



HAL
open science

Les mobiliers métalliques découverts sur les habitats du Ha D-LTA : approches qualitative et quantitative proposées pour quelques sites de l'Allemagne du Sud-Ouest à la France centrale

Emilie Dubreucq

► **To cite this version:**

Emilie Dubreucq. Les mobiliers métalliques découverts sur les habitats du Ha D-LTA : approches qualitative et quantitative proposées pour quelques sites de l'Allemagne du Sud-Ouest à la France centrale. Archéologie et Préhistoire. Université de Bourgogne, 2007. Français. NNT : . tel-00731450

HAL Id: tel-00731450

<https://theses.hal.science/tel-00731450v1>

Submitted on 17 Sep 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse de Doctorat en Archéologie
Université de Bourgogne-UMR 5594

Les mobiliers métalliques découverts sur les habitats du Ha D à LTA :

approches qualitative et quantitative proposées
pour quelques sites de l'Allemagne du Sud-Ouest
à la France centrale.

Volume 1 : TEXTE

Dubreucq Emilie

Sous la direction de

C1. MORDANT, Professeur Université de Bourgogne
J.-P. GUILLAUMET, Directeur de Recherche CNRS

Jury :

A.M. ADAM, Professeur à l'Université M. Bloch-Strasbourg
A. HAFFNER, Professeur Emérite à l'Université de Kiel (Allemagne)
G. KAENEL, Directeur du Musée Cantonal de Lausanne (Suisse) (Rapporteur)
S. VERGER, Professeur à l'École Pratique des Hautes Études-Paris (Rapporteur)

Remerciements :

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur C. Mordant, Professeur et J. P. Guillaumet, Directeur de Recherche CNRS, pour m'avoir suivie et exprimé leur confiance tout au long de ce travail.

Merci également à M. V. Guichard, Directeur de BIBRACTE et à toute son équipe du Centre archéologique européen pour leur accueil et leur précieux conseils, en particulier à D. Beucher, M. Guidicelli et R. Moreau.

Merci pour leur accueil en Allemagne, à Frau Hagmann, conservatrice du musée de La Heuneburg, Herr Dr. Reim, responsable du Landesamt de Tübingen, Herr Dr. Kurz, archéologue au Landesamt de Tübingen, Herr Dr. Keefer, Frau Dr. Marzoli und Herr Schmitt, du Landesmuseum de Stuttgart pour leur accueil chaleureux et leur compréhension face à mes difficultés pour communiquer en langue allemande... et enfin merci également à Herr Dr. M. Egg et Dr. M. Schönfelder pour leur accueil au Römisch-Germanische-Zentral-Museum à Mayence.

Ma reconnaissance va aussi, à M. Mauvilly, M. Ruffieux, Archéologues au service d'Archéologie cantonale de Fribourg, à A. Kapeller, M. A. Kaeser du Landesmuseum de Zurich et à S. Schreyer, M. Graf, archéologues du service d'Archéologie cantonale de Zurich.

Je remercie également les divers conservateurs de musée français pour leur disponibilité : L. Bonnamour, Conservateur du musée de Châlon-sur-Saône, J. L. Coudrot, Conservateur du musée de Châtillon-sur-Seine, M. Dechezleprêtre du musée lorrain de Nancy, M. Hachet, Conservateur du musée de Toul, M. Maurice-Chabat, Conservatrice du musée Rolin à Autun, Y. Labeaune, A. Tisserand du Service Archéologique d'Autun, L. Olivier, Conservateur du département Age du Fer au Musée des Antiquités Nationales, P. Soleil, Attaché de Conservation du musée de Valence, M. Rué, J. Duriaud pour leur accueil au Musée de Tournus et P.Y. Milcent, maître de conférence à Toulouse, L. Augier, J. Troadec du service archéologique de Bourges.

Pour leur confiance, merci tout particulièrement à J. F. Piningre, Conservateur régional de Franche-Comté, A. Haffner, Professeur émérite de l'Université de Kiel, A-M. Adam, Professeur à l'université de Strasbourg, M. Roth-Zehner et B. Bakaj de la société ANTEA, JM Treffort, J. P. Thevenot, J.P. Lagadec, R. Labeaune, T. Gruebel, I. Ott et T. Pertlwieser.

Une spéciale dédicace à mes re-lectrices très attentionnées : M. Brun, C. Berthelin...

Merci à mes collègues et amis, pour leur aide, leur soutien, leurs conseils avisés : V. Cicolani, D. Bardel, G. Bataille, D. Carron, L. Dhennequin, A. Duvauchelle, F. Egloff, B. Girard, J. Kaurin, E. Millet, D. Minni, A. Mirimanoff, C. Moreau, P. Nouvel, F. Olmer, M.A. Rodot, N. Tisserand, M. Van Es, et E. Vial, en espérant ne pas froisser ceux que j'aurais pu oublier...

Pour leurs encouragements et pour m'avoir détournée « du droit chemin », merci aux filles de la Cohue...

Enfin, merci à mes parents pour leur soutien inconditionné durant toutes ces longues années, ainsi qu'à Olivier, Thomas, Samy, Sara et Daniel... rassurez-vous, c'est enfin fini... ou presque...

Je dédie ce travail à Tamara

SOMMAIRE

Introduction	1
I. Historique des recherches, problématiques et méthodes d'étude	3
A. L'appréhension du métal dans les études archéologiques	3
1. Historique des Recherches	3
2. L'appréhension des mobiliers métalliques des habitats du Ha D-LTA	3
B. L'habitat à la fin du premier et début du second âge du fer	6
1. Historique des Recherches	6
2. Les habitats de la fin du Hallstatt et du début de la Tène et le concept des résidences princières	7
C. Le choix d'un corpus	12
1. Les sites d'habitats	12
2. Le cadre chronologique	13
3. Une zone géographique	14
D. La méthode d'analyse du mobilier métallique : une nouvelle approche	16
1. Le catalogue : une base de données pour l'étude du mobilier métallique	16
2. Outils typo-chronologiques et vocabulaire employés	18
3. L'analyse quantitative	19
E. Les limites de l'étude	22
1. Les problèmes liés aux habitats	22
2. Les problèmes liés aux mobiliers métalliques	23
II. L'analyse du corpus	24
	Introduction 24
A. Les assemblages métalliques de la fin du premier et début du second âge du Fer	25
1. Les mobiliers métalliques sur les habitats du Ha D-LTA : des types variés	25
2. La quantification des mobiliers métalliques des habitats du Ha D-LTA : aspects généraux	89
3. Quelques aspects techniques remarquables	105
B. Les mobiliers métalliques sur les sites d'habitat	117
1. Bourguignon-les-Morey : un site exemplaire	117
2. La Heuneburg : un site de référence	162
3. Les autres sites de hauteur : Salins, Messein, Illfurth, Posieux, Chassey et Vix	194
4. Un site ouvert : Mancey	309
III. Le mobilier métallique et la société de la fin du premier et du début du second âge du Fer	319
	Introduction 319
A. A propos des sites d'habitats : l'apport du mobilier métallique	320
1. Les mobiliers métalliques dans leurs contextes	320
2. Questions chronologiques et quantitatives : évolutions des corpus et des	

assemblages sur l'ensemble des habitats344

B. Le métal et la société de la fin du premier et du début du second âge du Fer352

1. Le fer : une véritable révolution ?352
2. Le métal comme révélateur des réseaux commerciaux et aristocratiques356
3. Fonctions et statuts des habitats : quel rôle le métal peut-il jouer ?363

Conclusion370

Bibliographie376

Tables des figures390

Tables des tableaux393

Volume 2

Les annexes

Les planches

Volume 3

Catalogue

INTRODUCTION

Le métal, de par les transformations qu'il nécessite, induit une organisation complexe de la société pour l'obtention de la matière première jusqu'au produit fini.

Pour ces raisons, il s'agit d'un enjeu de pouvoir, d'enrichissement, et un symbole fort des phénomènes de hiérarchisation des sociétés protohistoriques.

Intervenant sous des formes très particulières et sélectionnées dans le monde funéraire, l'étude de ce matériau sur les habitats permet de toucher plus largement la société qui le fabrique, l'utilise et l'abandonne.

La fin du premier et le début du second âge du Fer constitue une période importante car elle voit s'amorcer un processus de structuration politique sans précédent, dont les milieux funéraires se font les meilleurs échos. En parallèle, semble se développer un nouveau métal, encore peu représenté : le fer. Ce dernier apparaît, épisodiquement dès la phase moyenne de l'âge du Bronze, et au Bronze final IIIb, où l'on note son utilisation pour quelques objets (couteau, pointe de flèche par exemple) (Gomez de Soto à paraître).

Au cours du Ha C, il est encore réservé aux mobiliers prestigieux dont les épées sont les principales représentantes, accumulant la quasi-totalité du métal en circulation. C'est seulement à la fin du premier âge du Fer (Ha D1), qu'il est désormais visible sur les sites d'habitats. Il constitue alors une alternative au bronze, d'ordre esthétique, sociale mais aussi technique. La caractérisation de son développement dans la société hallstattienne demeure l'un des thèmes central de ce travail.

Suite aux fouilles menées sur la Heuneburg dès les années cinquante, l'habitat a fait l'objet d'un intérêt particulier, pour comprendre où vivait l'aristocratie, représentée dans les « fameux » tumulus de l'Allemagne du Sud-Ouest à la France centrale. Excepté sur le site allemand, le métal découvert sur ces établissements a rencontré toutefois, une certaine indifférence de la part de la communauté scientifique. Elle s'est attachée à étudier quelques objets dont la valeur chronologique permettait de préciser la datation du site.

En reprenant des corpus déjà publiés (Sievers 1984, Chaume 2001), d'autres inédits, nous tentons à travers cet ouvrage de présenter, dans une approche globale et synthétique, les assemblages métalliques, issus de quelques habitats, dispersés dans la zone géographique indiquée précédemment.

Après un rapide aperçu de l'historique des Recherches sur l'étude du métal et l'habitat protohistorique, nous insistons sur la méthode d'analyse du mobilier, en particulier sur les procédés de quantification, développés entre autres par J.P.Guillaumet (Guillaumet 2001). Nous pensons que c'est à travers cette approche quantitative que réside l'originalité de ce travail, qui a consisté aussi, à appréhender chaque fragment de métal et à l'inventorier précisément.

D'une manière générale, nous tentons ensuite de définir les types de mobiliers rencontrés, leur importance quantitative et certains aspects techniques remarquables. Dans un second volet, nous abordons le métal replacé dans le cadre de chaque site. Celui de Bourguignon-les-Morey fait l'objet d'une étude exemplaire afin de montrer, qu'elle peut être la diversité des artefacts rencontrés et leurs contributions à l'étude de l'habitat. Les autres sites de hauteurs sont aussi traités dans le détail. Pour des raisons d'accessibilité, seul l'établissement de Mancey contribue à illustrer les sites ouverts.

En dernière partie, chaque établissement fait l'objet d'une confrontation, d'une part, à son échelle, à partir des données disponibles le concernant (structures, céramiques...). D'autre part, nous discutons de l'échantillon de ces derniers, en relativisant un certain nombre de critères liés à l'ampleur des recherches ou de la chronologie, tout en précisant l'homogénéité ou la variété des assemblages métalliques étudiés.

Nous achevons cet ouvrage par l'appréhension de certains phénomènes plus généraux, tels que la place et le rôle du fer dans la société de cette époque. Grâce à la quantification, complétée d'une approche fonctionnelle du mobilier, il est, en effet, possible de présenter les grandes lignes de son évolution sur l'habitat.

Puis il s'agit de percevoir, comment les sites étudiés sont intégrés à un ensemble de réseaux économiques, aristocratiques qui mettent en jeu de nombreuses régions de l'Europe tempérée et méditerranéenne.

Enfin, la délicate question du statut des habitats est abordée, afin de démontrer l'implication du mobilier métallique dans ce genre de problématique.

PARTIE I : HISTORIQUE DES RECHERCHES, PROBLÉMATIQUES ET MÉTHODES D'ÉTUDE

A. L'appréhension du métal dans les études archéologiques

1. Historique des Recherches

Dès la fin du XIX^e siècle, les mobiliers métalliques font l'objet d'une attention particulière. Les grands ensembles découverts sont généralement publiés exhaustivement sous la forme de photographies ou d'aquarelles, bien que peu d'interprétations soient proposées sur leurs contextes de découvertes (Guillaumet 2001, p. 18). La mise en place des grands systèmes chronologiques, spécifiquement ceux des âges du Fer, repose d'ailleurs sur la classification des armes et des parures en métal. Précurseur, J. Déchelette n'hésite pas à donner à ce matériau une place de choix dans chacune de ses synthèses sur l'âge du Bronze, le Hallstatt ou la période de La Tène (Déchelette 1927). Il a bien conscience de l'importance de ce dernier pour les sociétés protohistoriques et des informations qu'il peut apporter à la connaissance de ces populations. Dans la première moitié du XX^e siècle, les études s'orientent désormais vers les aspects techniques du métal. Les chercheurs, ingénieurs, tels que C. Courtois ou C. Frémond concentrent leurs efforts sur l'outillage et la quincaillerie, délaissant les autres types d'objets et le contexte de découverte du mobilier (Guillaumet 2001, p. 22).

Suite aux fouilles menées sur de grands ensembles en Allemagne, les séries métalliques très abondantes, sont publiées intégralement à partir des années 1970. Elles sont regroupées par matériaux (bronze, fer et autres) et par types d'objets. Leur traitement, sous forme de synthèse, aborde essentiellement les comparaisons et la datation du mobilier. Malgré l'exhaustivité des descriptions et des représentations, les notions d'ensembles, d'assemblages du mobilier n'apparaissent pas. La remise en contexte, en rapport avec les structures n'est généralement que partiellement évoquée (Guillaumet 2001, p. 28).

2. L'appréhension des mobiliers métalliques des habitats du Ha D-LTA :

Parmi les grands établissements allemands cités précédemment, le site de La Heuneburg est pour le premier âge du Fer, l'ensemble de référence pour l'étude de son petit mobilier (« *Kleinfunden* ») dans lequel le métal tient une place de choix (Sievers 1984). Publiés peu de temps après, les matériels des sites de Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986) et du Camp d'Affrique de Messein (Lagadec et *alii* 1989) sont présentés dans le cadre d'articles de synthèse édités dans la Revue Archéologique de l'Est.

Ces publications sont particulièrement intéressantes. Elles constituent les principaux travaux, relatifs aux mobiliers métalliques issus d'habitats de la fin du premier âge du Fer, dont nous nous proposons d'examiner la mise en œuvre.

Avant toutes considérations sur le mobilier proprement dit, le cadre géographique et l'envergure des fouilles réalisées sur chaque habitat sont abordés. L'objectif est d'installer le contexte général du site, indispensable introduction à l'étude des artefacts métalliques.

Les questions de datations (absolues et relatives) et de productions artisanales sont les principaux thèmes de ces diverses études. L'aspect chronologique est évoqué à travers les importations de céramique attique et l'étude typologique des fibules. Les travaux fondateurs de G. Mansfeld sont employés (Mansfeld 1973), précisés et modifiés par S. Sievers pour les datations de la Heuneburg. À Bragny et à Messein, les fibules constituent l'essentiel de l'étude. Des cartes de répartition pour localiser les zones de production et de diffusion témoignent aussi de l'importance de ces questions dans les articles français.

Les rapprochements avec d'autres sites funéraires ou d'habitats de la même période, sont parmi les moyens de dater et de replacer le mobilier métallique dans un contexte plus élargi. Selon les auteurs, l'échelle de ces comparaisons est variable : régionales et/ou supra régionales.

L'ampleur des fouilles menées sur chaque établissement apparaît comme la plus importante des différences entre ces trois sites, puisqu'elle a sans aucun doute conditionné l'étendue des découvertes, et les moyens convenus à l'étude du mobilier métallique. Avec près de trente années de recherches sur le site allemand et plus de 2000 fragments d'objets en métal, une monographie spécifique est destinée à ces derniers. Malgré une quantité de mobiliers non négligeable, des articles synthétiques sont privilégiés pour les deux habitats français, avec la prise en compte de l'ensemble du matériel découvert : céramique, ossement... L'organisation de la Recherche (essentiellement des bénévoles en France) et les moyens alloués aux divers protagonistes de ces travaux ont été probablement déterminants pour l'étape finale des études et des publications. Ce sont aussi pour ses raisons que certaines interprétations sont plus approfondies à la Heuneburg. La répartition du mobilier par période est appréhendée afin de comprendre l'évolution et le dynamisme économique de l'habitat. Elle est d'autant plus avérée que le site a été fouillé aux deux tiers de sa superficie, à la différence des deux autres établissements.

À propos de la méthode d'étude, des variations majeures apparaissent dans le traitement des objets. Sur le site allemand, le premier critère de distinction est le type de matériau : les éléments en alliages cuivreux et en fer sont alors séparés, puis le mobilier est regroupé par catégories générales, par types et par périodes. À Bragny et à Messein, le matériel est réparti par catégories fonctionnelles, par types puis par métaux. La périodisation n'est présente que pour les fibules.

La présence d'un catalogue détaillé dans le premier cas et de descriptions réservées à quelques pièces dans les seconds, attestent de nouveau d'une inégalité dans le traitement des artefacts. Les objets ont été sélectionnés pour les articles de synthèse alors qu'à la Heuneburg, il s'agit d'une publication exhaustive de tout le mobilier. Des considérations équivalentes sont valables pour la représentation des objets.

Par ailleurs, la sélection du mobilier sur les deux sites français ne permet d'appréhender qu'une partie du matériel existant, généralement les objets les mieux reconnaissables : parure, instruments de toilette, outillage... L'absence de catalogue est certainement le plus regrettable ; ce dernier aurait permis de pallier la sélection des objets dessinés et abordés plus précisément. De

plus, malgré une présentation du site au début de l'article, la mise en évidence des assemblages par structures n'est pas abordée. Elle permet généralement de préciser la fonction de celles-là ou de pouvoir corréler certains objets polyvalents à une activité particulière.

A la Heuneburg, la séparation du fer et des alliages cuivreux est le problème le plus flagrant. En effet, les deux métaux sont complémentaires. Ils expriment des nécessités techniques et économiques différentes ; mais les dissocier rend plus difficile l'appréhension de leur rôle dans les divers secteurs d'activités du site. La représentation des objets révèle aussi cette différence de traitement entre les deux matériaux ; le fer a bénéficié de lavis, pour des dessins aux points des alliages cuivreux. Moins lisible, le mobilier en fer est plus difficile à interpréter à la seule lecture de l'ouvrage.

Enfin, la carence principale de ces études est l'absence de quantification du matériel. À aucun moment, n'est précisé le nombre d'objets ou encore la masse de métal, issus de ces différents sites. Or déjà largement utilisées pour les autres matériaux, os et céramiques, les notions de nombre minimum d'individus et de masse sont devenues indispensables pour l'évaluation des corpus disponibles (*Cf.* I.D.3).

En raison de la rareté de ce type de travaux pour l'habitat du premier âge du fer, les ensembles présentés ici demeurent exemplaires. Depuis, l'inventaire s'est quelque peu enrichi de nouveaux corpus publiés (Parzinger 1998, Kurz 2000, Chaume 2001) qui demeurent toutefois dans la même lignée que les ouvrages précédents; dans une approche du mobilier essentiellement typologique, avec une sélection des objets étudiés.

B. L'habitat à la fin du premier et au début du second âge du fer

1. Historique des recherches

Face aux découvertes funéraires, livrant des tombes d'une richesse exceptionnelle, l'habitat protohistorique est resté longtemps méconnu (Buschenschutz 1984, p. 7). L'intérêt des archéologues s'est tout naturellement porté sur le thème funéraire, beaucoup plus révélateur.

Pourtant, l'histoire de la recherche sur les habitats a connu différentes étapes décisives pour son avancement. C'est au milieu du XIX^e siècle que les premières études débutent : d'une part, en Suisse avec la découverte des premiers établissements palafittes et d'autre part, en France, avec les camps dits « de César » (Audouze, Buschenschutz 1989, p. 29). Napoléon III, sur les traces du général romain, fait entreprendre un inventaire des sites fortifiés, permettant d'amorcer quelques fouilles de grandes envergures, comme celle du Mont-Beuvray ou de Sainte-Geneviève près de Nancy (Audouze, Buchsenschutz 1989, p. 30). Dans la même lignée, les fortifications font l'objet d'un recensement par la Société Préhistorique Française en 1906. Parallèlement, les Anglais et les Allemands réalisent des campagnes de relevés cartographiques des sites fortifiés.

A priori, les recherches du début du XX^e siècle se désintéressent des structures d'habitats proprement dites, seules les fortifications sont privilégiées. L'image qui prédomine est celle du site-refuge, où les populations viennent épisodiquement se protéger. Le concept de « fond de cabane » apparaît également pour qualifier les quelques vestiges d'habitations découverts (Audouze, Buchsenschutz 1989, p. 31).

L'entre-deux-guerres, sous l'influence de chercheurs anglais et hollandais, est fécond pour le renouvellement des techniques de fouilles. De grandes surfaces sont alors décapées et un soin tout particulier est accordé aux relevés de tous les vestiges. Le but est de reconnaître les plans et l'utilisation des structures en corrélation avec le mobilier. G. Bersu développe cette méthode en Allemagne, puis en Grande-Bretagne lorsqu'il est contraint à l'exil par le régime nazi. La France sur ce point conserve un certain retard puisque ces techniques n'auront cours qu'à partir des années 1960 (Audouze, Buchsenschutz 1989, p. 34).

Au cours des années 1970, le déploiement de l'archéologie préventive contribue à enrichir la recherche sur l'habitat. Les nouvelles avancées en prospection aérienne constituent une approche complémentaire qui concourt aussi à la mise en évidence de nouveaux sites (Buchsenschutz 1984, p. 8). Désormais les établissements ouverts sont reconnus.

Parmi les sites intégrés à ce travail, certains gisements ont été fouillés dès le XIX^e siècle, d'autres au milieu ou à la fin du XX^e siècle. Quelques-uns, même, sont parfois complètement tombés dans l'oubli (Cf. Annexes).

Les habitats abordés par des fouilles dites anciennes sont toujours des sites de hauteur. Cela concerne au moins trois établissements dont les données de terrain sont difficilement utilisables. C'est le cas de Salins, Vix et Chassey.

Quant aux sites traités plus récemment, ils sont au nombre de dix. Les habitats ouverts en constituent la moitié, découverts dans le cadre de l'archéologie préventive (Mancey, Sévaz,

Bourges, Crest et le site extérieur de la Heuneburg). Les établissements de hauteurs, plus difficiles à fouiller sur de grandes surfaces, sont, en général, explorés sur quelques mètres carrés. La Heuneburg est exceptionnelle avec plus des deux tiers de sa superficie décapée. Les chercheurs y ont expérimenté la technique de fouille dite « en passe mécanique », afin de suivre les sols d'occupation, prélevés les uns après les autres (Kimmig 1968, Gersbach 1989). Cette technique de fouilles, nouvelle dans les années cinquante, a aussi prouvé ses limites (Sievers 1984).

Ces remarques relatives aux habitats du Ha D-LT A, démontrent ses liens très étroits avec l'histoire de la recherche en général. Les sites du premier âge du Fer sont connus au travers de fouilles souvent anciennes, très limitées, qui rendent les interprétations parfois difficiles. Le développement de l'Archéologie de sauvetage a été essentiel pour la découverte de nouveaux établissements ouverts, renouvelant ainsi les corpus métalliques disponibles.

2. Les habitats de la fin du Hallstatt et du début de la Tène et le concept des résidences princières

C'est à W. Kimmig que l'on doit la première définition du statut des sites de hauteurs hallstattiens, qu'il met en relation avec les monuments funéraires d'une richesse exceptionnelle, situés à proximité généralement de ces derniers (Kimmig 1969). Il fournit divers critères qui devaient permettre d'éclairer la nature des sites sur lesquels résidaient les personnages de haut rang, révélés par les sépultures. Le concept de « résidences princières » ou « *Fürstensitze* » apparaît dans la littérature.

Suite à ces travaux fondateurs, de nombreuses propositions pour critiquer ou confirmer la proposition du chercheur allemand se développent. Un premier mouvement largement inspiré de la *New Archaeology* tente d'aborder différents aspects du phénomène (Frankenstein, Rowland 1978; Härcke 1979; Brun 1987, Brun 1992, Brun 1997). Le modèle de « l'économie-monde » est proposé par P. Brun, alors que H. Härcke aborde plus particulièrement la dimension territoriale des sites.

Considéré comme trop uniforme, le modèle de W. Kimmig est contesté à diverses reprises, en raison de l'utilisation de données parfois anciennes et obsolètes (Eggert 1989; Eggert 1997; Kaenel 1997; Olivier 1997). L'une des principales critiques relevées, touche la manière dont les chercheurs ont rendu homogène le territoire et le fonctionnement des habitats concernés par le phénomène princier. P.Y Milcent confirme cette idée en proposant une confrontation plus fine de la chronologie des sites et la nécessité de leur intégration dans les dynamiques régionales et les réseaux de contacts (Milcent 2003, p. 345).

