *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Württemberg und Hohenzollern*, vol.3, Stuttgart, 191 pp., 54 fig., 3 tabl.
- HODSON F.R., 1969 - Searching for structure within multivariate archaeological data. *World Archaeology*, vol.1, fasc.1, London, pp.90-105, 5 fig.
- KOENIGSWALD W. von et al., 1974. Die Archäologie und Paläontologie in den Weinberghöhlen bei Mauern (Bayern). Grabungen 1937-1967. *Archaeologica Venatoria*, vol.3, Tübingen, 152 pp., 18 fig., 33 pl., 7 tabl.
- LEROI-GOURHAN Arl., 1969 - Dénominations des oscillations würmiennes. *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*, 1968, vol.4, pp.281-287, 1 tabl.
- MULLER-BECK H., 1965 - Eine "Wurzel-Industrie" des Vogelherd-Aurignaciens. *Fundberichte aus Schwaben*, N.F.17, Stuttgart, pp.43-51, 2 fig., 1 tabl.
- RIEK G., 1934 - *Die Eiszeitjägerstation am Vogelherd*. Vol.1, Die Kulturen, Tübingen.
- RIEK G., 1974 - Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb.). *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, vol.4/1, Stuttgart, 168 pp., 19 fig., 48 pl.

SCHMIDT R.R., 1912 - *Die diluviale Vorzeit Deutschlands*. Stuttgart,
Schweizerbart, 283 pp., 107 fig., 43 pl.

SOKAL R.R. et SNEATH P.H.A., 1963 - *Principles of numerical taxonomy*.
San Francisco-London, Freeman, 359 pp.

STROBL J. et OBERMAIER H., 1909 - Die Aurignacienstation von Krems.
Jahrbuch für Altertumskunde, vol.3, pp.129-143.