Les liens entre la Méditerranée et les sites hallstattiens apparaissent aussi comme l'un des thèmes fondamentaux abordés par les divers chercheurs, qu'ils tentent de préciser et d'intégrer à travers leurs modélisations. Les travaux de Ch. Pare apparaissent essentiels pour démontrer que le phénomène de concentration de pouvoir des élites hallstattiennes est indépendant d'une influence méditerranéenne (Pare 1989). Pour P. Brun, cette dernière se révèle comme un stimulus externe intervenant sur l'élargissement de l'échelle d'intégration politique des

sociétés celtiques (Brun 1992). Les « résidences princières » auraient joué, dans ce cas, le rôle d'intermédiaire, monopolisé et utilisé par les princes pour asseoir leur pouvoir politique (Brun 1992). La nature des liens qui unissent les deux populations n'est pas complètement éclaircie. Ils transparaissent essentiellement à travers les productions céramiques (attiques, amphores étrusques et de Marseille, grise monochrome)(von Hase 1998 ; Pape 2000) et la vaisselle métallique retrouvée dans les tombes et sur quelques habitats (Kimmig 1983). En échange, les hallstattiens auraient pu fournir toutes sortes de produits : fourrures, sel, esclaves ou métaux (Rolley 1988 ; Brun 1992). Néanmoins, face au nombre relativement restreint des productions méditerranéennes sur les sites hallstattiens, certains auteurs ont douté de la possibilité d'échanges directs prolongés entre les deux populations (Dietler 1992 ; Olivier 1997). L'usure de la vaisselle métallique déposée dans les tombes pouvait également indiquer qu'elles ont été largement utilisées avant d'être enterrées (Dietler 1992). Enfin, le manque d'homogénéité des produits importés est également l'un des aspects avancés pour mettre en doute un commerce régulier entre les provinces méditerranéennes et celtiques (Eggert 1997, p. 290). Certains auteurs, comme P. Wells (Wells 1980), ont émis l'hypothèse de contacts directs sous la forme de cadeaux diplomatiques (Brun 1997, p. 324). Dans le même ordre d'idée, d'autres ont démontré l'existence de réseaux de contacts entre groupes aristocratiques dès le Bronze final, notamment avec l'Italie septentrionale (Pare 1992 ; von Hase 1998 ; Milcent 1999). La relecture de certaines pièces de la tombe de Vix et des trouvailles situées dans le Jura français par S. Verger permet également de reconsidérer dans la durée, ces liens entre la France orientale et l'Italie (Verger 2001 ; Verger 2003). Le cas de la Heuneburg, dans ce contexte, constitue un autre exemple significatif de ces relations, avec entre autres, l'adoption d'une fortification en adobe dès le milieu du VI^e siècle avant J.-C., technique issue de la péninsule italienne (Kimmig 1983).

En plus des contacts avec les Etrusques et le rôle important du Tessin dans la présence d'importations au nord des Alpes (Brun 1992, Adam 2003...), la voie Rhône-Saône semble également non négligeable pour l'arrivée de certaines productions sur les sites d'habitats : amphores massaliètes, céramique grise ou céramique attique à figures noires (Pape 2000, Rolley 2003). Dans ce cas, les populations du midi auraient pu accomplir le rôle de relais entre Marseille et les provinces hallstattiennes, comme pourraient l'attester l'arrivée de certaines fibules ibéro-languedociennes sur les sites septentrionaux (Milcent 2003, p. 352).

L'implication des divers protagonistes méditerranéens est également supposée, dans ce que les auteurs considèrent comme le déclin des habitats princiers. Une perte d'intérêt économique des Grecs, pour la zone hallstattienne, peut être devenue trop exigeante, est supposée par P. Brun. La recherche d'intermédiaires plus lointains (Champagne, Hunsrück-Eifel), liés au développement de la zone de Golasecca aurait été mise en place (Brun 1992 ; Brun 1997). D'autres auteurs penchent plutôt pour une crise interne : comme une impossibilité des élites à gérer la croissance (Bintliff 1984) ou comme le résultat d'un refus du despotisme par les populations face à une surexploitation (Demoule 1989). Des conflits entre « principautés » ou avec leurs périphéries ont été également supposés par Frankenstein et Rowland (Frankenstein, Rowland 1978). L. Pauli ou encore O.H. Frey proposent, pour leur part, une migration celtique, afin d'expliquer le repli du phénomène princier (Bender et *alii* 1993 ; Frey 1997). Enfin, prenant le contre-pied de la notion de déclin, Milcent propose de nuancer la « chute » des ha-

bitats princiers en y voyant plutôt une évolution, un glissement progressif de la société de la fin du premier âge du Fer vers d'autres formes d'organisation (Milcent 2001, p. 354). À travers le cas de Bourges, il montre comment le site de hauteur est délaissé au début de LTA, au profit de ses faubourgs. Ces derniers connaissent, en effet, un certain dynamisme, perceptible par la pratique d'activités artisanales importantes et la reprise de l'arrivée des importations (Milcent 2004, p. 361).

L'un des thèmes sur lesquels s'accorde à peu près la communauté scientifique concerne la ou les fonctions des sites dits « princiers ». La plus évidente est la fonction économique. On les considère, tout d'abord, comme des lieux d'échanges. La présence d'artisanats spécialisés en rapport avec différents matériaux : le métal, le textile, l'ambre ou encore le corail, permettent de supposer qu'il s'agit de centres de productions d'objets de haute technologie. Par ailleurs, une fonction économique centrale est proposée par P. Brun à travers l'étude de la répartition de certains types de fibules (Brun 1988). Nous aurons l'occasion de revenir sur toutes ces questions, en lien direct avec les mobiliers métalliques étudiés. Pour certains auteurs, ce sont également des centres de redistribution primaire des produits méditerranéens vers le Nord ou l'intérieur de la société hallstattienne (Frankenstein, Rowland 1978, Brun 1987, Brun 1992). Cette proposition est contredite par M. Dietler à travers l'observation des vaisselles métalliques importées. Il les considère liées à la consommation cérémonielle de boissons et de nourriture dans le cadre du *symposium*, plutôt qu'intégrées à un processus de redistribution (Dietler 1992).

Le rôle de capitale politique est l'une des idées fortes proposées dès le départ dans la modélisation de W. Kimmig. Ces résidences seraient le lieu d'habitation de l'élite aristocratique enterrée dans les tumulus tout proches. À partir de l'analyse des structures, H. Parzinger a tenté, justement de différencier ces demeures plus privilégiées (Parzinger 1991). Reprenant l'exemple de la Heuneburg, il montre qu'aucun bâtiment remarquable n'est présent sur le site lors de la période la plus ancienne, malgré la construction du rempart en adobe. L'élite ne semble donc pas résider à l'intérieur des fortifications mais plutôt à quelques centaines de mètres de là, sur l'habitat extérieur (Parzinger 1991). Lors de la période III, la situation semble évoluer avec la construction d'un édifice dans l'angle sud-est du site de hauteur qui pourrait avoir été destiné à l'aristocratie. Au même moment, une nécropole est installée pour remplacer la demeure privilégiée de la période précédente. En choisissant cet exemple, Parzinger cherche à montrer que la présence ou pas de structures destinées à une classe sociale dominante ne peut être un véritable critère pour distinguer le site « princier » des autres types d'habitats (Parzinger 1991, p. 89). Il illustre aussi son propos avec l'établissement du Goldberg, semblant avoir livré une zone résidentielle importante sans que cet habitat puisse être caractérisé comme un « *Fürstensitze* » (Parzinger 1991).

À partir de l'exemple du village découvert à proximité du tumulus de Hochdorf, B. Arnold conteste, quant à elle, l'image systématique de la tombe princière associée nécessairement à un site de hauteur et vice-versa (Arnold 1991). Elle reprend également pour son argumentaire le site extérieur de la Heuneburg.

Par ailleurs, la présence de remparts, le plus souvent réaménagés lors de la période qui nous intéresse, constitue l'indice d'un pouvoir politique affirmé. Mais, l'existence de fortifications ne suffit pas non plus à caractériser les sites de statut « princier » puisqu'elles sont également

associées à des habitats de hauteurs considérés comme secondaires.

Généralement les différenciations sociales et la présence d'une élite princière sur les habitats ont été abordées à travers l'étude des mobiliers. La céramique a néanmoins été privilégiée et en particulier celle d'importation (Brun 1997). Elle était d'ailleurs l'un des critères de W. Kimmig pour la distinction du statut des sites (Kimmig 1969). Toutefois les découvertes de ces dernières années (sites de Sévaz, de Lyon...) ont montré que la céramique attique entre autres, avait perdu de son caractère inhabituel (Milcent 2003, p. 350). Pour le métal, il n'est que rarement pris en compte, excepté les fibules, utilisées essentiellement en tant que marqueurs territoriaux (Brun 1988) et chronologiques. Le reste du mobilier est lui complètement négligé.

Enfin, la fonction religieuse de ces habitats est difficilement démontrable. Les interprétations récentes sur certains objets dans les tombes richement dotées, laissent, toutefois, supposer du contrôle des élites sur les aspects religieux (Verger 2003 ; Milcent 2003). Parvenir à détecter ces phénomènes sur quelques-uns des sites demeure plus délicat, même s'il n'est pas exclu que certains mobiliers abordés dans ce travail s'y rapportent finalement.

En définitive, la plupart des auteurs voient dans ces « résidences princières » des capitales multi-fonctionnelles, associant la fonction économique, politique et sociale (Brun 1997, p. 324). L'une des lacunes majeures des modélisations proposées demeure la prise en compte des autres sites dits secondaires, ouverts, dont le rôle, la fonction dans les systèmes demeurent souvent à expliciter. Peu d'auteurs ont, en effet, travaillé sur la hiérarchisation des habitats et les rapports entretenus entre eux. R. Dehn (Dehn 1974) s'y est essayé en divisant les sites fortifiés en trois catégories (Brun 1997, p. 322) avec en haut de l'échelle : les résidences princières (*Fürstensitze*), puis les résidences de chefs ou seigneurs locaux (*Herrensitze*) et enfin les places fortes, refuges temporaires. H. Härke sépare également les sites en trois niveaux en fonction de leur importance dans les réseaux, en insistant sur la taille des territoires associés à chaque habitat (Härke 1979). Dans les deux cas, les habitats ouverts ne sont pas abordés, en raison probablement de leur méconnaissance encore à cette époque (?). Les cas de Bragny-sur-Saône ou de Lyon par exemple sont significatifs à cet égard : où les placer dans le cadre des modèles proposés (?). La synthèse de ces sites lors du colloque de Châtillon-sur-Seine illustre bien l'ambiguïté et l'embarras des chercheurs à qualifier le rôle de ces sites et leur situation par rapport aux habitats de hauteur (Bellon, Perrin 1997 ; Collet, Flouest 1997). P.Y. Milcent, plus récemment, propose de voir un « changement important dans les modes d'occupations et de gestion de l'espace » au début de LTA ; avec la mise en place d'habitats ouverts situés au pied des sites de hauteurs, délaissés progressivement au profit des premiers. Pour l'auteur, le recours au pôle centralisé et fortifié n'était pas indispensable à une société dont la structuration politique et économique était suffisamment solide, pour continuer d'« entretenir, des contacts à longue distance » (Milcent 2003, p. 362).

La question des résidences princières a fait l'objet de très nombreuses discussions avec la mise en place de modélisations qui ne font pas toujours l'unanimité. Celles proposées par W. Kimmig et P. Brun sont généralement les plus employées encore actuellement. Toutefois, la tendance est à l'abandon des « grands modèles globalisants » en raison de leur propension à trop uniformiser des phénomènes qui semblent variés d'une région à l'autre (Milcent 2003, p. 345)

Désormais pris en compte, les processus de proto-urbanisation apparaissent aussi, bien que peu abordés dans les synthèses sur le phénomène princier. Le développement et la mise en place de projets de recherches sur ce thème, aussi bien en Allemagne sous l'impulsion de la *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (« Frühe Zentralisierung – und-Urbanisierungsprozesse, Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes ») et en France dans le cadre d'un Programme Commun de Recherches à Vix (Direction Cl. Mordant) et d'une Action Collective de Recherche intitulé « Fonction, hiérarchie et territoires des sites d'habitats hallstattiens en France orientale » (Coordination B. Chaume), devraient permettre un renouvellement et une réétude de l'ensembles des données disponibles sur l'habitat, pour une époque où la richesse du monde funéraire n'en finit toujours pas de fasciner le monde archéologique.

C. Le choix d'un corpus

Suite à l'étude du mobilier en fer découvert à Bourguignon-les-Morey (70) (Dubreucq 2001), nous avons constaté à quel point ce type de matériel n'avait été que peu abordé pour la période hallstattienne, en particulier sur les habitats (Cf. *Infra*). Exceptés les ouvrages cités précédemment, le métal apparaissait dans des articles de synthèse où n'étaient présentées que les plus belles pièces, le plus souvent en alliages cuivreux et dont la valeur chronologique permettait de dater le site (Brun, Chaume 1997 ; Ramseyer 1983 ; Thevenot 1983...). Le fer avait été, le plus souvent, dédaigné et oublié en raison de son aspect parfois rebutant. Comparés aux ensembles funéraires, où les publications synthétiques régionales sont plus nombreuses (Polenz 1973 ; Wamser 1975 ; Kimmig 1978 ; Zürn 1987 ; Parzinger 1988 ; Chaume 2001 ; Milcent 2003...), l'habitat manque encore, à n'en pas douter, de publication exhaustive de son mobilier métallique mais aussi céramique ou faunique. La mise en place de modèles pour définir leur statut a souvent précédé et occulté l'ensemble des données disponibles, dont la caractérisation précise n'a plus forcément semblé nécessaire.

1. Les sites d'habitats :

Choisir d'étudier les corpus métalliques issus de sites d'habitats repose sur plusieurs arguments.

Si le mobilier funéraire est sélectionné, celui des habitats est plus caractéristique de l'ensemble des productions en métal pour une période donnée. Exceptés les aspects chronologiques, le matériel métallique permet d'appréhender tout un pan de la vie quotidienne des populations (habitudes vestimentaires, ustensiles de cuisine, mobiliers et immobilier...). Il s'agit de toucher une plus grande partie de la société que ce que le permet les sépultures.

La caractérisation des productions artisanales est l'un des thèmes essentiels à ce type d'étude. Témoins des processus techniques mis en œuvre lors de la fabrication des objets, elles permettent de percevoir les savoirs faire dont les artisans disposent et qui varient selon le rôle, le matériau et le destinataire du mobilier façonné. L'organisation des professions artisanales et de leur rôle sur les sites est aussi, parmi les sujets privilégiés.

La question de l'accessibilité aux matières premières, associée à l'étude des mobiliers exogènes permettent d'observer l'insertion de l'habitat dans un ensemble de réseaux économiques et politiques.

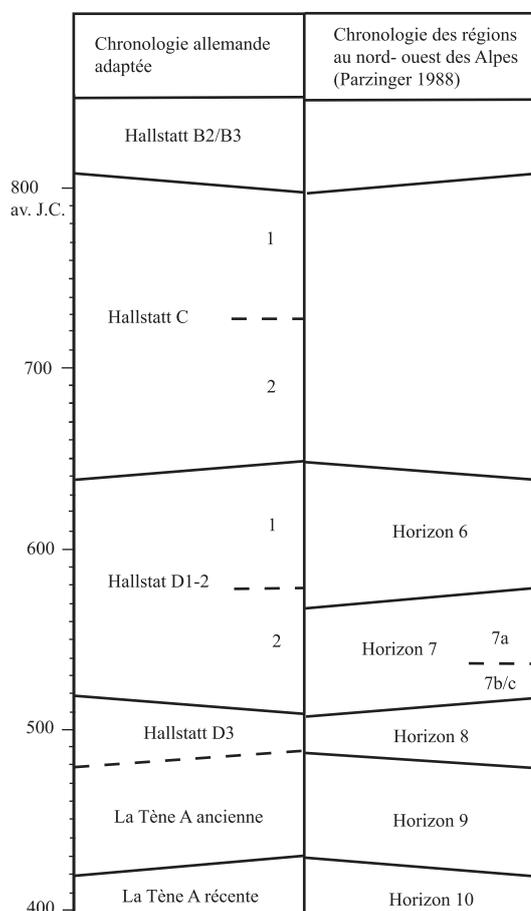
Ainsi le métal nous renseigne sur l'organisation économique et sociale de l'habitat et sur le fonctionnement de la société qui le façonne, le consomme et l'abandonne. L'étude qualitative et quantitative de ce matériau est l'une des manières de cerner le dynamisme économique de chaque site, tout en nous donnant la possibilité de le confronter aux autres corpus. Il s'agit de pouvoir comparer le niveau de richesse de chacun des sites et les choix d'utilisation de ce matériau pour les différents domaines auxquels il se rapporte.

La définition de faciès pour les mobiliers métalliques constitue l'une des étapes importantes à la compréhension de la fonction des sites. Elle peut aussi permettre d'évaluer si la vocation des diverses formes d'habitats (ouvert ou de hauteur) peut être distinguée, comme cela a déjà été tenté pour des périodes plus récentes (Guillaumet, Nillesse 2000).

2. Le cadre chronologique :

Le cadre chronologique de ce travail s'étend du Hallstatt D1 au début de LTA, périodes au cours desquelles se développe ce que l'on appelle plus communément le « phénomène princier », explicité en amont (Cf. I.A.2.).

Il s'agit, par le biais de l'étude du mobilier métallique, d'appréhender le fonctionnement et les évolutions des diverses formes de l'habitat, se développant durant la fourchette chronologique précisée ici. Notons que le système utilisé est emprunté à la chronologie allemande en corrélation avec celle de H. Parzinger (Parzinger 1988) et des travaux récents de P.Y. Milcent (Tab.1). Les problèmes de datation et de transition entre la fin du premier âge du Fer et la période laténienne ont fait l'objet de nombreuses controverses notamment en Allemagne et en Suisse (Kaenel 1990). Le débat s'est orienté autour de l'existence ou non de deux périodes bien distinctes entre le Ha D3 et LTA et de la « laténisation » des populations hallstattiennes. Comme l'a montré récemment P-Y Milcent (Milcent 2003), la question majeure demeure d'évaluer si le passage du premier au deuxième âge du Fer dans les systèmes chronologiques définis, est véritablement révélateur de changements socio-culturels et de l'effondrement du système politique en cours durant le Ha D. Milcent met en évidence que les bouleversements majeurs de la structuration politique de la société se situent plutôt dès LT A récente que durant LT A ancienne ; avec entre autre la disparition progressive des tombes fastueuses et la mise en place de nouvelles pratiques funéraires caractérisées par des tombes plates de guerriers (Milcent 2003).



Tab.1 : Chronologies utilisées (d'après Milcent 2004)

Le déclin du phénomène princier serait donc à situer à la fin de LT A ancienne plutôt qu'à la transition entre les deux âges du Fer. C'est pourquoi, il nous a semblé intéressant d'intégrer un certain nombre de sites occupés jusqu'à cette période, afin de comprendre les évolutions et glissements vers d'autres formes d'organisation socio-économique et politique.

À première vue, l'ensemble des sites rassemblés dans le corpus de ce travail présente des séquences d'occupation variées (Tab. 2). Certains se mettent en place dès le Ha D1 et perdurent durant tout le premier âge du Fer jusqu'au début du second. D'autres apparaissent plus tardivement et connaissent une occupation plus limitée dans le temps. Deux sites sortent quelque peu du cadre établi, en prolongeant leur occupation jusqu'à LTA récente.

Sites	Type	Ha D1	Ha D2	Ha D3	LTA anc.	LT A réc.
Hundersingen « Heuneburg-Aussiedlung » (Heuneburg 2)	Ouvert	●	●			
Hundersingen « Heuneburg » (Heuneburg 1)	Hauteur	●	●	●	●	
Chassey « le Camp »	Hauteur	●	●	●	●	
Bourguignon « Camp de César »	Hauteur	●	●	●	●	
Illfurth « Britzgyberg »	Hauteur	●	●	●	●	
Salins « Camp du Château	Hauteur		●	●	●	
Vix « Mont Lassois »	Hauteur		●	●	●	
Posieux « Châtillon-sur-Glâne »	Hauteur		●	●	●	
Zurich « Uto-Kulm »	Hauteur			●	●	
Mancey « Charmes »	Ouvert				●	
Crest « Bourbousson »	Ouvert				●	
Sévaz « Tudinges »	Ouvert				●	
Messein « Camp d'Afrique »	Hauteur			●	●	●
Bourges « Saint-Martin-des-Champs » et « Porc-Sec nord »	Ouvert				●	●

Tab.2 : Séquence d'occupations des différents sites d'habitats

3. Une zone géographique :

Le choix d'une zone géographique relativement vaste a été conditionné par plusieurs paramètres. Dans le cadre de notre précédent mémoire (Dubreucq 2001), nous avons opté pour une prise en compte des habitats situés dans le domaine hallstattien central et occidental à condition qu'ils aient livré suffisamment de mobilier métallique. En effet, même si le phénomène princier évolue ou varie d'une région à l'autre, une certaine homogénéité dans la culture matérielle nous permet de justifier l'étude d'habitats parfois très éloignés les uns des autres (Fig. 1).

En Allemagne du Sud-Ouest, nous avons repris les deux grands ensembles de la Heuneburg issus du plateau (Sievers 1984) et de l'habitat extérieur (Kurz 2000). Par commodité, ils apparaîtront sous la dénomination Heuneburg 1 et 2. Ces sites sont particulièrement intéressants car les séries métalliques y sont importantes, plus spécifiquement celles issues de l'habitat fortifié (Heuneburg 1), car elles couvrent la fourchette chronologique définie.

En Suisse occidentale, le site de Posieux « Châtillon-sur-Glâne » [FR] a été revisité et complété d'un ensemble découvert récemment en fouilles de sauvetage : le site de Sévaz « Tudinges »

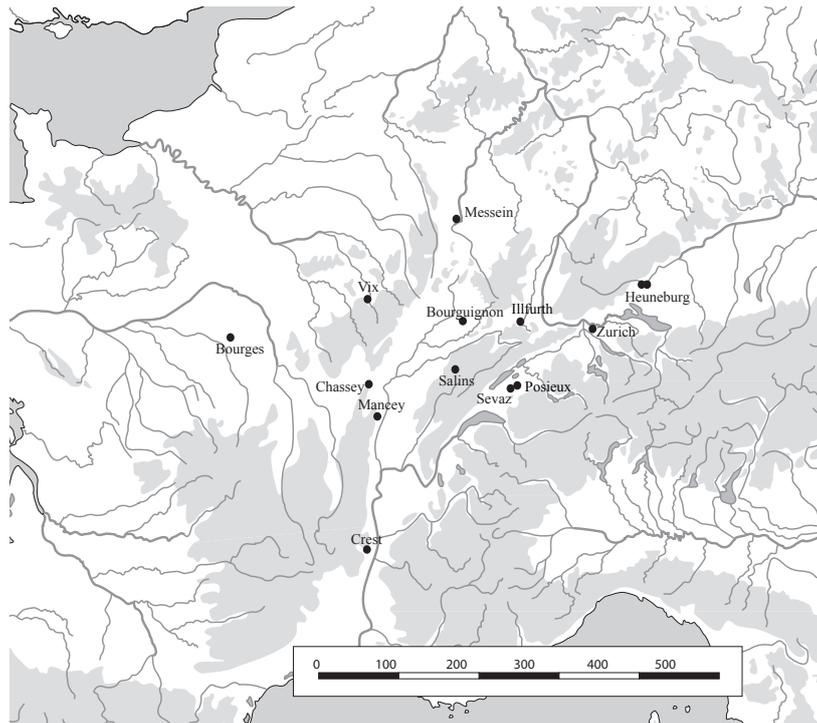


Fig. 1 : Situation géographique des sites étudiés

[FR] (Mauvilly et alii 1998). L'habitat du « Uetliberg » à Zurich n'a finalement pas été intégré, faute de mobilier suffisamment nombreux et stratifié.

Le reste du corpus est composé d'établissements situés en France orientale et centrale. En premier lieu, nous avons décidé de reprendre des collections anciennes : celles des sites du « Camp du Château » à Salins (Jura), du « Camp » de Chassey (Saône et Loire) ou encore du « Mont Lassois » à Vix (Côte d'Or). Fouillés plus récemment, les sites du « Britzgyberg » à Illfurth (Haut-Rhin), du « Camp de César » à Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône) et du « Camp d'Afrique » à Messein (Meurthe-et-Moselle) forment un ensemble d'habitats de hauteur aux mobiliers métalliques abondants. Enfin, le matériel de « Charmes » à Mancey (Saône et Loire), complétés de ceux des sites de Bourges « Saint-Martin des Champs et Port-sec Nord » (Cher) et de Crest « Bourbousson » (Drôme) constituent d'autres ensembles de sites ouverts, associés à ce travail. Ceux de Bourges, de Crest et de Sévaz n'apparaissent ici que dans le cadre de comparaison en raison de leur publication prochaine par leurs inventeurs. En tant qu'établissements ouverts, ils doivent nous permettre d'évoquer les liens entre la présence du métal et la forme de l'habitat, en complément des sites de hauteurs, essentiellement représentés.

D'un point de vue géographique, seul le site de Crest n'est pas situé dans la zone traditionnellement considérée pour le phénomène princier. Toutefois, les productions métalliques qui en sont issues, sont caractéristiques des sites bourguignons ou franc-comtois (Treffort 2002). Malgré sa position très méridionale, nous l'avons impliqué dans cet ouvrage.

Enfin pour être retenus, les corpus doivent avoir livré au moins trente objets en métal, nombre minimum nécessaire à la validité des méthodes statistiques, appliquées à notre étude.

D. La méthode d'analyse du mobilier métallique : une nouvelle approche

1. Le catalogue : une base de données pour l'étude du mobilier métallique

L'une des étapes essentielles a été d'inventorier tous les éléments métalliques issus des habitats choisis. La plupart du temps déposées dans des musées, les collections, même publiées, ont fait l'objet d'une observation assidue et le plus couramment d'une représentation, qui n'apparaît d'ailleurs pas nécessairement dans cet ouvrage. Le retour au mobilier proprement dit est, à n'en pas douter, indispensable à une bonne analyse. L'objet en métal est porteur de nombreux indices, qui permettent de compléter notre interprétation, en dépassant la juste reconnaissance de sa fonction. Le déplacement dans les musées se justifie aussi par la nécessité de peser les objets. En effet, même pour des ensembles publiés quasi intégralement, la masse du mobilier n'est pas proposée. Employée lors de la quantification des objets métalliques, nous aurons l'occasion de développer l'intérêt de son utilisation (Cf. 3.2). Enfin, la majeure partie des pièces en métal n'est présentée que partiellement dans les publications (Tab. 3). Pour ces raisons, il était indispensable de revisiter les ensembles de chaque site pour aborder les collections dans leur intégralité et obtenir une vision plus juste de ces dernières.

Sites	<i>Nombre d'objets publiés</i>	<i>Nombre d'objets découverts</i>
<i>Bourguignon-les-Morey</i>	9	501
<i>Heuneburg 1</i>	1551	1551
<i>Salins</i>	37	224
<i>Chassey</i>	35	207
<i>Messein</i>	254	527
<i>Vix</i>	442	442
<i>Mancey</i>	63	63
<i>Châtillon-sur-Glâne</i>	49	126
<i>Britzgyberg</i>	23	176

Tab. 3 : Tableau comparatif du nombre d'objets métalliques publiés par sites par rapport au nombre d'objets découverts

Nous avons décidé de choisir une informatisation des données sous la forme de tableaux *Excel*. Ils permettent une gestion simple des inventaires, suffisante à l'étude statistique que nous proposons. De plus, ils sont idéals pour une mise en page, il est vrai non conventionnelle du catalogue, mais permettant de réduire considérablement l'espace utilisé pour ce dernier (Cf. Catalogue, Volume 3).

La première des rubriques du catalogue concerne le numéro d'inventaire des objets. L'origine peut en être variée : numérotation issue de la fouille, du musée ou encore de la publication. L'objet en métal est ensuite associé à une catégorie fonctionnelle. Elle permet de regrouper les artefacts d'une même famille et de pouvoir identifier plus aisément les activités représentées sur le site : activités quotidiennes ou plus spécifiques. Ces catégories fonctionnelles ont été définies à partir de l'ouvrage de J.-P. Guillaumet (Guillaumet 2001) et réadaptées pour l'ensemble des corpus dont nous disposons. Parmi celles-ci, les objets personnels tiennent une

place de choix. Nous y avons distingué l'armement, les éléments de parure et de vêtement et ceux de toilette. La catégorie « artisanat » regroupe les artefacts issus de la paléomanufacture du fer et des alliages cuivreux (déchets, matière première...). Etroitement lié, l'« outillage », a volontairement été distingué du terme précédent, même s'il en recoupe certaines acceptations. Il est également suffisamment large pour englober des types de mobiliers ambivalents comme les aiguilles, attestées dans la sphère domestique ou artisanale. Associés aux structures d'habitations et en relation directe avec la vie quotidienne, les éléments de quincaillerie forment une autre catégorie. L'intérêt de cette dernière est d'observer le développement des pièces de liaison en métal, spécifiquement celles en fer dans le mobilier et l'immobilier. Nous avons volontairement dissocié les éléments de serrurerie. Car, il s'agit dans ce cas, de pouvoir insister sur ce type de mobilier, dont la signification est particulière sur l'habitat de la fin du premier âge du Fer. Les activités culinaires peuvent se rapprocher des catégories précédentes car elles illustrent un certain nombre d'activités quotidiennes, liées au domaine de l'habitat et de l'alimentation. Elles peuvent aussi évoquer des pratiques plus originales, décelées sur quelques sites. La catégorie des éléments de transport, est quant à elle plutôt singulière. Le char est un équipement prestigieux associé à une frange réduite de la société du premier âge du Fer. La haute technicité mise en œuvre pour la réalisation de certaines pièces en métal en renforce d'ailleurs la valeur sociale. Employée pour un site (celui de Bourguignon-les-Morey), une autre catégorie très spécifique est également proposée. Mieux connus pour l'âge du Bronze (Pare 1999 ; Peake, Séguier 2003), il s'agit des éléments de mesure, très mal appréhendés pour la période qui nous intéresse (Cf. II.A1). Enfin, dans le but de regrouper tous les objets ou fragments d'objets qui n'ont pu être identifiés, une dernière catégorie a été créée : celle des indéterminés.

À la suite de cette rubrique « catégorie fonctionnelle », le « type » d'objet est abordé, définissant ainsi la nature exacte de la trouvaille. Selon l'état de fragmentation des objets, nous avons précisé la partie constitutive conservée, dans le but de faciliter le dénombrement de chaque type d'objet. Ainsi, les fibules par exemple, peuvent apparaître juste sous forme de l'arc, du pied ou du seul ressort...

Les types d'objets sont plus ou moins variés selon les différents habitats évoqués. Nous ne détaillons pas ici cette diversité, reprise dans le cadre de l'étude de chaque site (Cf. II.B).

Le matériau constituant l'objet est précisé dans la colonne suivante. Il s'agit du fer et des alliages cuivreux. Par souci de simplification, nous les avons abrégés en « fe » et « br ». Ils peuvent être complétés par d'autres matériaux comme l'os, le corail... lorsque l'objet est composite.

Les dimensions de l'artéfact apparaissent ensuite, en premier lieu, la longueur. Elle peut être associée au terme « conservée », dont le but est de spécifier si l'objet est complet ou non. L'unité de mesure des diverses dimensions est exprimée en millimètres, retenus pour les mesures de la largeur, de l'épaisseur ou du diamètre. Enfin, la masse est indiquée (en grammes) pour pouvoir évaluer la quantité de métal employée ou restante de chaque objet. Quelques mobiliers n'ont, toutefois, pas été pesés pour diverses raisons, inhérentes à l'accessibilité du matériel : objets collés sur leur support de vitrine, vitrine inaccessible, objets non retrouvés ou en cours de restauration... L'emploi d'une balance précise au 0,1 g près, a tout de même été indispensable, en raison de la très grande majorité d'objets de petites tailles, présents sur les sites d'habitat de cette période.

Une place toute particulière est ensuite donnée à la description de l'objet. Il s'agit de tenter d'uniformiser les définitions pour chaque type d'artéfacts sur son aspect formel et l'état de fragmentation de l'objet. Quelques données techniques sont également présentées, surtout reprises dans le cadre de l'étude de chaque site. Le but de cette homogénéisation est de pouvoir comparer les données d'un habitat sur l'autre, de manière objective. Néanmoins, les deux sites allemands de la Heuneburg, ont fait l'objet d'un traitement d'exception. Face au nombre élevé d'objets, ils sont présentés sous forme d'un inventaire « allégé », en raison aussi de leur publication exhaustive dans les ouvrages de S. Sievers (Sievers 1984) et de S. Kurz (Kurz 2000).

La rubrique suivante concerne cette fois-ci la datation de l'artéfact. Cette dernière peut être issue de deux sources : d'une part du contexte stratigraphique, et d'autre part, si elle est possible, une datation chrono-typologique, limitée à certains types d'objets. Elle permet, dans ce cas, de proposer une chronologie du matériel sans contexte, notamment, celui des fouilles anciennes. Enfin, dans les dernières rubriques, est précisée la situation de l'objet lors de sa découverte sur le site (couche stratigraphique, localisation planimétrique, année de découverte...). Ces informations permettent ainsi d'observer les regroupements et assemblages de mobilier métallique sur l'habitat, jouant aussi un rôle dans la mise en place de la chronologie du site. Malgré leur importance pour l'interprétation du mobilier, ces données sont reléguées à la fin du tableau pour faciliter la lecture du catalogue.

Pour terminer, la question de la représentation de l'objet est abordée. Si la plupart des pièces ont été dessinées lors de leur étude, toutes, cependant n'apparaîtront pas dans ce travail. Il s'agit essentiellement des artéfacts qui ne nécessitent pas de représentation : tels les déchets de métallurgie (scories par exemple) ou les petits fragments de tôles ou de tiges.

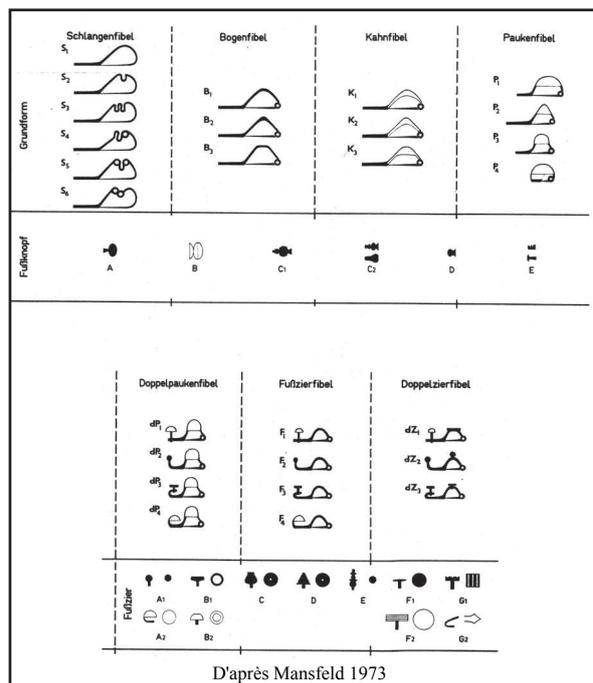
2. Outils typo-chronologiques et vocabulaire employés

Dans la continuité de certains travaux fondateurs, nous avons retenu le vocabulaire et les classifications définies préalablement ; par exemple les fibules, pour lesquelles la typologie de G. Mansfeld (Mansfeld 1973) est employée (Fig. 2). Pour les parures annulaires, la variété des types présents ne permet pas une homogénéisation du vocabulaire. Pour ces raisons, il est rare de trouver dans le catalogue un codage particulier pour la description d'un modèle. Seuls certains termes pour les systèmes d'ouverture et de fermeture sont issus des travaux de P.Y. Milcent (Milcent 2004). D'autres mobiliers comme les éléments de ceinture, d'armement ou de char ont fait l'objet d'études particulières (Kilian-Dirlmeier 1972 ; Pare 1992 ; Dhennequin 2005) : nous nous en sommes donc largement inspirés.

Par ailleurs, certaines catégories de mobiliers comme l'outillage, la paléomanufacture des métaux ou les éléments de serrurerie, ne disposent, de peu ou pas d'études pour le premier âge du Fer. L'harmonisation du vocabulaire a été mise au point par nos soins, en liens avec des travaux sur les périodes plus récentes (Duvauchelle 1990, Guillaumet 2001...).

La nécessité de concilier du mieux possible le vocabulaire de description des objets nous a semblé essentielle pour un traitement des données plus objectif.

Fig. 2 : Récapitulatif des principales formes de fibules à la fin du premier âge du Fer



3. L'analyse quantitative :

L'analyse quantitative du mobilier est destinée à obtenir une vision plus juste de la quantité de métal présente sur les sites étudiés. L'application aux corpus métalliques de ces méthodes est récente et concerne surtout certains types de gisements, essentiellement laténiens (Bataille 1999 ; Bataille 2004 ; Guillaumet, Nillesse 2000 ; Guillaumet 2001).

L'intérêt d'évaluer quantitativement le métal permet de pouvoir comparer les corpus d'un site à l'autre, en raison de l'emploi d'une méthode commune basée sur des principes statistiques. Les quantités de métal, abordées à l'échelle de chaque site, permettent également d'évoquer l'évolution socio-économique de l'habitat. En effet, les variations des volumes de métal abandonnés au fil du temps, ont dû avoir un sens économique, social et politique. La récurrence de certains phénomènes permet ensuite de pouvoir généraliser des faits visibles sur plusieurs établissements (Cf. III.A2).

Toujours à l'échelle du site, la quantification permet de définir les usages et les choix d'utilisation préférentielle de l'un ou l'autre des deux métaux pour certains types de mobiliers. L'intérêt de la fin du premier âge du Fer, est de tenter d'appréhender la place et le rôle du fer à une période où il apparaît sur les sites d'habitat. La complémentarité des deux métaux est certaine mais reste à définir précisément.

La quantité de métal, complétée d'une étude des assemblages de mobilier, peut aussi permettre de proposer une évolution dans la gestion des espaces sur l'habitat.

3.1 *Le nmi :*

Le dénombrement pour les mobiliers métalliques est une méthode récente initiée sous l'impulsion de J.-P. Guillaumet (Guillaumet 2001) et développée par G. Bataille, pour les corpus de sanctuaires de l'époque laténienne (Bataille 2004). Nous nous sommes largement inspirés de ces travaux que nous avons adaptés à nos ensembles de référence.

Le but est de quantifier le nombre d'artéfacts d'un site à l'aide d'éléments caractéristiques, propres à l'objet (Bataille 1999, p. 18). Contrairement à la céramique qui possède toujours les mêmes parties descriptives, chaque type de mobilier en métal est constitué d'éléments différents. Il est donc nécessaire d'adapter le comptage à chaque objet (Bataille 1999, p. 18). Pour la description précise des procédés mis en place dans ce travail, nous renvoyons le lecteur à l'introduction du volume des annexes.

3.2 *La masse des objets : un complément indispensable au nmi*

Le fait de peser le métal est une démarche très récente, au même titre que le nombre minimum d'individus. L'intérêt d'aborder la masse des artéfacts réside dans le fait de rendre compte immédiatement de la quantité de métal employée pour chaque objet. Complémentaire du dénombrement, elle permet de nuancer certaines informations fournies par cette première méthode. Par exemple, si les éléments de parure apparaissent comme les objets les plus nombreux sur les sites, on constate, toutefois, qu'ils ne représentent plus la même consistance à travers ce second critère. Objet de très petites tailles, leur quantité de métal est finalement peu importante. D'un autre côté, il est possible de considérer certains artéfacts comme essentiels en raison de leur masse conséquente.

Dans le cadre de l'étude de l'évolution du fer, cette donnée est également indispensable pour appréhender ou non la progression de ce métal sur les sites d'habitat.

Les seules limites que nous pouvons émettre consistent dans l'impossibilité parfois d'acquérir cette donnée. Et la très mauvaise conservation du mobilier, en particulier du fer, qui a parfois aussi fait l'objet de restaurations abusives.

3.3 *Le seuil de « recyclage »*

Un dernier aspect nous semble intéressant à présenter pour compléter les informations liées à la quantification du mobilier. Abordée par L. Orengo (Orengo 2003), il s'agit de la notion de « seuil de recyclage ». Elle consiste à évaluer la longueur moyenne des objets abandonnés afin d'entrevoir à partir de quelle taille les objets ne sont plus utilisés. L. Orengo l'a principalement employé pour le fer. Nous l'avons également mis en place sur les objets en alliages cuivreux, même si leur recyclage est beaucoup plus aisé, notamment par la refonte.

Appliquée en corrélation avec les deux premières méthodes de quantification, elle permet de préciser les processus socio-économiques qui engendrent ou non l'abandon du métal.

Le nombre minimum d'individus est primordial pour quantifier les corpus dont nous disposons, la masse et la taille des artefacts complétant et relativisant les informations déjà fournies. L'objectif est d'essayer de déterminer la « consommation » d'objets métalliques sur les habitats, à la fin du premier et au début du second âge du Fer. La mise en place de méthodes statistiques communes doit permettre une confrontation des sites pour comparer leur fonctionnement, leurs activités artisanales, commerciales et d'approcher ainsi, la société hallstattienne et son comportement face au métal et à sa gestion.

E. Les limites de l'étude

1. Les problèmes liés aux habitats :

1.1. Des types de sites mieux traités que d'autres

Parmi les habitats étudiés, la plupart sont des sites de hauteurs même si depuis ces vingt dernières années, nous assistons à un rééquilibrage au profit des habitats ouverts, découverts lors d'opérations de sauvetage.

L'image de l'occupation du sol à la fin de la période hallstattienne n'est donc pas révélatrice de la réalité de l'époque. D'autant plus que l'habitat de plaine est souvent moins bien conservé que celui de hauteur. Ce dernier est resté souvent vierge de toute installation et n'a pas subi les destructions des labours. La définition du rôle de chacun des sites et leurs relations sont parfois difficiles à envisager en raison de certaines lacunes de la Recherche régionale. L'observation à une échelle locale, où chaque site est véritablement replacé dans son environnement naturel et archéologique, est rare, bien que primordiale à une bonne compréhension. Quelques études de ce genre se sont développées pour la Heuneburg (Kurz 2001) et le Mont Lassois (Chaume 2001) et commencent à nous révéler une autre image que celle du site de hauteur, isolé... Malheureusement, la rareté de ce type de recherches ne nous permet pas, pour la plupart des cas, d'appréhender véritablement le fonctionnement de ces établissements dans leur environnement local. Le choix d'habitats issus d'une aire géographique large, permet, toutefois, de comprendre le fonctionnement des sites dans un système plus vaste. Les divers niveaux d'approches sont, de toute façon, complémentaires et étroitement liés.

1.2. Des fouilles de qualités variées

En raison de la qualité relative de certaines fouilles (sur des surfaces très restreintes et sans stratigraphie), une partie des mobiliers métalliques ne peut pas toujours être associée à une période particulière. En effet, certains types d'objets ne sont pas caractéristiques d'une époque et ne connaissent pas d'évolution dans le temps. Hors de tout contexte, nous ne pouvons les replacer chronologiquement.

L'ampleur de la zone fouillée est également un critère non négligeable quant aux aspects quantitatifs du mobilier métallique. En effet, le nombre d'objets est, en partie dépendant de l'étendue des recherches effectuées sur chaque site (Cf. III.A.2).

De la même manière, le rôle des espaces de l'habitat peuvent être définis par des assemblages d'artéfacts formant un tout cohérent (par exemple : mise en évidence d'un atelier à travers l'outillage et les déchets de métallurgie). L'absence de contexte empêche toutes interprétations.

Enfin, la sélection du mobilier découvert pose aussi problème. En effet, lors des fouilles anciennes, souvent, seuls les « beaux » objets ont été conservés pour former des collections ; le fer, qui peut être particulièrement corrodé, n'a souvent pas été gardé. Une vision faussée de la quantité de métal (fer et bronze) est donc préjudiciable, renforcée par les conditions de conser-

vations relatives au type de terrain de chaque site et au devenir des objets après la fouille.

2. Les problèmes liés aux mobiliers métalliques :

2.1 Des corpus non disponibles

D'autres circonstances de type socio-historique (comme la destruction de musée, la perte d'objets, la dissémination de collections) influent également sur les corpus métalliques disponibles actuellement. De plus, certains ensembles n'ont pu être observés, en raison de leurs publications prochaines par leurs auteurs. C'est notamment le cas pour les sites de Bragny-sur-Saône et de Bussy, dans le canton de Fribourg.

2.2 Aborder les aspects technologiques : une démarche à part entière

La démarche de ce travail consiste à évaluer l'aspect quantitatif et qualitatif du mobilier métallique présent sur les habitats. Nous projetions au départ de pouvoir aussi aborder plus en détail les aspects technologiques, notamment via certains types d'objets comme les fibules. Quelques considérations sont évoquées (Cf. II.A.3) mais non pu être menées à terme.

Largement dépendants des difficultés exposées, les corpus abordés dans ce travail connaissent donc des différences de traitements plus ou moins marquées selon les sites. Malgré celles-ci, l'ensemble des établissements choisis permettent une appréhension globale des mobiliers métalliques, à des échelles de précision, toutefois variées.

PARTIE II : L'ANALYSE DU CORPUS

Introduction

L'analyse du corpus se définit en deux grands ensembles, tous deux complémentaires. La première partie constitue une approche du mobilier dans sa globalité, où sont présentés la diversité des productions métalliques (Cf. A.1), les aspects quantitatifs les concernant (Cf. A.2) et enfin quelques remarques techniques générales (Cf. A.3).

Ensuite, le métal est abordé à l'échelle de chaque habitat avec une étude plus ou moins approfondie selon les établissements (Cf. B). Nous avons tenu à présenter dans le détail la totalité des sites de hauteur de ce corpus (Cf. B.1 à B.3.6), complétés au moins d'un site ouvert Cf.B.4). La volonté de replacer le mobilier métallique dans son contexte est essentielle à la caractérisation plus précise des activités dont il est le témoin. Il permet aussi de définir des assemblages propres aux sites de cette période.

A. Les assemblages métalliques de la fin du premier et du début du second âge du Fer

Introduction

Aborder la qualité et la diversité des objets en métal nous semble l'une des étapes essentielles de la caractérisation des productions métalliques de la fin de la période hallstattienne.

Sur les habitats, l'apparition et le développement du fer a dû permettre de diversifier la gamme des objets représentés et de profiter de l'un ou l'autre des métaux, selon leurs propriétés techniques, esthétiques et leur valeur sociale.

Les aspects quantitatifs et techniques sont également indispensables à l'approche des productions métalliques. Ils apportent un éclairage supplémentaire à la définition des corpus, souvent considérés qu'au travers de leurs aspects typologiques.

1. Les mobiliers métalliques sur les habitats du Ha D-LTA : des types d'objets variés

La présentation des différents types d'objets métalliques rencontrés, illustre à l'échelle de la société, les productions de cette époque, dont ils sont révélateurs ; le mobilier funéraire ayant fait l'objet d'une sélection symbolique.

L'éventail d'artéfacts disponibles à cette période, permet la mise en évidence des différentes activités pratiquées sur les sites : qu'elles soient liées à la sphère artisanale ou domestique.

L'approche choisie pour aborder ces éléments consiste, d'une part, à les regrouper par catégories fonctionnelles, afin d'évaluer simplement à quels domaines socio-économiques ils se rapportent. Nous avons opté, ensuite, pour une approche typologique mais aussi sociale. Une différence de traitement est également perceptible selon les mobiliers généralement bien connus et d'autres plus originaux, sur lesquels nous avons donc plus insisté.

1.1 L'armement

Apanage des hommes, les éléments d'armement en métal sont essentiellement composés d'armes offensives (Tab. 4). Plus rares, quelques pièces de boucliers et de cuirasse apparaissent toutefois à la fin du premier et au début du second âge du Fer (Tab. 5), prémices du développement qu'elles connaîtront par la suite au cours de la période laténienne.

1.1.1 Les armes de poing

Parmi l'armement, les armes de poing ont toujours été marquées d'un intérêt particulier et ce dès le début des recherches archéologiques. Utilisées pour la mise en place des grands cadres chronologiques de l'âge du Fer, elles étaient également associées aux ensembles funéraires les plus riches, indiquant le statut social du défunt. Leur présence sur les habitats est toutefois plus modeste, le plus souvent sous forme de fragments plus ou moins bien conservés.

Sites	Ha D1	Ha D2	Ha D3	LTA anc.	Ha D	NMI
Heuneburg 1	douille, javeline, poignard, pointes de flèche	douille, javeline, pointe de flèche	douilles, javelines, gouttière	douilles, gouttière	bouterolle de fourreau, pointe de poignard, javelines, lance	53
Vix			fourreau, poignard		lances, javeline, pointes de flèche, douilles	16
Messein				douilles, orles, élément de suspension, pointe de flèche, javeline		15
Heuneburg 2	douille, traits				douille, lances, coutelas et fourreau, élément de cuirasse,	12
Bourguignon-les-Morey	coutelas, douilles, pointe de flèche	extrémité de poignard, douilles, pointe de flèche	lance, soie de poignard	élément de cuirasse		12
Salins		Javelot, pointe de flèche	bouterolle de fourreau, lance, pointe de flèche	douille	bouterolle de fourreau, pointe de poignard, lance, douille	10
Chassey		poignard			lance, douilles, couvercle de carquois	10
Illfurth	pointes de flèche, lance				javeline, pointes de flèche	7
Mancey				pointes de flèche, douille		3
Bourges				élément de suspension d'une arme, douille		2
Posieux				élément de suspension	pointe de flèche	2
Crest				antenne de poignard		1

Tab. 4 : Tableau récapitulatif des éléments d'armement offensif

a. Poignards et coutelas

Les armes de poing apparaissent sous deux formes principales qu'il convient de distinguer (Dhennequin 2005, p. 262).

Les poignards et les coutelas constituent des types de lames différenciées par leurs tranchants : double sur les poignards et unique pour les coutelas. Ces derniers ne devaient pas être efficaces pour les combats. Portés à la ceinture par les hommes, ils ont cependant, bénéficié des mêmes techniques de décor que les autres armes (notamment les antennes), ce qui laisserait supposer qu'ils en détenaient aussi la valeur sociale (Dhennequin 2005, p. 265).

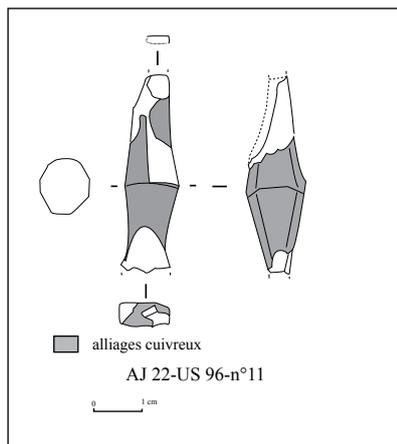


Fig. 3 : Fragment de soie de poignard issu de Bourguignon-les-Morey

La présence de lame de poignard est attestée sur plusieurs habitats. Ils apparaissent essentiellement sous forme de fragments comme à Bourguignon-les-Morey (AJ22-US 96-11), à Salins (50912-09), à la Heuneburg (Sievers 1984, n°1947, 1957) et à Crest (n° 123). Il peut s'agir d'extrémités de lame pointue et c'est le cas sur le site jurassien et allemand, ou encore d'éléments du bloc poignée. Un fragment de soie en fer, provient de Bourguignon. Il peut être rattaché à une lame droite à soie effilée, sur laquelle le bloc poignée était généralement rajouté par surcoulée (Dhennequin 2005, type BEA) (Fig. 3). Des traces de bronze encore visibles sur cette pièce pourraient confirmer cette proposition. À Crest, ce sont les antennes décoratives d'un poignard en fer qui nous sont parvenues. Elles sont de forme arquée fermée et ne disposent plus de leurs extrémités sommitales, excluant ainsi leur identification plus précise.

Une perforation centrale oblongue permettait leur fixation à l'extrémité de la soie, probablement par écrasement de cette dernière (Dhennequin 2005, p. 98). Daté par son contexte du début de LTA (Treffort 2002), la corrélation avec un type de poignard particulier n'est pas envisageable.

Enfin, beaucoup mieux conservées, deux exemplaires sont issus des sites de Vix et de la Heuneburg (Chaume 2001, 1077 ; Sievers 1984, n° 1938). Le premier est une lame droite à soie effilée dont il manque, toutefois le bloc poignée. Ce dernier devait consister en un assemblage où la garde, la fusée et les antennes étaient traitées de manière séparée (Dhennequin 2005, p. 95). Cette déduction est possible en comparant les lames associées au même type de fourreau que celui qui accompagne l'arme de Vix.

A la Heuneburg, la morphologie de l'exemplaire concerné se rapporte à la même grande fa-

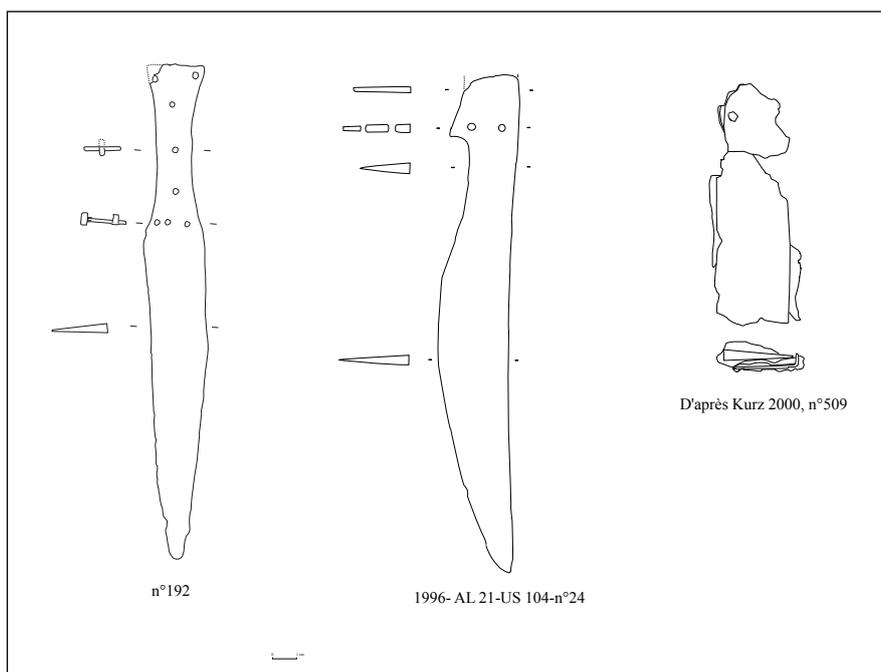


Fig. 4 : Coutelas issus de Chassey, de Bourguignon-les-Morey et du site extérieur de la Heuneburg

mille que la pièce précédente (comprenant un assemblage du bloc poignée en diverses pièces rapportées séparément). Toutefois la forme de sa fusée et de sa garde peuvent être précisées : la première comprenant une bague centrale décorative et la seconde étant bien rectiligne. Les antennes ont disparu, ne permettant pas de supposer la variante exacte de cette pièce. Il s'agit, cependant d'un type dont la répartition est assez large : de la Suisse au sud de la Bavière, en passant par l'Allemagne du Sud-Ouest (Dhennequin 2005, p. 170). Sa datation, à la fin du Ha D1, est fournie par sa découverte dans un niveau d'incendie (Sievers 1984).

Quelques coutelas bien conservés apparaissent aussi sur plusieurs sites. La difficulté majeure a consisté à les distinguer des autres couteaux. C'est généralement la massivité et l'aspect plus soigné de certaines pièces qui ont permis cette distinction, complétées parfois du contexte de découverte.

Un exemplaire entier nous est parvenu du site de Chassey (n° 192) (Fig. 4). Il s'agit d'une lame rappelant la morphologie d'un poignard mais ne disposant que d'un seul tranchant. Sa poignée consistait en deux plaquettes rajoutées par rivetage, sur une base de forme rectangulaire. Fait rare pour ce type de mobilier, une pièce quasiment identique est issue de la tombe de Tübingen-Kilchberg (Bade Wurtemberg), datée du Ha D2 (Sievers 1982, Taf. 28, n° 156 ; Dhennequin 2005, annexe 3). Essentiellement répartis dans le Sud-Ouest de l'Allemagne, ce modèle de coutelas apparaît comme caractéristique de cette région, nous laissant supposer de son importation sur le site de Chassey.

Cela pourrait être aussi le cas pour l'élément de Bourguignon-les-Morey (AL21-US104-n°24) (Fig. 4). Muni d'un manche à plaquette, l'intérêt de ce coutelas réside dans la courbure très particulière du fil de sa lame, qui n'a pu être comparée qu'aux pièces issues de l'arc alpin (nécropole de Hallstatt, Grab 611 ; Hallein, Grab 256 ; Byci Skala) (Dhennequin 2005, Annexe 3), des nécropoles d'Este dans le Nord de l'Italie (Frey 1969, Taf.6 ; Taf.21 ; Taf.30) ou d'une tombe de la nécropole de Mesocco-Coop dans les Alpes grisonnes (Schmid-Sikimic 2001, Abb.11, n° 10). Son abandon sur le site, à la fin du Ha D1, mérite d'ailleurs d'être relevé.

Enfin, sur le site extérieur de la Heuneburg, une lame très fragmentée se trouvait encore dans son étui lors de sa découverte (Kurz 2000, Taf. 30, n° 509) (Fig. 4). Comportant une section bien typique des couteaux, la présence d'un fourreau en fer permet de le considérer comme une pièce exceptionnelle. Des traces de bois indiquent qu'il s'agissait d'un étui construit à partir d'une seule tôle de métal, complétée d'un matériau organique (type de Wangen : Dhennequin 2005, p. 186). Uniquement employé comme gaine de couteau, ce modèle se retrouve d'ailleurs sur d'autres exemplaires répartis dans le Bade Wurtemberg (Dhennequin 2005, p. 187). Quant au couteau lui-même, ne comportant plus son bloc poignée, il est difficile de le caractériser plus précisément.

b. Fourreaux

Dès la fin du premier âge du Fer, les fourreaux font appel à des techniques de mise en forme variées, pouvant allier les deux métaux et des matériaux organiques comme le bois ou la corne (Dhennequin 2005, p. 183). Seules les pièces métalliques nous sont parvenues, témoins sur les habitats, de l'utilisation de ce type de mobiliers.

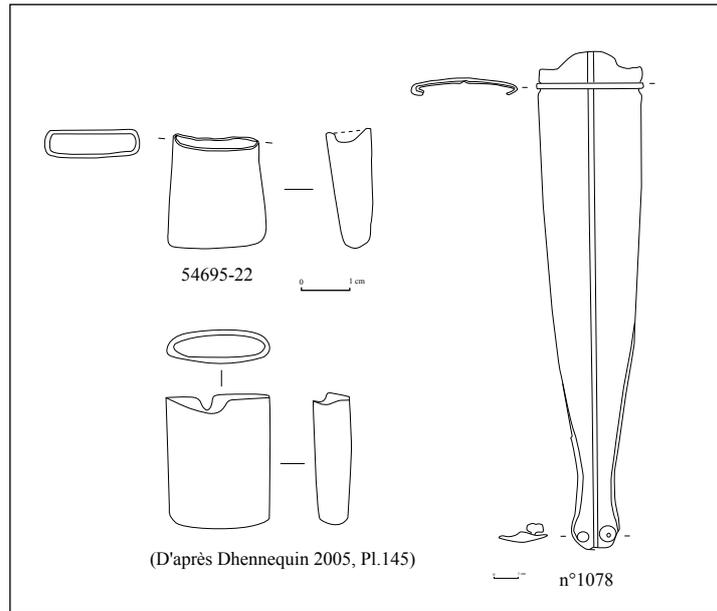


Fig. 5 : Fourreaux de poignard de Vix et bouterolles de Salins et de Cazals

Les boulerolles, extrémités distales des fourreaux, ne sont représentées que sur quelques sites. Deux proviennent de Salins (n° 54695-22 ; 50879-01) et une de la Heuneburg (Sievers 1984, n°1938a) (Fig. 6). Sur le site jurassien, un seul élément est attribuable à un modèle déjà répertorié. De forme trapézoïdale, il s'agit d'une douille, fixée à l'extrémité de l'étui par force. Rappelant le type de Cazals, ces boulerolles terminent des fourreaux essentiellement composés de matériaux organiques. Modèle exclusivement retrouvé dans le Sud-Ouest de la France (Dhennequin 2005, p. 184) (Fig. 5), cette pièce pourrait en être une importation.

A la Heuneburg, la boulerolle conservée, est composée d'une entrée cylindrique, rehaussée de quelques incisions, et terminée d'une extrémité bouletée aplatie. Cet exemplaire peut être associé aux fourreaux de type Inneringen, composés d'un assemblage de deux tôles de métal, en bronze ou en fer selon les pièces (Dhennequin 2005, p. 191). Essentiellement répartis dans le Bade Wurtemberg, ces étuis pourraient avoir été conçus dans la région (Dhennequin 2005, p. 191). Cette boulerolle provient donc d'un atelier local, voir du site lui-même.

Enfin, un fourreau est issu du Mont Lassois, conservé sur tout son avers et accompagnant l'arme décrite précédemment (Chaume 2001, n° 1078) (Fig. 5). Son extrémité en forme de queue-d'aronde, munie de deux rivets, permet de l'associer au type de Bussy, essentiellement représenté en Champagne (Dhennequin 2005, p. 190). Disposant d'une nervure centrale, il préfigure les modèles laténiens par l'utilisation, notamment de gouttière de fixation pour les plaques du fourreau (Chaume, Rapin 1999, p. 64 ; Dhennequin 2005, p. 190). Il manque toutefois son revers qui aurait permis de spécifier son système de suspension, généralement composé pour ces modèles, d'un pontet vertical (Dhennequin 2005, p. 190).

c. Éléments de suspension de l'arme

Peu reconnus en raison de leur méconnaissance, des éléments de suspension pour dagues et

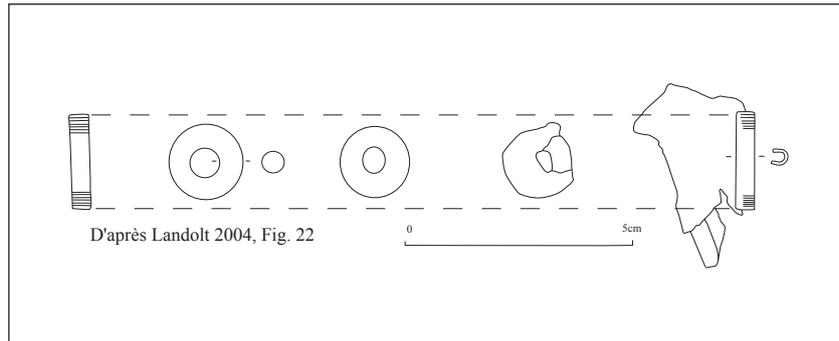


Fig. 6 : Reconstitution d'éléments de ceinture pour la suspension d'une dague, issus de la nécropole de Chaillon (Meuse)

poignards ont été repérés sur quelques habitats. Cette identification est en partie liée aux travaux récents d'A. Rapin (Rapin 2000) et de M. Landolt, sur la nécropole de Chaillon dans la Meuse (Landolt 2004) (Fig. 6).

Quelques anneaux, comme à Vix (Chaume 2001, n° 639 à 642) ou à Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 23, n° 24) ont une morphologie massive pour un diamètre relativement réduit (environ huit millimètres). Ils peuvent se rapprocher des exemplaires découverts dans les tombes 1005 et 2008 de Chaillon, placés au niveau du bassin des défunts, en association avec des gouttières, situées de part et d'autres des anneaux (Fig. 6) (Landolt 2004, Fig. 22). Ces dernières rectilignes et décorées, sont présentes à Messein (B'7-10g) et à Châtillon-sur-Glâne (1975). Elles semblent avoir été destinées à rigidifier la ceinture en cuir sur laquelle les anneaux étaient fixés pour permettre la suspension de l'arme (Landolt 2004, p. 166). Excepté la nécropole de Chaillon, ce système est représenté dans quelques ensembles funéraires du début du V^e siècle avant J.-C., répartis entre la Champagne, la Bourgogne du Nord et le Cher (Landolt 2004, p. 169). Leur découverte à Vix et à Messein paraît cohérente. Leur présence à Châtillon-sur-Glâne est, par contre, plus originale.

A Bourges, c'est un autre modèle de gouttière qui complète ces trouvailles. De forme recourbée, elle est aussi décorée à ses extrémités (Milcent 2001, Fig. 29, St. 32). Repérées dans la tombe de Bouranton (Aube), les gouttières, regroupées par deux devaient être fixées à des

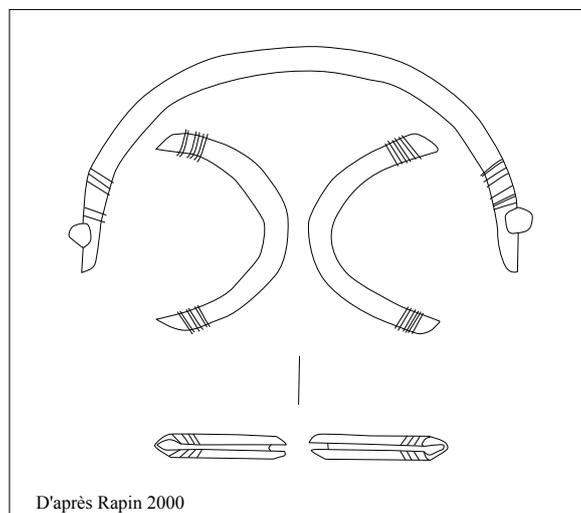


Fig. 7 : Reconstitution des éléments de suspension du fourreau, issus de la tombe de Bouranton (Aube)

passants du fourreau en cuir, puis reliées aux anneaux, présents sur la ceinture (Rapin 2000, p. 19-20 ; Fig. 4-5) (Fig. 7). Elles étaient donc directement associées à l'étui de l'arme, alors que ce n'était pas le cas pour le dispositif précédent.

Enfin, quelques anneaux moulurés se rapportent aussi à la fixation des dagues ou des épées. Ils sont présents sur le Mont Lassois (Chaume 2001, n° 681-682) et à Bourges (Saint-Martin des Champs : n° 11-528). Découverts dans divers ensembles funéraires du Cher (Milcent 2004, Pl. 24, n° 10 ; Pl. 34, n° 6 ; Pl. 39, n° 11-14 ; Pl. 48, n° 20), ils constituent une autre solution pour la suspension de l'arme.

Les éléments métalliques pour relier les fourreaux à la taille du guerrier apparaissent sur les sites dès le début de LTA. Ils sont essentiellement répartis sur un axe sud-ouest / nord-est couvrant une partie de la région Centre jusqu'à la Lorraine. La diversité des procédés employés atteste du dynamisme des innovations dans ce secteur, parallèlement au développement d'armes de plus en plus longues.

1.1.2 Les armes d'hast

À la fin du premier âge du Fer, les armes d'hast se composent essentiellement de pointes de lance, de javelots ou javelines, de pointes de flèches auxquelles nous avons ajouté de nombreuses douilles qui ont pu être employées à diverses fonctions.

a. Les pointes de lance

Exclusivement en fer, une vingtaine de pointes de lance proviennent des différents sites étudiés. L'habitat de la Heuneburg est le mieux fourni avec huit exemplaires. La plupart des pièces étudiées sont munies d'une nervure centrale et possèdent une flamme peu élargie, en forme de feuille de laurier. Toutefois, il demeure difficile de caractériser plus précisément l'ensemble de ces trouvailles, en raison de leur fragmentation ou du peu de ressemblance d'un exemplaire à l'autre. Quant à leurs fonctions, l'utilisation en tant qu'armes de jet est peu probable, en raison de la présence de javelots ou javelines sur les mêmes sites. Arme de taille ou d'estoc, la différenciation paraît difficile ; L. Dhennequin n'excluant pas qu'elles aient été utilisées pour les deux, selon les opportunités du combat (Dhennequin 2005, p. 264).

b. Les javelots, javelines et traits

Munis d'un fer généralement sans nervure centrale, les javelots ou javelines comportent des douilles dont la longueur est égale à la moitié ou aux deux tiers des dimensions totales de l'objet (Bataille 2004, p. 52). Près d'une quinzaine de pièces ont été repérées sur les habitats halls-tattiens avec une majorité issue du site de la Heuneburg, où l'armement est bien représenté. À Vix, Salins, Messein et sur le Britzgyberg, seul un exemplaire est répertorié.

En tant qu'armes de jets, deux pièces découvertes sur le site extérieur de la Heuneburg méritent également d'être relevées (Kurz 2000, Taf. 31, n° 515-517). Composées d'une douille plus ou moins longue, elles disposent d'un fer de section losangique, massif qui pourrait rappeler

certaines traits de catapultes romaines (Kurz 2000, p. 111) (Fig. 8). De plus, elles ont bénéficié d'une brasure au cuivre dans le but de solidariser les deux bords du cylindre. Leur véritable fonction n'est pas évidente à définir, comme le souligne S. Kurz (Kurz 2000, p. 111). Diverses possibilités ont été proposées : une utilisation pour la chasse, comme trait ou encore comme outil (Kurz 2000, p. 111). Leur massivité pourrait laisser pencher en faveur de la seconde alternative. Toutefois l'emploi d'une technique aussi élaborée que la brasure sur une pièce vouée à ne pas être récupérée pose question. L'hypothèse d'armes de prestige, peut être supposée, sans certitude sur leur attribution précise.

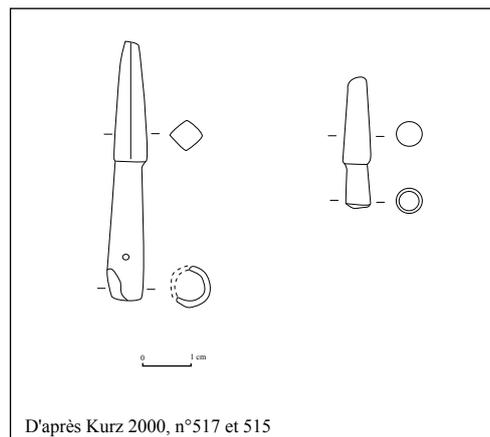


Fig. 8 : Traits de lancer issus du site extérieur de la Heuneburg

c. Les pointes de flèches et carquois

Tantôt liées à la chasse ou à la guerre, les pointes de flèches sont présentes sur quasiment tous les sites de hauteur et à Mancey. La différenciation des deux activités se traduit par des morphologies variées et une masse beaucoup plus importante pour les pièces destinées à la guerre. Cela s'explique par la nécessité de pouvoir traverser les protections de l'adversaire (bouclier et cuirasse). Pour la chasse, l'objectif est plutôt de faire saigner l'animal, d'où l'utilisation de pointes tranchantes, généralement plus légères. Quelques pièces répondent d'ailleurs à ces derniers critères. Il s'agit d'éléments de forme triangulaire simple, munis de deux petites perforations destinées à leur fixation (Fig. 9). De par leur morphologie, elles s'inspirent des pointes de flèche plus anciennes du type « Le Bourget ». Elles sont présentes à Bourguignon-les-Morey (US 2013-n°26), à Messein (B'8-5f) ou au Britzgyberg (M81-7). Quelques exemplaires à doubles pédoncules en fer et en bronze peuvent être aussi rattachés aux activités cynégétiques : c'est le cas à Salins (50889-01 ; 77205-09) ou à Mancey (III-M8.5).

Sur le site de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1464-1466) et de Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 11), les éléments de type gréco-oriental constituent une autre forme bien reconnaissable de pointes (Fig. 10). D'autres exemplaires apparaissent dans l'Est et le Sud de la France (Labeaune 1998, p. 27). Leur présence sur les sites hallstattiens pose la question de l'existence de guerriers étrangers sur ces habitats ou de l'importation de ces flèches au même titre que d'autres types d'objets.

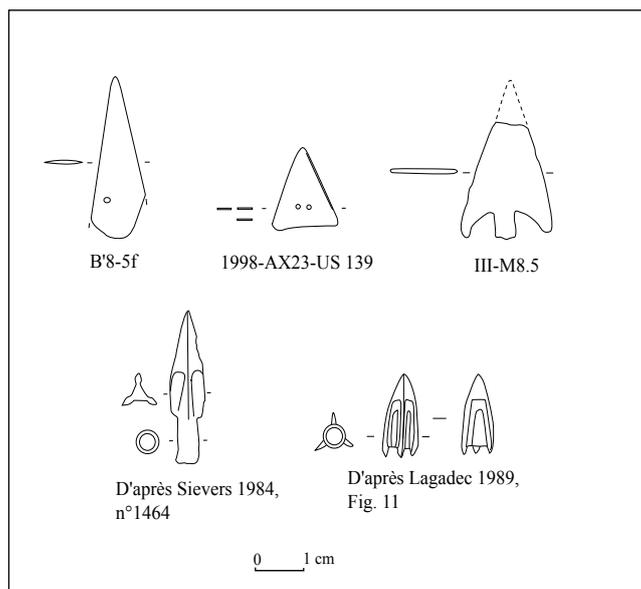


Fig. 9 : Différents types de pointes de flèches issus des sites d'habitats de Messein, Bourguignon-les-Morey, Mancey et la Heuneburg

L'ambivalence guerre-chasse des pointes de flèches est plus ou moins perceptible selon les sites étudiés. Dans le monde funéraire, les pointes de flèches reflètent la symbolique de la chasse et le prestige du défunt masculin (Krausse-Steinberger 1990). La présence de cette activité sur l'habitat est toutefois plus difficile à relier systématiquement avec le monde aristocratique (Méniel 2002, p. 230).

Quelques éléments de carquois peuvent cependant s'y rapporter. Il s'agit de deux disques moulurés en bronze, découverts sur les sites de Vix et de Chassey (Fig. 10). Morphologiquement proches des décors de harnais (Verger 1999), ils s'en différencient par leurs systèmes de fixation, consistant en de simples rivets matés (Verger 1994). Ce genre de couvercle, finement travaillé trouve écho dans deux tombes des Jogasses à Chouilly (Hatt, Roualet 1976, tombe 53, n° 897 ; tombe 67, n° 920), datées du Ha D3.

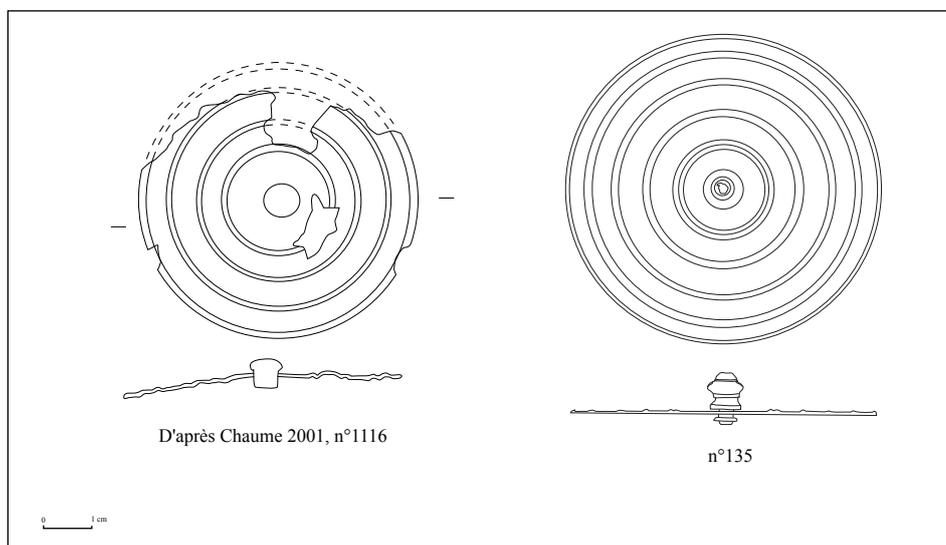


Fig. 10 : Couvercles de carquois issus des sites de Vix et de Chassey

d. Les douilles

Conçues généralement à partir d'une tôle enroulée, aux bords soudés, les douilles repérées sur les sites semblent recouper diverses fonctions, en lien avec leurs dimensions et la forme de leur extrémité, essentiellement épointée ou arrondie.

Avec près de 40 exemplaires disséminés sur les différents habitats, c'est de nouveau à la Heuneburg qu'elles sont les plus abondantes (16 pièces). Certaines d'entre elles ont d'ailleurs subi un traitement très particulier. Comme l'une des pointes vue précédemment, elles ont bénéficié d'une brasure au cuivre afin de relier les deux bords de la tôle enroulée (Sievers 1984, n° 1965 à 1968 ; 1972-1974). De plus, quelques-unes semblent

avoir été munies d'un petit morceau de bois placé à l'extrémité distale et désormais emprisonné dans la douille (Sievers 1984, n° 1967-1975). L'un des exemplaires particulièrement massif a pu être employé comme aiguillon, interprétation sur laquelle nous reviendrons par la suite (Cf. 1.7.4). Pour les autres, leur attribution en tant qu'armes de jets a été supposée, pour lesquelles le petit fragment en bois jouait un rôle de contrepoids (Drescher 1984, p. 109). Leur découverte essentiellement le long des remparts pouvait, selon le même auteur, confirmer cette utilisation (Drescher 1984, p. 111). Nous émettons un doute quant à cette proposition, car la mise en œuvre de telles techniques (brasure et ajout d'un morceau de bois) nous semble démesurée pour des objets non récupérables. La possibilité de leur utilisation comme talon de lance par exemple nous paraît plus cohérente. La présence du bois à l'intérieur de la douille, ne doit pas non plus, exclure l'éventualité d'aiguillons. La corrosion aurait pu recouvrir l'extrémité que nous pensions fermée. De plus, une partie de ces pièces est de même format, nous indiquant la fabrication en série de quelques-unes d'entre elles.

Pour la majorité des douilles représentées sur les autres sites, il semble que la principale fonction ait été de protéger l'extrémité de la hampe et de servir de contrepoids, notamment lors du maniement de l'arme. Elles possèdent, en effet, une morphologie simple avec une extrémité plus ou moins épointée ou émoussée. On peut toutefois remarquer la présence d'un décor de

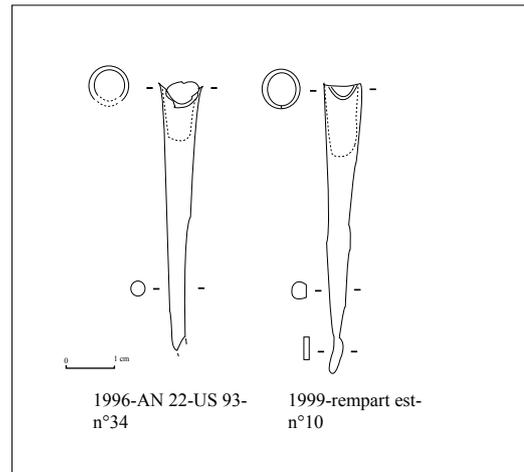


Fig. 11 : Douilles à extrémités pointues du site de Bourguignon-les-Morey

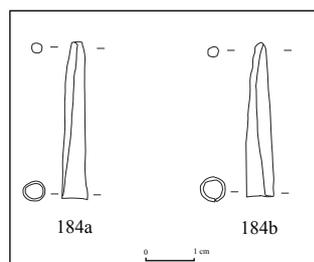


Fig. 12 : Douilles arrondies du site de Chassey

lignes incisées sur une pièce de Messein (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 28, n° 5).

Seuls quelques exemplaires apparaissent comme plus originaux. C'est le cas à Bourguignon-les-Morey et à Chassey. Sur le site franc-comtois, cela concerne deux douilles de facture et de taille identiques (Rempart Est, n° 10 ; AN22-US 93-n°34). Elles comportent une zone d'emmanchement très peu profonde et une longue extrémité distale qui s'affine brusquement en pointe (Fig. 11). Cette morphologie peu répandue, est comparable à un seul exemplaire issu du site de Sanzeno (Northdurfter 1979, Taf. 72, n° 1241). À Bourguignon, leur similitude permet aussi de supposer une fabrication en série, ou tout du moins pour la panoplie militaire d'un même personnage. Il n'est pas exclu que ces douilles aient été employées comme piques.

Enfin, pour terminer, deux exemplaires à Chassey peuvent correspondre à certaines activités cynégétiques (n°184a-184b) (Fig. 12). De dimensions réduites, ils possèdent notamment une extrémité arrondie, probablement vouée à la chasse aux oiseaux ou aux animaux à fourrure, dans le but de ne pas endommager l'animal (Krausse-Steinberger 1990). Ces douilles font généralement partie de la panoplie du chasseur, associée aux autres pointes de flèches, déposées dans certaines sépultures d'hommes privilégiés (Krausse-Steinberger 1990).

1.1.3 Les armes défensives

Les armes défensives sont très mal connues pour la fin du premier et le début du second âge du Fer. Confectionnées essentiellement en matériaux périssables (cuir, bois), elles n'ont laissé que peu de traces (Dhennequin 2005, p. 272). Seules quelques pièces métalliques rehaussant certains de ces éléments, ont été repérées sur les sites d'habitats (Tab. 5).

Sites	Éléments d'armement défensif	Datation
Heuneburg 1	orle de bouclier	Ha D2
Bourguignon-les-Morey	élément de cuirasse	LTA anc.
Vix	rivets décoratifs de bouclier	LTA anc.
Messein	orle de bouclier	LTA anc.
Sévaz	orle de bouclier	LTA anc.
Posieux	orle de bouclier	Ha D

Tab. 5 : Tableau récapitulatif des éléments d'armement défensif

a. Un élément de cuirasse

Découverte à Bourguignon-les-Morey, une applique de forme trilobée comporte trois rivets de fixation, rehaussés d'un motif de grènetis en bronze (Rempart Ouest-n°11). Par cette morphologie très particulière (Fig. 13), elle ressemble aux quelques éléments de fixation de cuirasse, mis en avant dans certains ensembles funéraires, du début de LTA (Egg 1999). L'emploi de ce type de pièce semble assez peu répandu et principalement représenté en Slovénie (Pauli 1980 ; Egg 1999), mais aussi dans quelques régions plus occidentales comme la Champagne (Joffroy 1973), le Centre de la France (Milcent 2004), et en Allemagne du Sud-Ouest (Egg 1999, Abb. 12). L'exemplaire de Bourguignon s'inscrit dans ce dernier ensemble géographique.

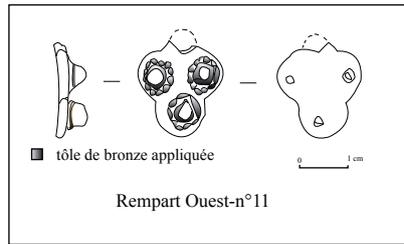


Fig. 13 : Élément de cuirasse issu du site de Bourguignon-les-Morey

b. Des éléments de boucliers

Connue par quelques représentations au début de la période laténienne (Statues du Glauberg ou de Vix), les éléments de boucliers métalliques n'ont été repérés que très récemment dans un ensemble funéraire du premier âge du Fer. Il s'agit d'une tombe de la nécropole de Chaillon (Landolt 2004, n° 1018), qui a livré des fragments d'orles, destinés à renforcer le bouclier probablement en bois ou en cuir. En alliages cuivreux, ces éléments ont permis l'interprétation de quelques fragments de gouttières présents à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1384-1397-1404-1407) ou encore sur le site de Châtillon-sur-Glâne (1988-781). Elles apparaissent notamment en fer dans les niveaux laténiens de Messein, confirmant leur développement dans ce matériau à partir de cette période, plus particulièrement en Champagne (Rapin 2001).

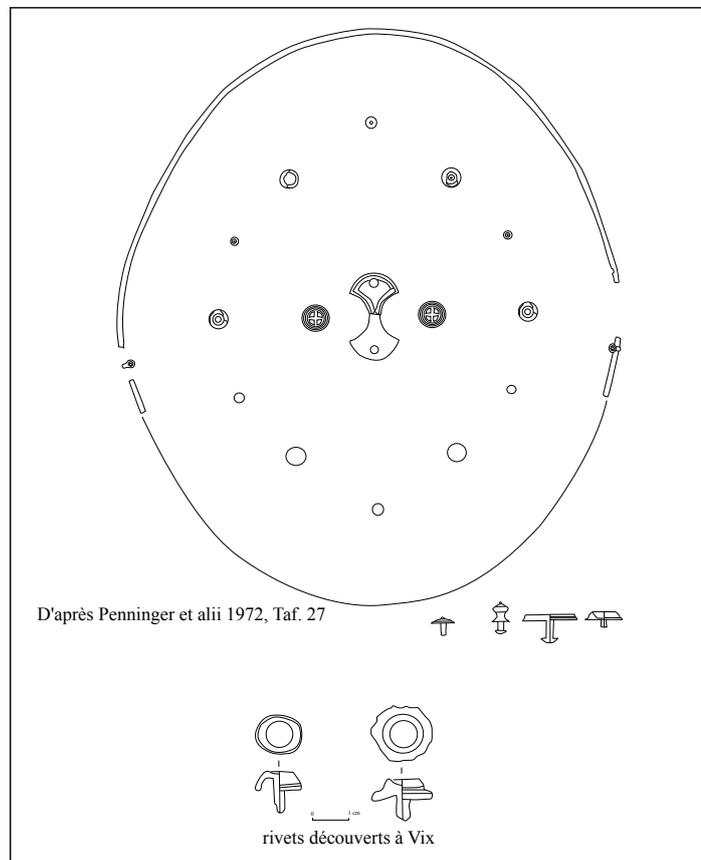


Fig. 14 : Rivets moulurés issus du site de Vix, comparés aux éléments de boucliers du Dürrenberg (Aut.)

Participant également à ce type d'armes, deux rivets décoratifs découverts à Vix (Chaume 2001, n° 786-787), rappellent certains exemplaires placés sur le bouclier de la tombe 29 du Dürnnberg (Autriche) (Penninger 1972, Taf. 27, n° 2) (Fig. 14). Munis d'une tête décorée à cupule, ils témoignent de l'utilisation d'un armement défensif, que la représentation sur l'une des statues découvertes au pied du site peut confirmer. Par analogie à la sépulture autrichienne, une datation à LTA peut être supposée.

Les pièces d'armement sont plus ou moins abondantes, selon les sites abordés. La valeur sociale des différents types d'armes n'est pas semblable et leur présence sur les habitats ne revêt probablement pas la même signification. En effet, si les poignards ou coutelas semblent relever essentiellement des classes supérieures de la société, les autres armes d'hast : lances et javelots pourraient avoir appartenu à des catégories de population au statut moins élevé. L'armement défensif particulièrement rare peut revenir aux personnages de haut rang, détenteurs des armes de poing. Ces différences, révélées par le monde funéraire, nous intéressent plus spécifiquement pour évaluer qui réside sur les sites étudiés et si ce type d'artéfact peut avoir un sens plus général sur la fonction de l'habitat (Cf. III.B.3).

1.2 Les éléments de parure et de vêtement

Les éléments de parure et de vêtement en métal sont assurément les mobiliers les mieux représentés sur tous les sites étudiés. Ils se composent de nombreux types d'objets, fabriqués majoritairement en alliages cuivreux. Essentiels à la mise en place des chronologies de la fin du premier âge du Fer, ils ont été le plus souvent abordés dans cette perspective. Ils tiennent également une place non négligeable dans la définition des groupes culturels reconnus pour la zone hallstattiennne occidentale (Mansfeld 1976 ; Brun 1988 ; Lambert, Millotte 1989). Enfin de dimensions réduites, portés sur les vêtements, ils sont de bons indicateurs des déplacements de personnes ou de marchandises à travers les diverses régions hallstattiennes et méditerranéennes.

1.2.1 Les fibules

Les fibules sont l'un des éléments essentiels des productions métalliques de la fin du premier âge du Fer. Inspirées de certains modèles italiens au début du Ha D1, les régions nord alpines, en particulier le Bade Wurtemberg, ont très rapidement développé de nouveaux types qui ont connu leurs propres évolutions. L'intérêt de cette catégorie de parure réside dans sa diversité morphologique et technique. Elle a pu ainsi contribuer à la mise en place des grands cadres chronologiques de la fin du premier âge du Fer (Mansfeld 1973). En effet, la construction même de la fibule, et de son système de fixation est l'un des critères majeurs des évolutions qu'elle connaît au cours du temps (Fig. 15).

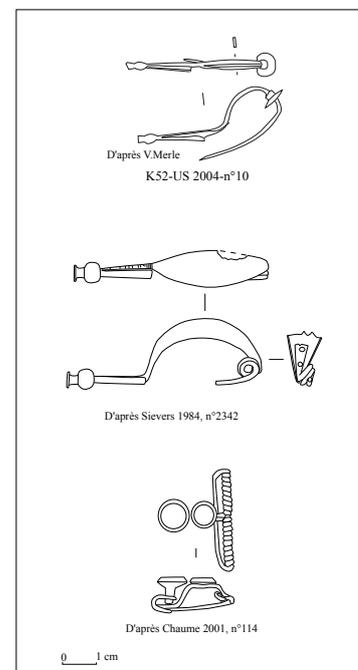


Fig. 15 : Fibules dont les systèmes de fixation sont variés (Bourguignon-les-Morey, la Heuneburg et Vix)

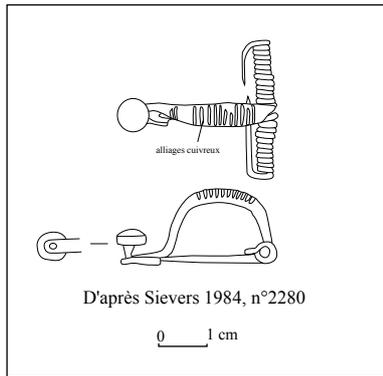


Fig. 16 : Fibule en fer de la Heuneburg damasquinée

Hérités des types sud alpins, l'emploi du disque d'arrêt et du ressort unilatéral apparaissent essentiellement lors des phases anciennes de la période : au Ha D1, se prolongeant jusqu'au début du Ha D2. La mise en place du ressort bilatéral, notamment sur les fibules à timbales est une innovation majeure, qui va de paire avec la diminution de la taille de ces éléments. Nous pouvons supposer une évolution de la qualité des textiles, probablement plus délicats mais aussi un changement dans la manière de les porter.

La période du Ha D3 semble un tournant du point de vue de la diversité des modèles existants. Nous constatons pour l'ensemble des habitats abordés, une multitude de types, qui se différencient essentiellement dans les dimensions et la forme

des éléments décoratifs : incisés ou rajoutés par diverses techniques. Les artisans font preuve d'une très grande créativité. Dès cette période, l'utilisation du fer se développe également. Largement utilisé pour l'axe du ressort ou certains décors rivetés sur des fibules en bronze, il est aussi désormais le métal de quelques exemplaires complets. Sur les habitats, il s'agit généralement de fibules de type F aux pieds décorés. La rareté de ce matériau pour ce genre de mobilier et son association avec des modèles particuliers, nous amènent à penser qu'il s'agissait de fibules attachées à une catégorie sociale spécifique, comme c'est parfois le cas durant la période laténienne (Bataille 2004).

Portés par les hommes et par les femmes, l'attribution de certains types à l'un ou l'autre des genres, voire même aux deux, n'est pas toujours évidente, car les costumes et les manières de

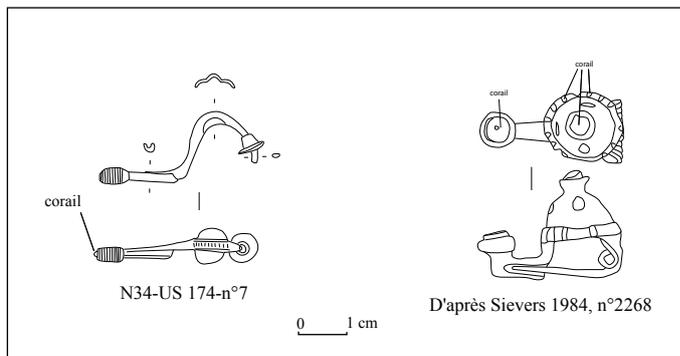


Fig. 17 : Exemples de fibules, munies de corail (Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg)

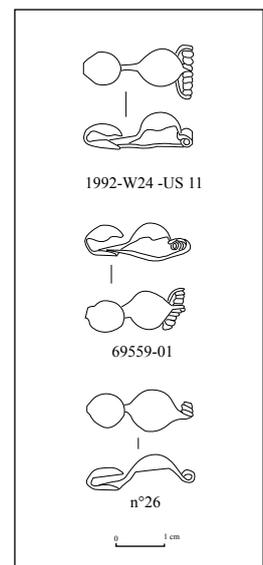


Fig. 18 : Fibules dont le gabarit est identique (Bourguignon-les-Morey, Salins et Chassey)

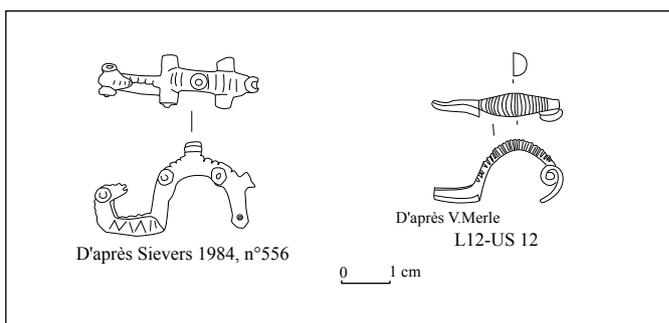


Fig. 19 : Exemples de fibules importées (la Heuneburg et Bourguignon-les-Morey)

les agencer peuvent varier d'une région à l'autre (Mansfeld 1973, p. 56). Dans la région de Bourguignon-les-Morey, les fibules de type S4 et à doubles timbales semblent avoir été associées aux deux sexes (Piningre et *alii* 1996, p. 129). En Suisse orientale, ce sont les fibules serpentiformes S5 dont la destination semble préférentiellement s'orienter vers les hommes, alors que les fibules à timbale de type P1, semblent plutôt liées aux femmes (SPM 1999, p. 54). Pour la plupart des régions, ces informations demeurent toutefois inaccessibles.

Les fibules, comme une infime partie du mobilier, ont pu également bénéficier de certains savoirs faire rares comme le damasquinage, observé sur une fibule en fer de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 2280) (Fig. 16). Un peu plus courant, l'ajout de matériau tel le corail, pouvait être placé à l'extrémité du pied sous forme de bâtonnet ou incrusté dans des interstices spécifiques. C'est le cas pour les diverses fibules à tête de canard ou à pied relevé carré, et d'une fibule très originale issue du site allemand (Sievers 1984, n° 2268) (Fig. 17).

Par ailleurs, le nombre et la récurrence de certains exemplaires ont permis de proposer la fabrication en série d'une partie d'entre elles : par exemple, les fibules à doubles timbales lisses découvertes à Vix, Bourguignon-les-Morey et à Salins (Fig. 18). Disséminées sur différents sites, il n'est toutefois pas toujours évident de préciser leur centre de production. Certains outils, plus spécifiques peuvent y aider tel qu'un emboutissoir découvert sur le site jurassien (Cf. *Supra*).

Attestant des nombreux contacts et des probables déplacements de personnes, quelques fibules sont aussi remarquables par leurs provenances parfois très lointaines. Elles possèdent généralement des morphologies ou des éléments décoratifs spécifiques : telles les fibules zoomorphes de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 556 ; 500) ou une fibule italique de Bourguignon-les-Morey (1992-L12-US12) (Fig. 19). Selon les sites, diverses régions transparaissent à travers ces éléments, comme celles du Hallstatt oriental, du Nord de l'Italie ou du Sud de la France.

Les fibules sur les sites de la fin du premier âge du Fer sont importantes, car elles sont parmi les mobiliers associés à la vie quotidienne des populations. Abondantes aussi bien dans le monde funéraire que sur l'habitat, les informations qu'elles nous fournissent permettent d'aborder de nombreux thèmes à peine esquissés dans ce paragraphe. Perçues aussi d'un point de vue technique (Cf. II.A.3), elles apparaissent véritablement comme l'objet emblématique de cette période.

1.2.2 Les bracelets

Au même titre que les fibules, les bracelets comptent parmi les éléments de parure les plus nombreux sur les sites hallstattiens. Quasi exclusivement en alliages cuivreux, ils se déclinent sous diverses formes, dont les significations culturelle et chronologique sont variables selon les types et les régions.

Les formes fermées sont assez peu répandues. Elles touchent les bracelets simples, pleins, coulés en une pièce, repérés à Vix (Chaume 2001, n° 489-490) ou à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 130-135-243-246-253). Elles concernent également les armilles et certains exemplaires de bracelets à bossettes, représentés en Franche-Comté, notamment à Salins et Bourguignon-les-Morey, mais aussi à Chassey.

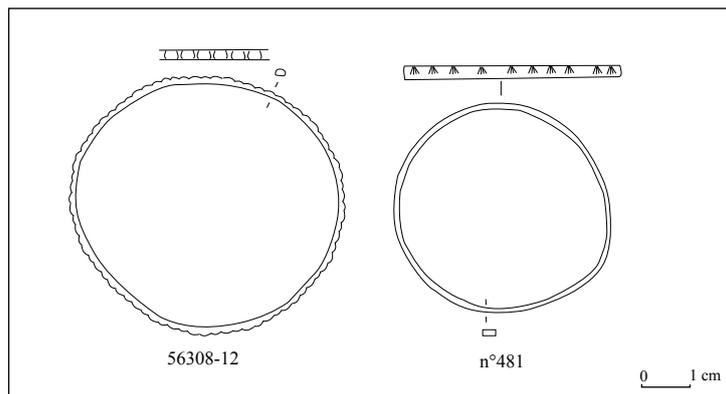


Fig. 20 : Bracelets fermés issus de Salins et de Vix

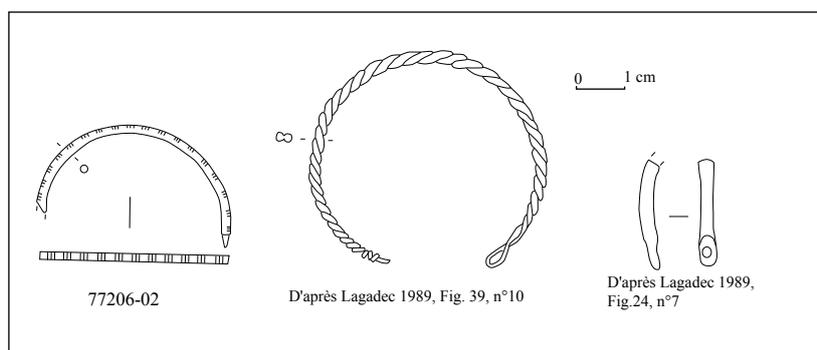


Fig. 21 : Bracelets munis de différents dispositifs de fermeture (Salins, Messein)

Particulièrement abondantes sur le site haute-saônois, les armilles connaissent une diffusion plus large avec leur présence à Mancey, Chassey et Châtillon-sur-Glâne. Deux bracelets complètent toutefois ces éléments. Il s'agit de pièces aux sections rectangulaires, munies d'un décor de triangles hachurés. Ce type, découvert à Vix (Chaume 2001, n° 481) (Fig. 20) et à Crest (Treffort à paraître, n° 112), correspond à un modèle exogène issu des massifs nord et centre alpins (Willigens 1991 ; Chaume 2001).

Parmi les bracelets disposant d'un système de fermeture particulier (Fig. 21), les éléments à emboîtement à goujon se retrouvent régulièrement dans les diverses régions abordées. C'est le cas à Salins (77206-02), Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 39, n° 2), Vix (Chaume 2001, n° 521) ou encore à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 139), où ils sont associés aux périodes récentes du Ha D3 et du début de LTA. Certains sont d'ailleurs munis d'un décor d'incisions transversales.

D'autres bracelets disposent d'un système à œillet terminal : ils peuvent être bloqués à l'aide d'un tenon, d'un petit crochet ou encore attachés par un lien en matériau périssable. Peu de pièces sont concernées, comportant à chaque fois un système différent et un jonc variant dans leur forme. Caractéristiques du Ha D3 et du début de LTA, il s'agit d'exemplaires dont les comparaisons sont plutôt locales.

Les bracelets à jonc creux et à extrémités emboîtées sont caractéristiques du secteur wurtembergeois (Parzinger 1988 ; Trachsel 2004). Leur présence à la Heuneburg n'est donc pas une surprise (Sievers 1984, n° 146), en revanche, elle est plus originale sur le site du Britzgyberg (M88-3) et de Chassey (n° 52), où il s'agit de probables importations.

Finalement, ce sont les modèles de bracelets ouverts qui sont assurément les plus nombreux

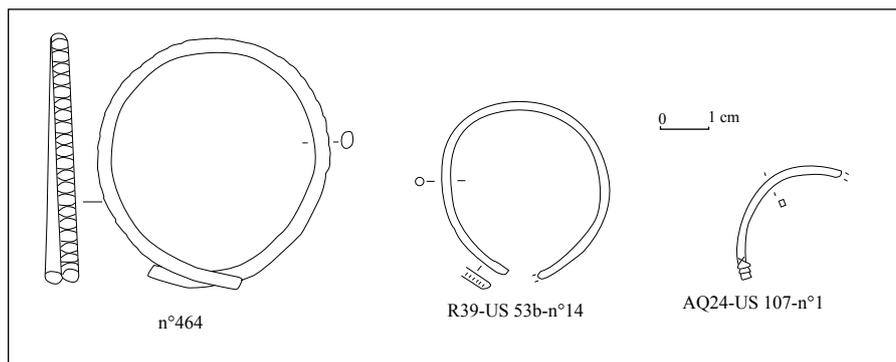


Fig. 22 : Différents bracelets ouverts (Vix, Bourguignon-les-Morey)

(Fig. 22). La forme des extrémités peut être effilée avec ou sans décor, munies de petits tampons vasiformes ou toutes simples. Des différences sont aussi visibles dans la morphologie et le décor du jonc. C'est le cas de nombreux exemplaires à bossettes à Vix, dont la fabrication semble avoir été réalisée sur l'habitat lui-même (Chaume 2001, n° 464 à 470). Deux pièces de Mancey et Messein sont ornés d'une moulure centrale, présente sur l'ensemble du pourtour du bracelet (III.M49-49 ; D'9-3f). Probablement originaire du Centre de la France (Milcent 2004, p. 226), ces pièces peuvent être datées du début de LTA. Enfin, très répandus sur les sites abordés, de nombreux exemplaires possèdent un décor d'incisions organisées en panneaux, caractéristique des périodes du Ha D1 et Ha D2.

À la fin du premier âge du Fer, les bracelets semblent essentiellement révélateurs du costume féminin. Au même titre d'ailleurs que la plupart des éléments de parure qui suivent (torque, boucle d'oreille, pendeloque...), leur diversité met en lumière, à l'instar des sépultures, l'importance numéraire des productions métalliques en bronze, destinées aux femmes.

Au contraire des fibules, constituant un mobilier qui circule beaucoup et dont les types se retrouvent sur de larges territoires, les bracelets se caractérisent plutôt par des modes très locales, propres à une région, voire à un site.

1.2.3 Les boucles d'oreilles

Parmi les éléments de parure, les boucles d'oreilles tiennent une place de choix, plus marquée sur certains établissements que d'autres. Cette image est en partie corrélée par les découvertes funéraires, où elles sont représentées du Sud-Ouest de l'Allemagne à la France centrale (Schaeffer 1930 ; Zürn 1987 ; Parzinger 1988 ; Piningre et alii 1996 ; Milcent 2004 ; Piningre, Ganard 2004...).

Elles peuvent être agencées à partir de simples anneaux (Fig. 23), aux extrémités effilées et aplaties comme sur le site de Bourguignon-les-Morey (AP23-US282-n°27b) ou de Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 23, n° 2 ; Fig. 37, n° 4). Elles apparaissent torsadées sur le même Camp d'Afrique (C'8-8 g), décorées d'incisions transversales placées sur tout le pourtour du jonc (M83-17 ; Chaume 2001, n° 665 à 664 ; Sievers 1984, n° 87) ou juste sur l'extrémité comme à Bourguignon-les-Morey (W26-US12) et à Chassey (n° 95 à 97). Ces dernières étaient

aussi munies de perles de verre blanc, suspendues à l'anneau.

Conçues à partir d'une tôle repliée, les boucles d'oreilles en forme de barquette ou crescentiformes font également partie des modèles régulièrement attestés. Bourguignon-les-Morey en compte près de cinq exemplaires, quasi identiques. De petite dimension, elles ne comportent aucun décor particulier, au contraire des quelques pièces représentées à Crest (Treffort à paraître, n° 46), à Vix (Chaume 2001, n° 706-707) et à Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 37, n° 2-3). On peut d'ailleurs remarquer la forte ressemblance entre les exemplaires de ces deux derniers sites, munis de motifs décoratifs semblables, réalisés au repoussé.

Moins courantes, quelques boucles d'oreilles rubanées apparaissent sur les sites du Britzgyberg (M00-3), de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 151-216) et de Bourguignon-les-Morey (H27-US23). Disposant d'un décor de moulures longitudinales, elles sont caractéristiques des régions du Bade Wurtemberg, de la Suisse centrale et orientale ainsi que du secteur hagenovien (Drack 1970, p. 26). Leurs présences à Bourguignon et à Illfurth doivent être considérées comme de probables importations.

Enfin, une dernière pièce découverte sur le site de Mancey (Rajot 1986, Fig. 19, n° 11 ; III-08.40) mérite d'être soulignée pour son caractère original. Composée d'une tôle en ruban affinée légèrement à son extrémité, elle dispose d'une perforation et d'un décor de trois incisions regroupées et agencées en arêtes de poissons. Sa morphologie se rapproche des boucles d'oreille du Centre de la France, datée du Ha D1-D2 (Milcent 2004, p. 160).

1.1.4 Les autres parures annulaires

D'autres types de parure annulaire complètent la gamme déjà très diversifiée des bracelets et boucles d'oreilles. Cela concerne quelques éléments de torques, d'anneaux de jambe, ainsi que les bagues, perles, anneaux ajourés mobiles ou de coiffure, toutefois beaucoup plus anecdotiques.

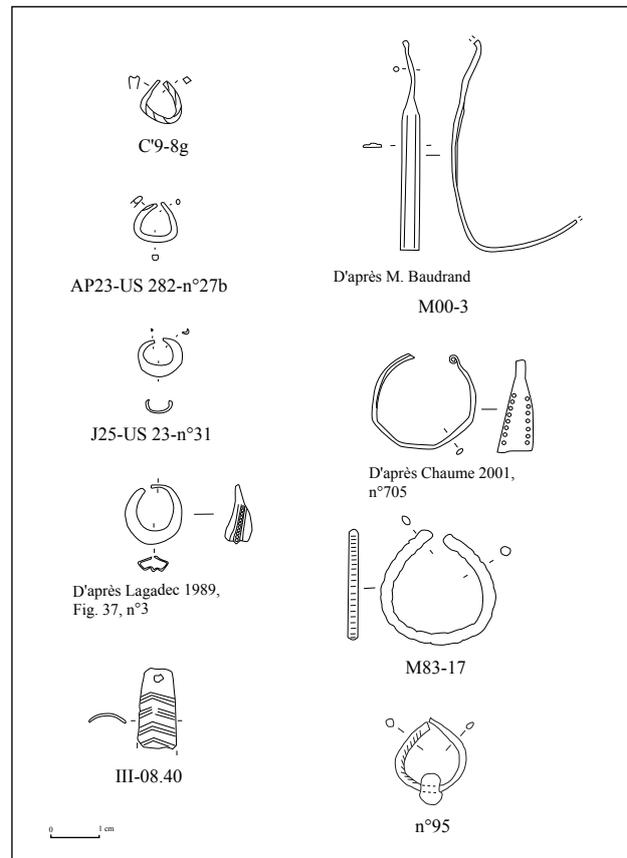


Fig. 23 : Divers types de boucles d'oreilles découverts sur les sites d'habitats

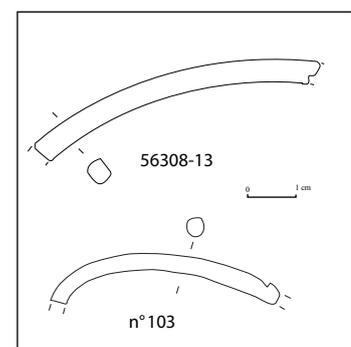


Fig. 24 : Fragments de torque issus de Salins et Chassey

a. Les torques

Les torques sont représentés sur les deux habitats de la Heuneburg, où ils sont les plus abondants, ainsi qu'à Vix et à Chassey. Essentiellement en alliages cuivreux, il s'agit de pièces aux sections pleines, munies pour certaines de leur mode de fermeture. L'une issue de Chassey dispose, par exemple, d'un ergot (n° 103) (Fig. 24), système essentiellement utilisé dans le nord de la Bourgogne (Chevrier 1999) et en région Centre (Milcent 2004). A la Heuneburg, seule une pièce possédait un dispositif fonctionnant par segments amovibles (Sievers 1984, n° 13). La majorité des autres éléments devaient consister en torques fermés, coulés en une pièce, ce que confirment les découvertes funéraires alentours (Kurz, Schiek 2002). Sur ce même site, on peut souligner la présence du seul torque en fer repéré sur dans l'ensemble du corpus (Sievers 1984, n° 14).

Pour les sites de Vix et la Heuneburg, il s'agit d'un type de parure appartenant aux costumes régionaux, mis en évidence dans les ensembles funéraires locaux.

b. Les anneaux de jambe ou de cheville

Les anneaux de jambes apparaissent sous des formes variées selon les régions concernées (Fig. 25).

A la Heuneburg, il s'agit de parures massives, fermées (Sievers 1984, n° 105), dont une partie a d'ailleurs été fabriquée sur le site même. À Vix, on relève, des fragments d'anneaux tubulaires (Chaume 2001, n° 637), présents également sur le site de Bourguignon-les-Morey (sans numéro ; MAN 6407-01). Il s'agit d'un type bien représenté en Bourgogne et dans le Jura central, en particulier au Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 275). Par ailleurs, le site du Mont Lassois a livré un anneau de type Dun-sur-Auron (Chaume 2001, n° 480), présents en deux exemplaires à Chassey (n° 48-51). Plutôt datée de LTA, cette forme apparaît dans une zone relativement large, comprenant la France orientale et centrale (Milcent 2004, p. 227) avec quelques élé-

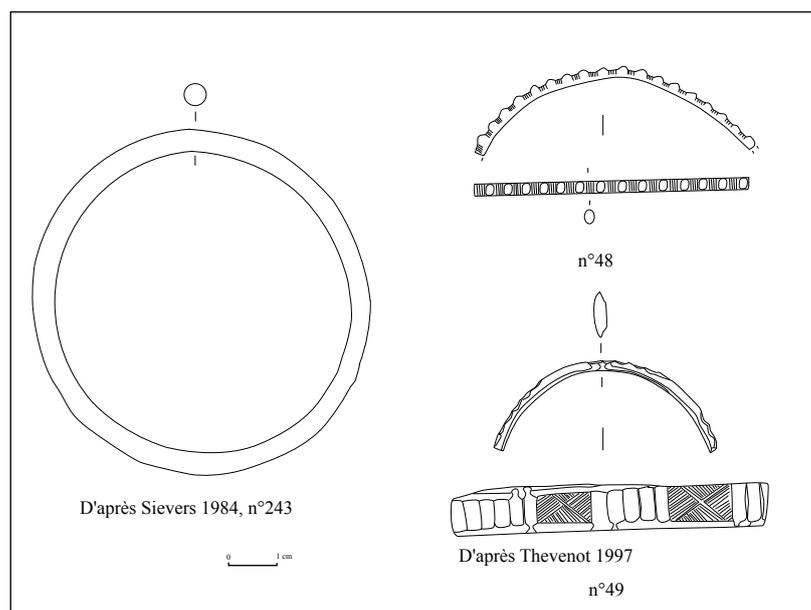


Fig. 25 : Exemples d'anneaux de jambe, issus de la Heuneburg et de Chassey

ments jusqu'en Suisse (Schmidt-Sikimic 1996, Taf. 44).

Enfin, un anneau de cheville à ruban massif provient aussi de Chassey (Thevenot 1997, Fig. 2, n° 2 ; n° 49). Décoré de cannelures profondes alternant avec des panneaux d'incisions, il appartient à un type bien représenté en Bourgogne, Franche-Comté et notamment dans la plaine de la Saône, généralement attribué au Ha D1 (Piningre et alii 1996 ; Piningre, Ganard 2004, p. 273).

c. Les disques ajourés à anneaux mobiles

Caractéristiques des éléments de parure de la culture du Jura (Lambert, Millotte 1989 ; Piningre, Ganard 2004), les disques ajourés à anneaux mobiles apparaissent sur deux sites : celui de Bourguignon-les-Morey (M36-US87-n°9) et celui de Chassey (Thevenot 1997, Fig. 2, n° 3 ; n° 45) (Fig. 26). Dans chaque cas, un décor d'incisions est présent sur les deux faces de la pièce. À Bourguignon, il s'agit d'incisions simples placées en obliques ; à Chassey, de triangles hachurés, renvoyant directement à l'exemplaire de la tombe de la Châtelaine, située dans le secteur salinois (Piningre, Ganard 2004, Fig. 108).

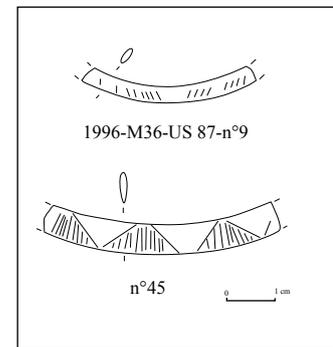


Fig. 26 : Éléments de disque ajouré mobile de Bourguignon-les-Morey et Chassey

d. Les bagues

Les bagues sont assurément sous-estimées en raison de la difficulté de leur reconnaissance sur l'habitat. Les quelques exemplaires concernés sont, en effet, des anneaux fermés, généralement de section en D dont le diamètre varie entre 15 et 20 mm (Fig. 27). Elles ont pu être interprétées en tant que telles sur les sites de Chassey (n° 110 à 112), du Britzgyberg (M71-6), de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 49) et de Vix (Chaume 2001, n° 662). Toutefois, pour la majorité de ces sites, les contextes demeurent hasardeux, ne permettant pas de préciser leur datation.

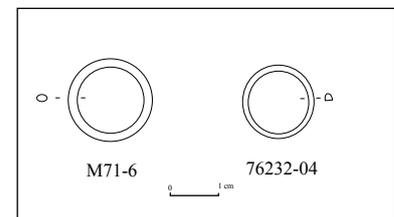


Fig. 27 : Quelques exemples de bagues issues du Britzgyberg et de Salins

e. Les perles

De même, les perles en métal sont plutôt rares. Certaines sont composées d'un cylindre comme à Vix (Chaume 2001, n° 694), à Chassey (n° XLIII.55.128) et sur le site extérieur de la Heuneburg (Kurz 2000, n° 50) (Fig. 28). Issu du site de hauteur allemand, un autre petit anneau, muni d'une crête proéminente, pourrait également en faire partie (Sievers 1984, n° 201). Dans les ensembles funéraires, les perles le

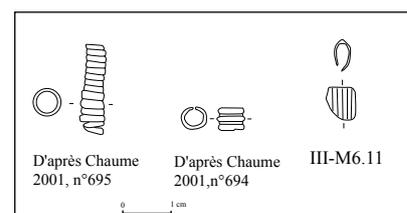


Fig. 28 : Quelques exemples de perles à Vix et Mancey

plus souvent en os, en ambre ou en verre, apparaissent rarement en bronze. Comme à Courtesoult, elles peuvent être associées à des colliers ou pectoraux complexes mêlant différents types de matériaux, cousus directement sur les vêtements ou placés autour du cou (Piningre et alii 1996, p. 101).

f. Les anneaux de coiffure

Plus originaux, quelques anneaux quasi identiques sont munis d'extrémités effilées qui se chevauchent (Fig. 29). Découverts à Vix (Chaume 2001, n° 655 à 659), ils se rapprochent de certains anneaux de mêmes morphologies, utilisés à l'agencement d'une coiffure dans une tombe de la nécropole de Dittigheim dans le Bade Wurtemberg (Baitinger 1999, Fig. 79 ; Chaume 2001, p. 144). L'originalité de ces éléments sur le Mont Lassois témoigne, au même titre que d'autres pièces, des contacts entre les deux régions.

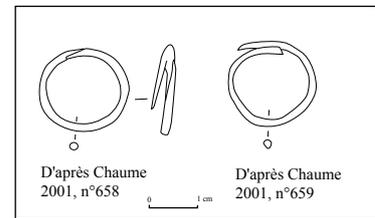


Fig. 29 : Deux anneaux de coiffures issus de Vix

1.2.5 Les épingles

À la fin du premier âge du Fer, les épingles constituent un élément de costume dont la représentation est très variable selon les régions et les sites. Quelques-unes de ces épingles apparaissent comme des marqueurs culturels, propres à certains secteurs bien distincts (Fig. 30). C'est le cas des épingles « à col de cygne » dont la répartition est essentiellement centrée sur le Jura (Lambert, Millotte 1989 ; Piningre et alii 1996 ; Piningre, Ganard 2004) ou des épingles à tête bouletée, typique du Bade Wurtemberg (Sievers 1984 ; Parzinger 1988). De nombreux modèles, et c'est l'une des particularités de ces éléments, peuvent aussi se présenter comme des pièces uniques, n'ayant de pendant, ni dans les ensembles funéraires de la région, ni sur les autres habitats. C'est le cas, pour certains exemplaires en bronze, découverts à Bourguignon-les-Morey ou à Salins. À l'opposé, quelques établissements ont aussi livré des séries significatives d'épingles identiques, révélatrices de productions intensives. Il s'agit des sites de la Heuneburg et de Messein, où ce type de parure constitue un nombre important (respectivement 228 et 45 nmi). Par ailleurs, les dimensions de celles-ci interviennent dans la caractérisation de leur fonction et dans la manière d'être portées. Car, si elles sont parfois très nombreuses sur quelques habitats, cela tient au fait que de petites tailles, elles étaient disposées par dizaine pour l'agencement d'une seule coiffure. La tendance

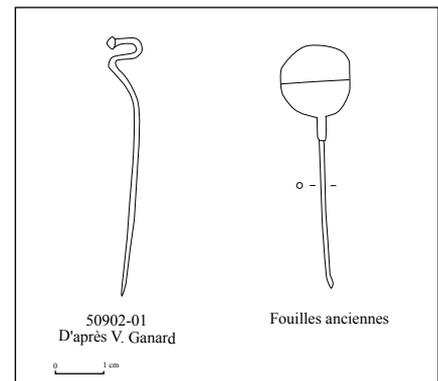


Fig. 30 : Épingles caractéristiques de la Culture du Jura et du Bade Wurtemberg (Bourguignon-les-Morey)

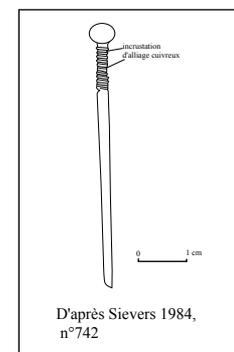


Fig. 31 : Épingle en fer comportant un décor par damasquinage (la Heuneburg)

au cours du temps, est à la réduction de leurs dimensions, en particulier de la tête bouletée (Sievers 1984). Les exemplaires un peu plus massifs pourraient avoir été utilisés dans d'autres circonstances que le maintien des coiffures. Il est cependant difficile de le préciser car peu de pièces proviennent des ensembles funéraires.

Munies d'une tête bouletée et d'un décor d'incisions placées juste sous celle-ci, la volonté d'individualisation des modèles en fer, vis-à-vis des épingles en bronze est aussi perceptible. L'une d'elles a d'ailleurs fait l'objet d'un soin tout particulier par l'ajout de bronze dans les interstices creusés sous sa tête (Sievers 1984, n° 742) (Fig. 31). L'utilisation du damasquinage sur cette pièce lui confère d'ailleurs une valeur particulière. Peu nombreux et de facture relativement commune, le

rôle et le statut des exemplaires en fer semblent se distinguer de ses homologues en alliages cuivreux. Ces différences de matériau et de forme peuvent être liées à divers facteurs sociaux : liés au genre, à la catégorie sociale ou en relation avec un vêtement particulier.

Enfin, il convient de remarquer, l'utilisation de certains matériaux précieux tels que le corail ou l'ambre pour rehausser une partie de ces pièces (Fig. 32). Perceptible essentiellement lors des périodes les plus anciennes à la Heuneburg (Sievers 1984, Taf. 54-55) et sur le plateau inférieur du Britzgyberg (fouilles ANTEA, Annexe), d'autres sites tels que Salins, Chassey et Bourges, en ont aussi livré pour des phases plus récentes du Ha D3 et de LTA ancienne.

1.2.6 Les éléments de ceinture

Les éléments de ceinture se composent essentiellement de deux types d'objets : les plaques de tôle décorées au repoussé et les crochets destinés à la fixation de la ceinture en cuir. Moins répandus, quelques anneaux, appliques décoratives ou chaînettes complètent les trouvailles associées à ce mobilier.

a. Les plaques de tôle décorée au repoussé

Conçues à partir de tôle fine, les plaques de ceinture apparaissent sous forme de petits fragments, où n'est conservée qu'une partie du décor réalisé au repoussé (Fig. 33). Repérées essentiellement sur les habitats de France orientale, il est possible de les associer à un type défini par I. Kilian-Dirlmeier (Kilian-Dirlmeier 1972). Quelques-unes des pièces découvertes, correspondent au type Cudrefin, réparti sur le Jura et la Suisse occidentale. Il s'agit des exemplaires de Bourguignon-les-Morey, Chassey et probablement Châtillon-sur-Glâne. Au Britzgyberg, une plaque correspond au type de Singen, propre à la région alsacienne. À Bourguignon-les-Morey, un autre exemplaire peut être attribué au type de Kurzgeland, plutôt caractéristique des secteurs du Bade Wurtemberg, de Haguenau et d'une partie de la Suisse. Parmi les fragments présents à Vix, l'un d'eux pourrait être attribué au type de Créancey (Chaume 2001, p. 156), dont la répartition principale est centrée sur la Bourgogne, le Jura et la Suisse occidentale.

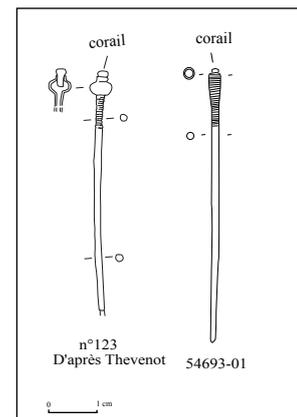


Fig. 32 : Épingles ornées d'un fragment de corail serti (Chassey et Salins)

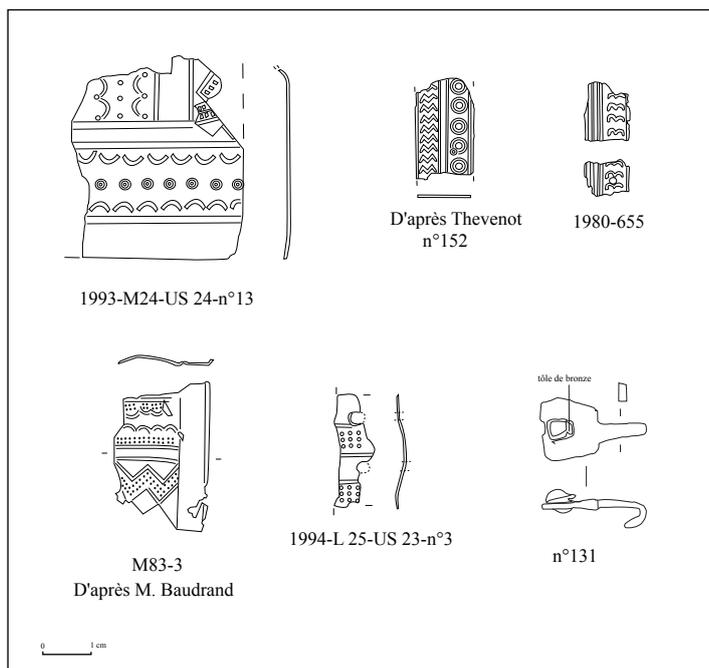


Fig. 33 : Fragments de plaques de ceinture décorés au repoussé (Bourguignon-les-Morey, Chassey, Châtillon-sur-Glâne et Britzgyberg)

Des crochets rivetés permettaient aussi leur fixation. Ils ont pour particularité la présence de restes de tôle de bronze encore pris dans leur système de rivetage. C'est les cas pour deux pièces à Chassey (n° 131-132) et à Châtillon-sur-Glâne (1994).

b. Les crochets

Les crochets ou agrafe de ceinture se définissent en deux grandes familles, déterminées à partir de leur système de fixation sur le cuir. En effet, à la fin de la période hallstattienne, certaines pièces sont rivetées alors que d'autres sont fixées par simple passage dans les liens de cuir.

- Les crochets rivetés

Lorsque les crochets sont rivetés (Fig. 34), leur différenciation tient à la forme de la partie aplatie fixée sur le cuir puis de la morphologie de l'élément crochetant. Ce dernier peut consister en une simple tige recourbée ou munie d'une extrémité bouletée, parfois même dédoublée. Les éléments rivetés varient aussi très largement dans leur forme: ils peuvent être circulaires, triangulaires, rectangulaires ou trapézoïdaux selon les exemplaires.

Le bronze ou le fer sont employés, avec pour quelques sites, une préférence pour les alliages cuivreux.

Malgré la possibilité de fabriquer certaines de ces

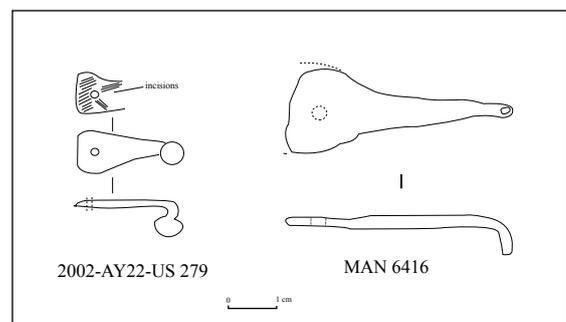


Fig. 34 : Exemples de crochets de ceintures rivetés à Bourguignon-les-Morey

pièces en série, elles se distinguent toutes, les unes des autres, avec semble-t-il une volonté des populations de bénéficier d'exemplaires différenciés.

- Les crochets non rivetés

Les crochets non rivetés sont généralement composés d'une tige centrale terminée de deux extrémités repliées dans des directions opposées (Fig. 35). L'une d'elle plus simple, forme la partie crochetée. L'autre, aplatie, peut comporter une forme circulaire ou allongée dans le prolongement de la section centrale. Ce genre d'attache est, le plus souvent, en fer et associé à des contextes récents de la fin du Ha D3 et du début de la période laténienne, comme celles rencontrées à Messein, Mancey ou encore à Crest. Sa diffusion principale correspond à la France orientale avec différents exemplaires découverts dans les ensembles funéraires de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 132), à Bresse-sur-Tille (Côte-d'Or) (Chaume 2001, Pl. 136, n° 2) ou encore à Dompierre-les-Tilleuls (Doubs) (Bichet, Millotte 1992, Fig. 20).

Une dernière pièce peut être regroupée parmi les éléments non rivetés. Il s'agit d'une agrafe de forme rectangulaire triangle. Décoré au burin balancé (n° 118) et originaire de Chassey, ce type de pièce était, en effet, fixé à partir de languettes latérales sur le reste de la ceinture en cuir. Essentiellement répartie dans le Jura et la Bourgogne, il s'agit d'une pièce caractéristique du Ha D1 (Piningre et *alii* 1996, p. 97 ; Piningre, Ganard 2004, p. 279).

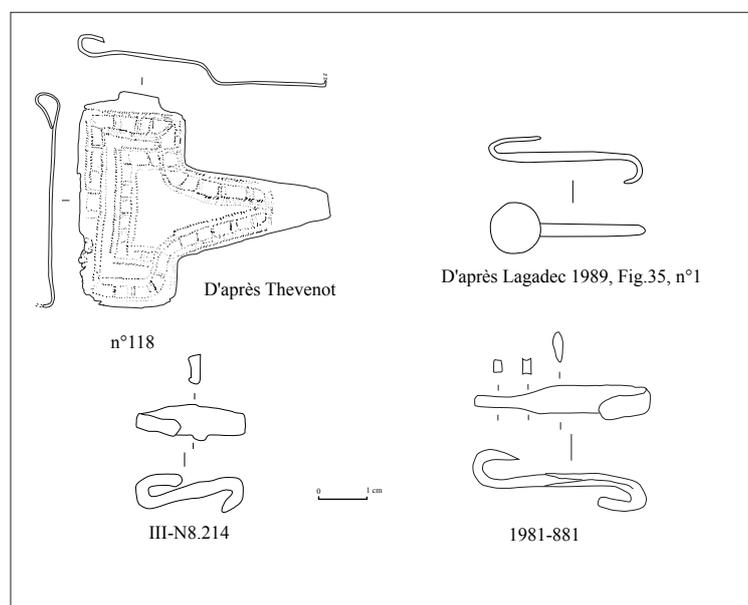


Fig. 35: Exemples de crochets de ceintures non rivetés (Chassey, Messein, Mancey et Châtillon-sur-Glâne)

c. Autres éléments de ceinture

Moins répandus, d'autres éléments complètent la gamme des accessoires de ceinture. Permettant de fixer les lanières dépassant de la ceinture, des agrafes aux extrémités repliées ont été repérées à Messein, à Bourguignon-les-Morey et à Mancey. Il s'agit d'accessoires déposés dans quelques ensembles funéraires, notamment en Champagne au début de LTA (Rozoy 1987,

Pl. 92).

Découvertes surtout à Bourguignon-les-Morey, quelques petites appliques en forme de coque hémisphérique, sont également présentes au Britzgyberg (M68-6 ; M83-15). Elles rehaussaient les ceintures en cuir, complétées parfois d'appliques circulaires décorées de cercles concentriques. Quelques exemplaires de ces dernières ont été repérés à Salins, à la Heuneburg et à Bourguignon-les-Morey. Éléments essentiellement diffusés dans le domaine jurassien et la région de Berne, ils sont associés aux accessoires féminins (Hennig 1992 ; Piningre et alii 1996, Piningre, Ganard 2004).

Présent à la Heuneburg, quelques éléments de suspension moulurés et munis de doubles œillets sont également remarquables (Sievers 1984, n° 1118-1119-1150). Ils attestent, au même titre que d'autres mobiliers, des contacts avec les régions orientales du Hallstatt.

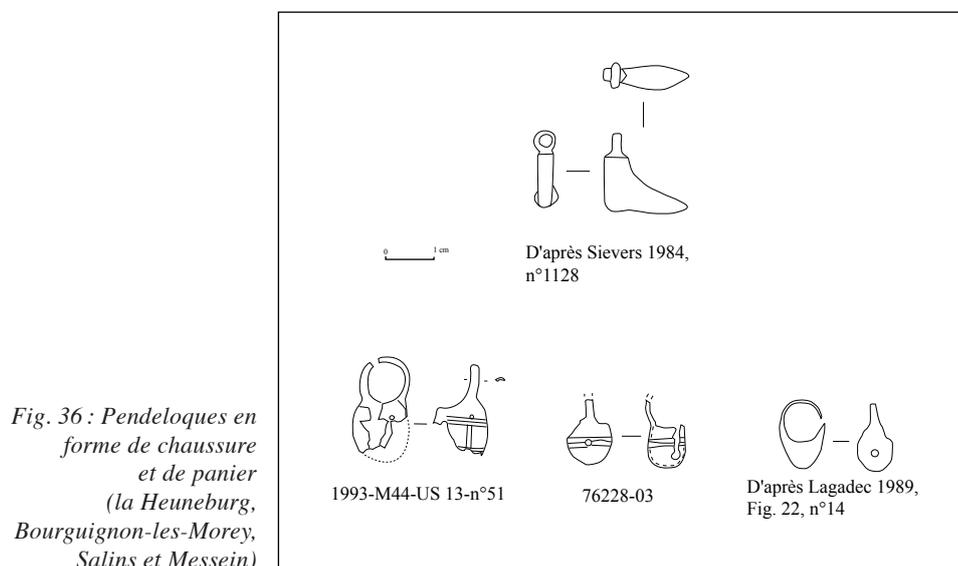
1.2.7 Les pendeloques

Les pendeloques apparaissent particulièrement diversifiées à la fin de la période hallstattienne. Surtout portées par les femmes et les jeunes filles (Pauli 1975), elles pouvaient être suspendues autour du cou ou comme terminaison d'éléments de ceinture. Symboles de fécondité, d'abondance ou destinés à faire du bruit, pour repousser les esprits (Pauli 1975), la plupart des éléments qui nous sont parvenus sont en alliages cuivreux, plus rarement en fer ou composites, faisant appel à des matériaux tels que l'os.

Elles sont présentes sur tous les habitats étudiés, dans des proportions très variables. Quelques sites comme la Heuneburg et Vix en ont livré plus abondamment que d'autres ; alors qu'à Mancey ou Sévaz, une pièce seulement a été repérée.

a. Les pendeloques en forme d'objets

Une partie de ces pendeloques évoque la forme d'un objet (Fig. 36). C'est le cas pour le pendentif en chaussure issu de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1128) ou encore des divers élé-



ments en forme de panier (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 22, n° 14 ; Thevenot 1997, Fig. 4, n° 14 ; Piningre, Ganard 2004 ; Chaume 2001, n° 689-690 ; M44-US13-n°51). D'origine tessinoise, ces derniers sont particulièrement nombreux dans le Jura et connaissent une large diffusion dans l'Est de la France comme l'atteste notamment le site de Messein, qui constitue la découverte la plus septentrionale (Piningre, Ganard 2004).

Les pendeloques grelots représentées à Vix (Chaume 2001, n° 688) et à Chassey (n° 119) forment un autre type dont l'origine est probablement le domaine jurassien, principale région de répartition de ce genre de pièces (Lambert, Millotte 1989 ; Piningre, Ganard 2004).

b. Les pendeloques ou passe-lacets

Composées d'une tige à œillet et d'une extrémité bouletée, ce que l'on dénomme sous le terme d'aiguillette, passe-lacet ou encore pendeloque, est l'un des types d'objets les mieux représentés sur les sites abordés (Fig. 37). Ils sont d'ailleurs particulièrement abondants à Messein, à Vix et à la Heuneburg. Quasiment tous en bronze, seules quelques pièces ont été conçues en fer, comme à Chassey (n° 128-129). Munis d'un fût de section elliptique, ces deux éléments ne sont comparables qu'avec certaines pièces issues d'une tombe du Dürrensberg (Penninger 1972). Datées de LTA ancienne, celles-ci se trouvaient placées aux pieds du défunt, laissant supposer de leur emploi comme passe-lacet.

Statuer sur la destination des autres pièces s'avère plus délicat, d'autant qu'elles connaissent dans le détail, une grande diversité de morphologies, dans la section de leurs fûts et l'agencement de leurs extrémités bouletées. Le choix de les placer parmi les pendeloques repose sur le fait qu'elles se portaient suspendues, au niveau du cou ou des pieds.

c. Les pendeloques bouletées

Essentiellement découvertes à la Heuneburg et à Bourguignon-les-Morey, quelques pendeloques se composent d'un simple anneau prolongé d'une extrémité bouletée (Fig. 38). Elles pouvaient être suspendues à toutes sortes d'objets, comme à l'extrémité de certaines chaînettes de ceinture, émettant ainsi un cliquetis (Warneke 1999).

L'exemplaire de Bourguignon est particulièrement original parce qu'il est en fer et que ce genre d'éléments est rare dans le monde hallstattien occidental (Warneke 1999).

En outre, parmi les pièces découvertes sur le site allemand, l'une d'elles plus trapue, semble pouvoir se rapporter à des pendeloques originaires d'Espagne. En effet, ce genre de pendants était suspendu sur certaines attaches de ceinture ou fibules ibères (Neumaier 1995). La provenance lointaine de cet élément peut être soulignée, probablement

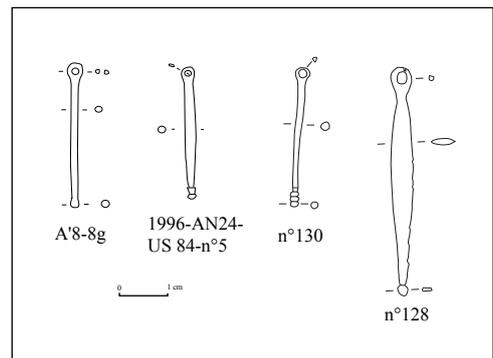


Fig. 37 : Pendeloques ou passe-lacets issues de Messein, Bourguignon-les-Morey et Chassey

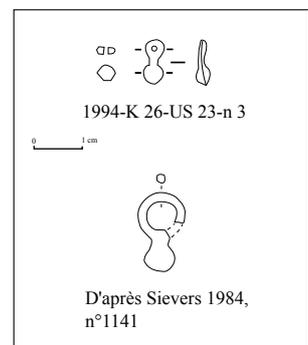


Fig. 38 : Pendeloques bouletées issues de Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg

importé avec d'autres d'objets de ces régions que l'on rencontre parfois sur quelques sites de France orientale et du Bade Wurtemberg (Cf. II.B).

d. D'autres formes

Pour insister sur l'importation de certaines de ces pièces, il nous semble intéressant d'aborder d'autres formes de pendeloques, révélatrices de ces contacts sur de longues distances. Représentés essentiellement dans les régions orientales de la zone hallstattienne, quelques éléments de suspension de forme triangulaire ont été découverts sur divers des sites étudiés (Fig. 39). D'une part, à la Heuneburg, où elles sont représentées par plusieurs exemplaires dont certains en fer ; d'autre part, en France de l'Est, comme à Vix (Chaume 2001, n 692) et au Britzgyberg (M88-6 ; M73-3).

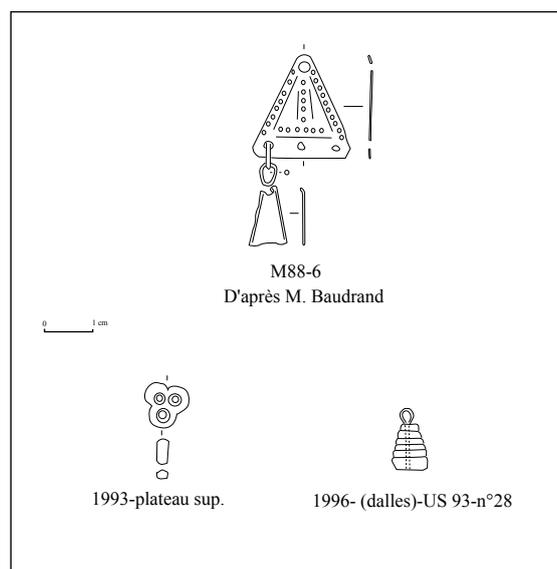


Fig. 39 : Diverses formes de pendeloques issues du Britzgyberg, de Châtillon-sur-Glâne et Bourguignon-les-Morey

À Châtillon-sur-Glâne, une chaînette est terminée d'une pendeloque en forme de croissant de lune (Fig. 40). Le motif de ce petit élément suspendu est plutôt rare, en particulier dans les régions occidentales du Hallstatt. Cette pièce devait appartenir aux éléments décoratifs d'une ceinture comme c'est le cas dans une tombe du Dürrensberg (Pauli 1978, Taf. 221, n° 26).

Présentes à Vix et à Châtillon-sur-Glâne, deux pendeloques trilobées comptent parmi les éléments représentés en Slovénie et à Este ainsi qu'en Champagne (Chaume 2001, Fig. 119). Inspirées ou importées de l'une ou l'autre de ces deux régions, ces pendeloques, constituent une forme originale.

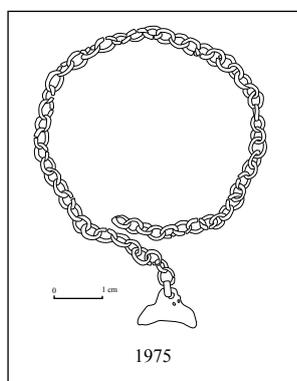


Fig. 40 : Chaînette terminée d'une pendeloque en forme de lune issue de Châtillon-sur-Glâne

Attestant de contacts moins éloignés, certaines pièces composites, découvertes à Bourguignon-les-Morey et au Britzgyberg permettent de souligner les liens avec le Bade Wurtemberg. Il s'agit d'une canine de suidé, sertie dans un cadre en bronze (I25-US23-n° 1), d'un élément de forme pyramidal en os (US93-n°28) (Fig. 39) ou d'une pièce composée de boules assemblées les unes aux autres sur une tige en métal (M88-10). Ces divers éléments se retrouvent bien représentés dans les ensembles funéraires du Sud-Ouest de l'Allemagne (Pauli

1975). Le pendant pyramidal de Bourguignon-les-Morey est d'autant plus intéressant qu'il est conçu en os alors que dans sa zone d'origine, les exemplaires connus sont en ambre, tel celui du site extérieur de la Heuneburg (Kurz 2000, n° 389).

Finalement, seules les pendeloques/passe-lacets semblent de conception locale. Les autres modèles sont quasiment toujours d'origine exogène : importés d'autres régions du Hallstatt occidental ou des zones du Nord de l'Italie et de la Slovénie. Ces pièces apparaissent donc parmi les mobiliers les plus représentatifs des nombreux contacts entre les populations et probablement des croyances qui semblent relier les deux versants des Alpes.

1.2.8 Les autres éléments

Complétant la gamme des accessoires de vêtements, divers mobiliers, toutefois moins abondants peuvent être évoqués.

Destinées à relier différents éléments, les chaînettes sont parmi les pièces les plus nombreuses. Seul le site de Mancey n'en a pas livré.

Les crochets de chaussures apparaissent aussi régulièrement (Fig. 41). En fer ou en alliages cuivreux, ils sont généralement munis d'un œillet riveté et d'une tige bouletée. Ils ont été repérés à Bourguignon-les-Morey (MAN 6420), à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1088-1102), à Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 25, n° 7 ; E'4-2g), à Châtillon-sur-Glâne (1980 ; 1975) et à Bourges (F11-133). Associées aux tombes masculines, certaines de ces pièces sont présentes dès le Ha D2-D3 dans quelques ensembles funéraires comme celui de Fay-en-Montagne (Jura) (Vuillemeij, Roulière 1989, p. 50).

Des boutons décorés ou quelques appliques en tôle ont dû aussi rehausser les costumes. Cela semble le cas pour quelques exemplaires issus des sites de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1415-1454 ; Kurz 2000, n° 479-487) et de Bourguignon-les-Morey (AV23-US162-n° 1). Une pièce en particulier est remarquable. En fer et de forme discoïdale, elle dispose d'un décor de cercles oculés, réalisés par damasquinage (Kurz 2000, n° 393) (Fig. 42). Munie de cinq perforations, elle devait être cousue sur un vêtement spécifique.

Enfin, deux passants à doubles timbales sont issus des sites de Vix (Chaume 2001, n° 38) et du Britzgyberg (M85-1). Suspendue et employée comme de probables éléments décoratifs, une pièce comparable, est présente dans une sépulture féminine de la nécropole d'Arbedo (Primas 1970, Taf. 22).

Très diversifiés, les éléments de parure et de vêtement démontrent leur importance dans la vie

Fig. 41 : Exemples de crochets de chaussure issus de Bourguignon-les-Morey et Châtillon-sur-Glâne

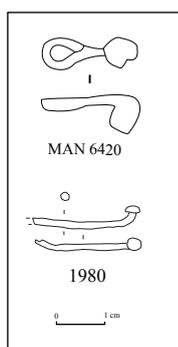
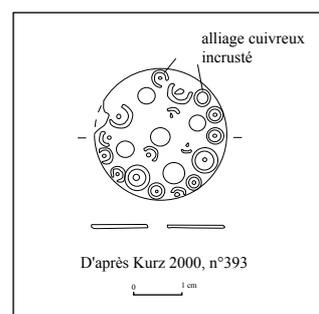


Fig. 42 : Disque de fer décoré par damasquinage issu du site extérieur de la Heuneburg



quotidienne des populations de la fin du premier âge du Fer. Certaines pièces plus soignées, ou fabriquées en fer, attestent aussi d'une différenciation sociale que souhaitent marquer quelques individus. Conjointement au monde funéraire, cette catégorie d'artéfacts nous livre une image de la société essentiellement féminine. De plus, elle constitue l'un des principaux témoins des contacts à longue distance entre les populations de ces périodes. Néanmoins, tous les mobiliers ne semblent pas circuler avec la même intensité. Les fibules et les pendeloques sont parmi les vestiges qui voyagent le plus alors que les bracelets par exemple se diffusent plus localement.

1.3 Les ustensiles de toilette

Conçus en métal depuis le Bronze Final, les instruments de toilette apparaissent dans le monde funéraire jusqu'au début du premier âge du Fer (Ha C1-C2) sous la forme de rasoir et de pince à épiler. La fin de la période hallstattienne voit leur développement sur les sites d'habitats, avec la diversification des types d'ustensiles et leur fabrication, pour une partie d'entre eux, désormais en fer (Tab. 6).

Sites	Éléments de toilette	Nmi
Heuneburg 1	trousse de toilette, cures ongles, cure-oreille, pince à épiler, rasoirs	51
Messein	cures ongles, rasoirs	23
Chassey	trousse de toilette, cures ongles, pince à épiler, rasoirs	9
Illfurth	trousse de toilette, cures ongles, rasoirs	8
Bourguignon-les-Morey	cures ongles, pince à épiler, lame de force, rasoir	8
Heuneburg 2	œillet d'attache de trousse de toilette, pince à épiler, rasoir, miroir	6
Vix	cure-ongles, pince à épiler, rasoirs	6
Salins	trousse de toilette	5
Mancey	cures ongles, pince à épiler	3
Bourges	rasoir, miroir	2
Posieux	rasoir	1

Tab. 6 : Tableau récapitulatif des éléments de toilette

1.3.1 Les trousse de toilette

À l'origine, regroupés en trousse de toilette, la plupart des instruments sont découverts isolés. Toutefois, quelques-unes de ces trousse sont retrouvées complètes ou ont pu être reconstituées.

Celle du Britzgyberg est probablement la plus originale de tous les exemplaires (M85-4) (Fig. 43). Particulièrement décorée (jusqu'aux petits anneaux de suspension), elle associait

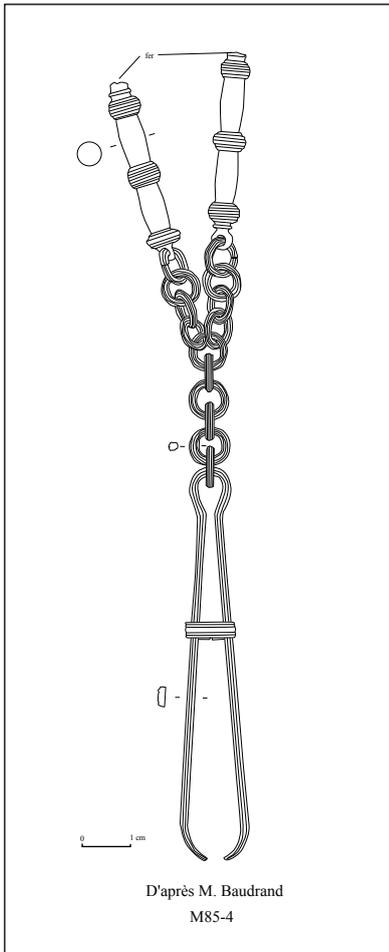


Fig. 43 : Trousse de toilette issue du Britzgyberg

trois ustensiles : une pince à épiler et probablement un cure-ongles et un cure-oreille. Réalisés en fer, ces deux derniers, se sont fragmentés juste au départ du manche en bronze, rajouté par surcoulée. Par sa massivité et la qualité de son décor, nulle autre comparaison n'a pu être établie avec cette trousse de toilette. Assurément, il s'agit d'une commande particulière, destinée à un personnage de rang social élevé. Excepté cet exemple, d'autres assemblages ont été repérés à Chassey (n° 113) et à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1474-1485), réunissant une pince à épiler et un cure-ongles en fer.

a. Les pinces à épiler

En alliages cuivreux ou en fer, la pince à épiler est probablement l'ustensile le plus simple à réaliser parmi les instruments de toilette. Pourtant elle n'est pas la mieux représentée sur l'ensemble des sites étudiés, en raison de sa plus grande fragilité. Elle peut être munie d'un anneau de serrage pour être maintenue fermée comme à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1481) ou à Messein (Lagadec et alii 1989, Fig. 36). Plus rarement, elle est aussi décorée, telles la pièce du Britzgyberg ou de la Heuneburg, citées précédemment.

b. Les cures ongles

Les cure-ongles, appelés aussi *scalptorium*, se définissent par une extrémité bi-pointe qui rappelle les tires tics actuels. Instrument le plus couramment rencontré sur les sites, il a fait l'objet d'une grande diversité dans l'agencement de son manche. De section circulaire, rectangulaire ou aplati, ce dernier peut être simple, muni d'incisions ou orné d'oves et de moulures.

Le fer semble le métal de prédilection de ce genre d'ustensile, excepté sur le site de la Heuneburg où près de la moitié des pièces ont été conçues en alliages cuivreux. Parmi celles-ci, un exemplaire comportant un manche décoré de palmettes se différencie des autres types : il s'agit d'une importation d'Italie du Nord (Sievers 1984).

Plus anecdotique et toujours sur le site allemand, un fragment de bracelet en bronze semble avoir été retransformé en cure-ongles, comme l'attestent les panneaux d'incisions très usés encore visibles sur l'une des faces de l'objet (Sievers 1984, n° 1487).

c. Les cures oreilles

Munies d'une extrémité aplatie ou en forme de cuillère, les cures oreilles apparaissent seulement à la Heuneburg, qui en a livré deux exemplaires en fer (Sievers 1984, n° 1476-1477). Absent des régions occidentales du Hallstatt, il semble s'agir plutôt d'un instrument associé aux ensembles funéraires du nord de l'Italie et de la Slovénie (Déchelette 1927).

Nous pensons toutefois, y relier les quelques instruments en forme de tige à palette rectangulaire, essentiellement rencontrés dans le Jura (Piningre, Ganard 2004, p. 302, Fig. 112). Assemblé à l'aide d'un élément trilobé, ce type de pièce a été découverte à Salins (Piningre, Ganard 2004, p. 302) et sur le site extérieur de la Heuneburg (Kurz 2000, Taf. 28, n° 489). Pour ce dernier, il s'agit d'une importation du domaine jurassien où ces ustensiles font partie de plusieurs ensembles funéraires (Kurz 2000, p. 105 ; Piningre, Ganard 2004, p. 303).

1.3.2 Les rasoirs et autres lames

a. Les lames de rasoir

Lié au monde des hommes, le rasoir, est depuis l'âge du Bronze, un marqueur essentiel du statut privilégié de certains personnages. C'est toujours le cas au Ha C, où il est associé aux porteurs d'épées (Chaume, Feugère 1996). À partir de fin de la période hallstattienne, il est désormais représenté sur l'habitat, bénéficiant du développement du fer.

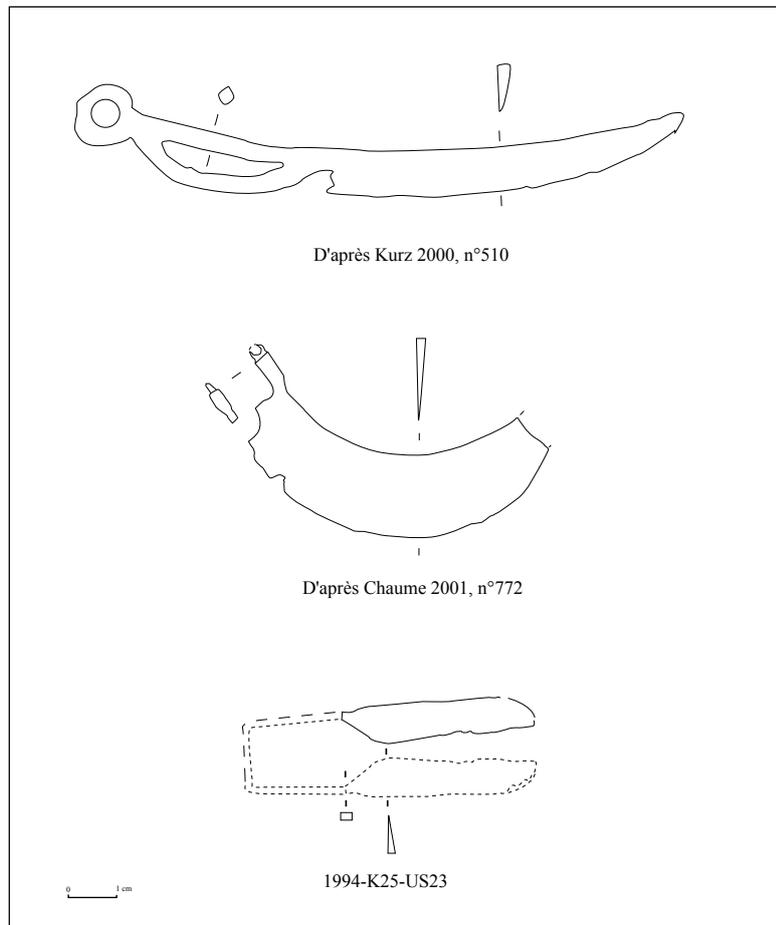
La caractéristique d'une lame de rasoir est de comporter un tranchant de forme plus ou moins arquée, permettant lors de son utilisation, d'épouser les courbes du visage. Cette morphologie est plus ou moins accentuée selon les exemplaires rencontrés (Fig. 44). Certains sont en forme de demi-lune comme à Vix ou au Britzgyberg (Chaume 2001, n° 772-773-774) (M00-18 ; M00-19). D'autres comme à Chassey, Bourges et sur le site extérieur de la Heuneburg sont munies d'une lame moins large (n° 194) (Kurz 2000, Taf. 30, n° 510) (Milcent 2001, Pl. 17, n° 19). Quelques-unes n'ont été déterminées qu'au travers de la section de la lame. C'est le cas pour deux artefacts du site de hauteur de la Heuneburg, interprétées à tort comme couteaux (Sievers 1984, n° 1897-1898). À Messein, à Châtillon-sur-Glâne et à Crest, trois exemplaires sont aussi concernés ((A'5-3f) ; (1981) ; (n° 134)). Il s'agissait de lames au dos et au fil peu incurvés. Moins courantes et moins caractéristiques, elles montrent la diversité des formes existantes à la fin du premier âge du fer.

b. Une petite lame de force

Évocatrice également de cette variété, une petite lame de force provient du site de Bourguignon-les-Morey (K25-US 23). D'après sa taille réduite, elle semble avoir été spécifiquement destinée à la coupe des cheveux ou de la barbe (Fig. 44).

L'intérêt de cette pièce réside dans l'adaptation de la forme et de la fonction d'un outil pour les besoins personnels d'un(e) individu(e) ou d'une famille.

Fig. 44 : Diverses lames de rasoirs issues du site extérieur de la Heuneburg, de Vix et de Bourguignon-les-Morey



1.3.3 Les miroirs

Deux fragments de miroir complètent les éléments liés au soin du corps : le premier est issu de Bourges et le second du site extérieur de la Heuneburg (Fig. 45) (Kurz 2000, Taf. 35, n° 556) (Milcent à paraître). Reconnaisables par leur surface étamée, ces objets sont extrêmement rares au nord des Alpes pour la fin du premier âge du Fer (Kurz 2000, p. 106). Importation méditerranéenne, leur type demeure difficile à envisager en raison de leur forte fragmentation.

À la fin du premier et au début du second âge du Fer, les éléments de toilette sont composés d'une gamme d'ustensiles dont la diversité n'évoluera pas jusqu'au début de l'époque romaine. En raison de leur fabrication, notamment en fer et de l'attention toute particulière apportée à leur décor, ils attestent de l'importance, tout du moins symbolique, du soin du corps à cette période.

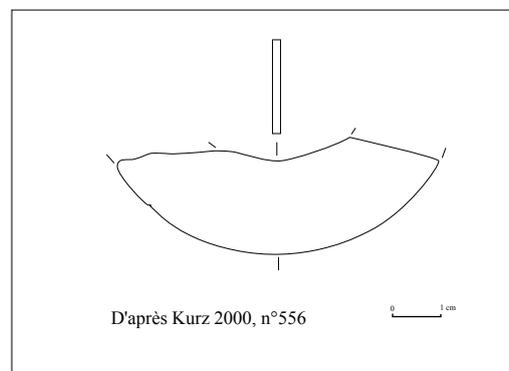


Fig. 45 : Fragment de miroir issu du site extérieur de la Heuneburg

1.4 Les productions artisanales et domestiques

Les productions artisanales se révèlent par différents d'indices complémentaires : structures spécifiques, déchets de fabrication, outillage, matières premières...

Aborder ces thèmes à travers le mobilier métallique est assurément réducteur mais permet, lors de la disparition des structures, la mise en évidence de certaines activités qui n'auraient pu être vues autrement. Excepté les productions métalliques, d'autres activités ont été reconnues par l'intermédiaire de l'outillage parfois très spécialisé.

1.4.1 La paléomanufacture des alliages cuivreux

La manufacture des alliages cuivreux est une activité présente sur tous les sites, perceptible dans des proportions très variables.

a. La matière première

Les fragments de barres ou de lingots sont les deux formes de matières premières découvertes sur les habitats. À chaque fois, il s'agit de pièces dont l'alliage est déjà réalisé, probablement dans des proportions définies pour la fabrication de certains types d'objets. Aucun fragment de cuivre ou d'étain brut n'a été décelé isolément.

De forme rectangulaire allongée, les barres sont souvent de dimensions variées (Fig. 46). Cela s'explique par leur utilisation partielle avant leur abandon et par la quantité de métal qu'elles représentent, en liaison avec la taille des artefacts fabriqués. Elles comportent majoritairement des traces de martelage, illustrant la technique de mise en forme pour laquelle elles étaient destinées. Certaines comme à Chassesey, possèdent des encoches régulièrement espacées. Il pourrait s'agir d'un pré-découpage pour la fabrication de petits objets en série comme les rivets (Drescher 1995, Abb. 14). A la Heuneburg, un moule en pierre semble avoir été spécifiquement voué à la conception de ces barres, ensuite employées pour la préparation d'objets par martelage (Drescher 1995, Abb. 28).

Les lingots apparaissent moins nombreux. Coulés dans un support plat ou aux bords incurvés, ils se différencient des barres par leur morphologie peu formatée et une surface granuleuse sur la partie

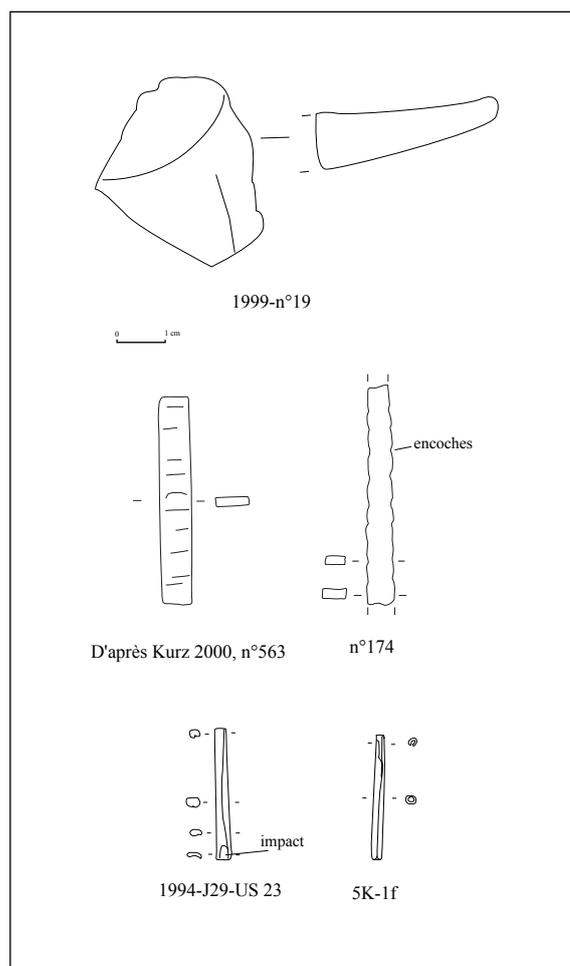


Fig. 46 : Différents éléments de matières premières pour la manufacture des alliages cuivreux

sommitale. Ils peuvent comme à Bourguignon-les-Morey, comporter une trace de découpe témoignant de leur utilisation partielle (1999-n°19).

L'implication de ce type de matière première dans la chaîne opératoire n'est pas évidente à définir. Il peut s'agir d'alliages effectués préalablement et mis en forme pour une utilisation simplifiée. Des doses de métal peuvent être découpées et placées à fondre au moment de la réalisation d'objets. Les artisans ont pu aussi les acquérir directement prêtes à l'emploi. La récupération de mobiliers plus anciens et des déchets peuvent aussi être l'occasion de refonte sous cette forme, pour une utilisation ultérieure. Sur les habitats concernés, il s'avère difficile de pouvoir préciser leur rôle exact.

Enfin, il nous a semblé intéressant d'ajouter quelques vestiges très particuliers à cette catégorie. Il s'agit de tôle enroulée en tube dont les dimensions sont identiques. Découvertes à Bourguignon-les-Morey, à Messein et à la Heuneburg, elles possèdent une morphologie et un gabarit semblables d'un site à l'autre (Fig. 46). Une telle coïncidence ne semble pas fortuite et nous sommes tentés de les interpréter comme de petites doses de métal. Peut-être conçues dans un alliage très particulier, elles auraient pu aisément circuler d'un habitat à l'autre.

b. La mise en forme des objets par fonte

La fonte est le procédé indispensable à la conception de mobilier en bronze. Elle consiste en une première étape nécessaire à la réalisation de l'alliage.

Sur les sites de la fin du premier âge du Fer, divers types d'artéfacts ont bénéficié de cette technique de façonnage, appréciée essentiellement par la découverte de mobiliers bruts de fonte et de différents déchets : canaux, cônes et restes de coulée, gouttelettes bien caractéristiques (Tab. 7). Les objets produits sont surtout des éléments de parure : anneaux de jambe, torques, bracelets, boucles d'oreille, complétés de fibules, d'épingles et de quelques éléments de ceinture.

Les anneaux font également partie des types d'objets communément retrouvés en cours de fabrication, auxquels nous pouvons ajouter quelques rivets.

Relevant de mobiliers plus spécifiques, quelques éléments de vaisselle (attache d'anse et anse) sont également remarquables à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1152-1452).

Enfin, étroitement liés à cette activité, de nombreux artéfacts non métalliques permettent aussi de confirmer cette pratique. Il s'agit, des fragments de creusets et de moules en terre ou en pierre, qui ont parfois permis de mettre en valeur des productions non repérées autrement. C'est le cas à la Heuneburg, à Bourguignon-les-Morey et à Vix.

Sites	Types de mobiliers bruts de fonte	Autres
Heuneburg 1	anneaux, anse, bracelets, anneau de jambe, torque, crochet de ceinture, disque d'arrêt de fibule, épingle, fibule F1, pied de fibule, rivet, tige, tôle, tôle enroulée	moule en pierre pour boucles d'oreille, moule en terre pour parure annulaire, moule en terre d'attache d'anse d'oenochéoé, creusets, fours, gouttelettes, scories, coulée, cône et canal de coulée, spatule
Bourguignon-les-Morey	lingots, tôle enroulée	moule en pierre pour anneaux, creusets, foyers, gouttelettes, scories, coulées, cône et canal de coulée, tube, spatules
Vix	bracelets, torques, arc de fibule, pied de fibule	moule en terre pour parure annulaire, creusets, gouttelettes
Heuneburg 2	anneaux, bracelet, torque, tiges	gouttelettes, cône et canal de coulée, scories
Messein	rivet, tôles, tôle enroulée	creusets, gouttelettes, coulée, spatules
Illfurth	anneaux, barre, anneau de jambe	canal de coulée
Salins	anneaux, tiges, bracelet	canal de coulée
Chassey	anneaux, indéterminé	coulées, spatule
Bourges	indéterminé	canal de coulée, coulées
Crest	lingots	coulée
Posieux	indéterminé	moule en terre, creusets
Mancey		gouttelettes

Tab. 7 : Artéfacts liés à la manufacture d'objets en bronze par fonte

c. La mise en forme des objets par martelage

Autre technique de mise en forme des mobiliers en bronze, le martelage est également attesté sur divers types d'objets. La présence de barres, vues précédemment, en est déjà une évocation, puisque c'est à partir de celles-ci que débute le façonnage.

Toutefois, la distinction des objets n'est pas toujours aussi évidente qu'elle l'est pour les mobiliers bruts de fonte, dont la morphologie est quasiment identique à celle de l'artéfact terminé (Tab.8). À nouveau, il s'agit surtout d'éléments de parure : des bracelets, fibules auxquels nous pouvons ajouter des mobiliers de la vie quotidienne comme les aiguilles, rivets et clous. Divers vestiges sous la forme de rubans de tôle, de fils, de tiges comportent également des impacts de

martelage sans que nous puissions assurément les associer à des catégories d'objets. Enfin de nombreuses chutes de tôles complètent la gamme des déchets liés à cette technique. Ces pièces peuvent apparaître à diverses étapes de la chaîne opératoire (après la fonte ou lors des différentes étapes de martelage) et sont les reliquats des découpes réalisées par l'artisan pour enlever le surplus de matière. Apparaissant sous forme triangulaire ou de petites bandes de tôles, elles sont reconnaissables à leurs traces de découpe. On les rencontre surtout à la Heuneburg, à Bourguignon-les-Morey, à Messein et à Bourges.

Sites	Types de mobiliers en cours de martelage
Heuneburg 1	fibule S4, aiguille à chas, applique, attache d'anse, rivet, barre, chute de tôle, ruban de tôle, tiges
Bourguignon-les-Morey	applique, rivet, barres, bracelets, chutes de découpe, fil, tiges, plaque ajourée, plaque
Sévaz	clou, épingle, rivet, chute de découpe, tiges
Bourges	fibules, rivets, barre, chutes de découpe, tiges
Messein	bracelets, chutes de découpe, fil, tiges
Vix	applique, barre, bracelet, fibule, fil, tiges, tôles
Heuneburg 2	barres, chute de découpe, fil, tiges
Crest	barre, fil, tiges, rubans
Illfurth	barre, chutes, ébauches
Salins	chute, fil, tige
Chassey	barres, chutes de découpe

Tab. 8 : Tableau des mobiliers en cours de martelage, produits sur les différents habitats

d. Les objets en cours de récupération

Attestées sur quelques sites, certaines pièces semblent avoir été préparées à la récupération ou à la refonte. Il s'agit généralement d'objets qui ont été enroulés, repliés volontairement (tôles, bracelets...). C'est le cas, sur les deux sites de la Heuneburg, à Bourguignon-les-Morey, Chassey, Salins ou encore à Crest et au Britzgyberg.

e. L'outillage spécifique

Peu d'outils sont exclusivement destinés au travail du bronze. Généralement, un certain nombre d'entre eux ont pu être employés indifféremment pour les deux métaux, comme nous le verrons ensuite.

Ce n'est certes pas le cas pour les spatules, essentiellement représentées sur les sites de l'Est de la France (Bourguignon-les-Morey, Messein, Mancey, Vix, Chassey et Illfurth) avec toutefois un exemplaire abandonné à la Heuneburg. Leur fonction devait être liée au modelage de

matière plastique comme le façonnage des moules ou des épreuves en cire.

La paléomanufacture des alliages cuivreux apparaît comme une activité courante sur les sites étudiés, quelle que soit la nature de l'établissement : de hauteur fortifié ou ouvert. La majorité des productions repérées consistent essentiellement en objets de la vie quotidienne où la parure semble prédominante, confirmant la forte représentativité de cette catégorie d'objet, même dans l'artisanat. Seul l'habitat de la Heuneburg témoigne de pratiques plus spécifiques, destinées à la confection de mobilier haut gamme, comme l'attestent les éléments de vaisselle en cours de fabrication. Dans ce cas, il s'agit d'artisans plus qualifiés, probablement dépendant de commandes particulières de l'aristocratie.

Seuls quelques sites ont livré des niveaux et des structures d'ateliers : la Heuneburg, Bourguignon-les-Morey ou Sévaz.

1.4.2 La paléomanufacture du fer

Moins évidente à discerner, la paléomanufacture du fer n'est représentée que sur quelques-uns des sites abordés, et dans des proportions très variées (Tab. 9.).

Sites	Types de vestiges
Heuneburg 1	anneau, barres, lingot bipyramidé, chutes de découpe, chutes de barre, objets en cours de fabrication indéterminés, scories
Bourges	masses brutes de réduction, chute de découpe, objets en cours de fabrication indéterminés
Sévaz	chute de découpe, objets en cours de fabrication indéterminés, scories
Messein	barres, lingot bipyramidé, chute de découpe, objets en cours de fabrication indéterminés, scories
Illfurth	chute de découpe, objets en cours de fabrication indéterminés
Bourguignon-les-Morey	chute, scories
Heuneburg 2	barres, scories
Salins	barre, scories
Vix	lingot bipyramidé

Tab. 9 : Tableau récapitulatif des vestiges liés à la manufacture du fer

a. La matière première

Caractéristiques de cette période, le lingot bipyramidal est l'une des formes sous laquelle le fer a circulé. Un exemplaire entier est issu de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 2178), pesant près de 7,5 kg. De morphologies légèrement différentes, ce sont juste des extrémités qui ont été abandonnées à Vix (Chaume 2001, n° 1232-1233) ou à Messein (A6-4g), le reste du lingot devant avoir été utilisé. Particulièrement massif, ce genre de matière première nécessitait un long travail d'épuration comme l'ont montré les analyses métallographiques menées sur la

pièce de la Heuneburg, encore riche en impuretés (Sievers 1984, p. 74).

Dans le même ordre d'idée, la présence de deux masses brutes de réduction, découvertes à Bourges semble indiquer l'arrivée de métal peu épuré sur ce site. On ne peut toutefois préciser s'il s'agissait d'un fer transformé directement dans le même lieu ou juste de passage dans un atelier d'épuration. Dans tous les cas, il s'agit d'éléments pour l'instant uniques, qui méritent d'être soulignés.

Excepté cette matière première, massive et relativement difficile à travailler, nous avons supposé que d'autres types de barres, probablement de dimensions plus réduites devaient également exister dès la fin du premier âge du Fer. De morphologies variées, nous avons pu en distinguer différents types. Similaire sur les deux sites de la Heuneburg, une première forme se compose d'une barre de section quadrangulaire terminée d'une extrémité évasée aplatie (Sievers 1984, n° 1999 à 2001 ; Kurz 2000, n° 530 à 532) (Fig. 47). Cette dernière devait être maintenue par la pince du forgeron. Des traces de découpe ou d'arrachage sont situées à l'autre extrémité de section rectangulaire.

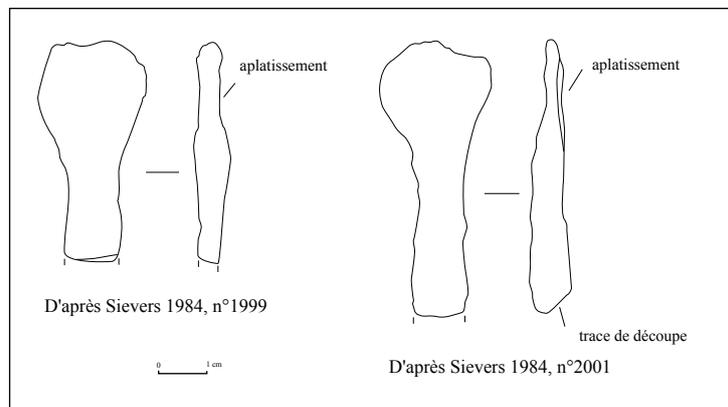


Fig. 47 : Barres aux extrémités aplaties issues du site de la Heuneburg 1

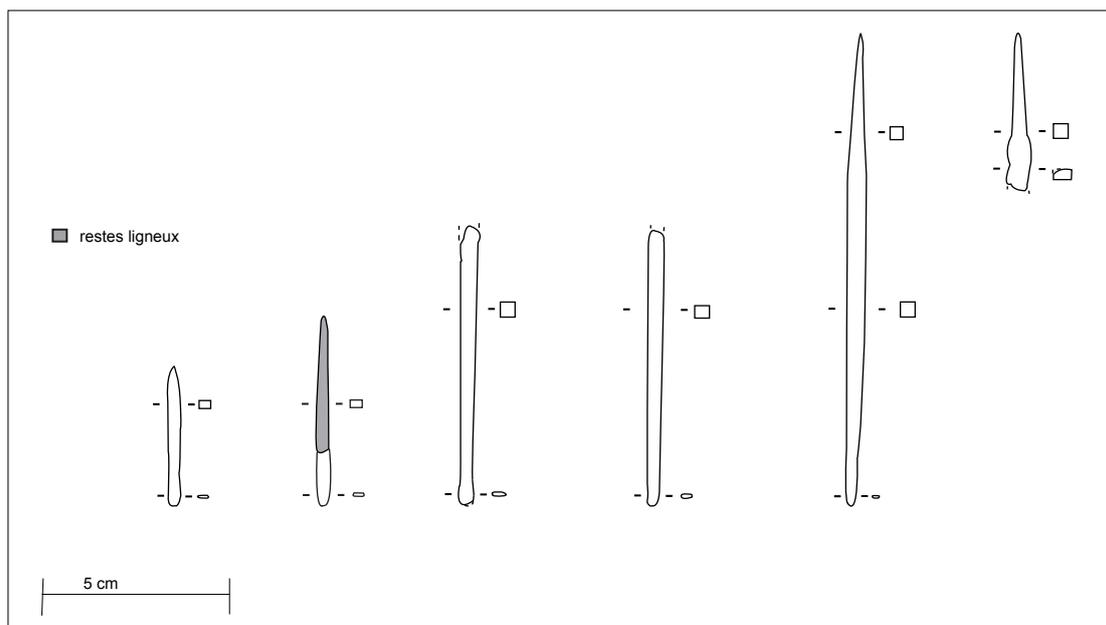


Fig. 48 : Différents outils de mêmes modules issus de Bourguignon-les-Morey

Sur d'autres sites tels que Messein, Salins ou Sévaz, des barres aux sections quadrangulaires apparaissent dans des dimensions plutôt réduites, oscillant entre 40 et 65 mm de longueur. Elles étaient destinées à la conception de petits mobiliers.

Enfin, à Bourguignon-les-Morey, l'évocation de demi-produits peut être indirectement abordée au travers de la standardisation d'un certain nombre d'outils. Quatre pièces spatuliformes ont été conçues à partir d'un même module (Fig. 48), ce qui nous laisse supposer de l'utilisation de petites barres d'un gabarit similaire pour leur fabrication.

Finalement une certaine diversité de forme semble exister dans les demi-produits en fer découverts sur les habitats. Même lorsqu'il s'agit de lingots bipyramidaux, la morphologie des extrémités est différente, impliquant, probablement des provenances variées.

La présence des petites barres, elles aussi de modules distincts, pourrait nous indiquer le caractère local de leur fabrication, peut-être conçues par quelques artisans sur le site à partir des lingots ou des masses de métal peu épurés. Toutefois, en raison du nombre encore peu important de ce type de pièces, il demeure délicat d'appréhender la question de l'origine du métal et des réseaux de circulation de ces demi-produits.

b. Les objets en cours de fabrication

Les fragments d'objets en cours de fabrication sont plutôt rares. Quelques ratés d'anneaux ont pu être repérés sur le site de la Heuneburg et sur celui de Sévaz (Sievers 1984, n° 1993) (Mauvilly et alii 2001, Fig. 4). Pour le premier, il s'agit d'une pièce simple de section circulaire dont la soudure des deux extrémités n'a pas fonctionné. À Sévaz, il s'agit d'un anneau plat qui s'est fracturé lorsque l'artisan a tenté d'incruster un décor de bronze.

Pour le reste du mobilier abordé, il est difficile d'en préciser la destination.

c. Les chutes

Enfin, les sites concernés par les chutes liées à la manufacture du fer sont strictement les mêmes que ceux ayant livré des fragments d'objets en cours de fabrication. Ces mêmes chutes apparaissent dans des morphologies variées, en corrélation avec les types d'objets façonnés. Il s'agit essentiellement de tiges et de fragments de tôles déformées, munies de traces de découpe.

À l'inverse du bronze rencontré sur tous les sites, la paléomanufacture du fer n'apparaît que sur quelques-uns d'entre eux. Parmi les habitats de hauteur, la Heuneburg, Messein et le Britzgyberg se distinguent par la présence des différents types de vestiges. C'est également le cas pour le site de Bourges et de Sévaz, où des structures spécifiquement artisanales ont d'ailleurs été mises en rapport avec le mobilier (Milcent 2001) (Mauvilly et alii 1998).

Cet état de fait ne doit pas pour autant exclure d'autres établissements comme ceux de Vix, de Bourguignon-les-Morey ou le site 2 de la Heuneburg. Car, même s'ils n'ont livré que peu d'artéfacts en lien avec cette activité, la qualité et la rareté de certains types de mobiliers en

fer abandonnés sur ces sites pourraient nous laisser supposer qu'ils ont été produits sur place (Cf. II.A3).

D'un autre côté, l'organisation proprement dite des ateliers demeure difficile à appréhender. Comme nous l'avons vu à Sévaz et à Bourguignon-les-Morey, les deux métaux semblent associés dans un même lieu. Sur les autres sites, peu de précisions peuvent être apportées à ce sujet. La présence de matières premières peu épurées sur certains d'entre eux, permet aussi d'aborder les questions inhérentes à la profession de forgeron. En effet, on peut se demander si quelques artisans étaient spécialisés pour l'épuration ou si chaque forgeron devait lui-même obtenir un métal de bonne qualité. Les barres de plus petites dimensions sembleraient nous indiquer une spécialisation de quelques-uns, dont il n'est pas exclu qu'ils soient intégrés à chaque atelier.

1.4.1 L'outillage de la paléomanufacture métallique

Un outillage spécifique peut être attribué à la paléomanufacture métallique, sans que nous ne puissions dissocier pour lequel des deux métaux (Tab.10). La majorité des éléments concernés sont en fer, excepté quelques pièces plus rarement en bronze.

Destinés essentiellement à la découpe du métal, les ciseaux sont parmi les outils les plus représentés sur les différents habitats (Fig. 49). Trois ciselets employés pour les décors et des découpes plus fines complètent également cette fonction (Fig. 49). Ils sont issus des sites de Bourguignon-les-Morey, de Messein et de Crest. Fonctionnant en percussion indirecte, les ciseaux nécessitaient la présence de marteaux pour être utilisés (Fig. 50). Ces derniers sont, par contre plus rares. Ils apparaissent sur le site allemand, à Bourges, à Messein et à Bourguignon-les-Morey. Munis de tables (extrémités frappées) plus ou moins arrondies, ils peuvent avoir été employés pour le martelage direct ou indirect du métal, en particulier pour la chaudronnerie et les petits objets (Duvauchelle 2005). La pièce du site franc-comtois, beaucoup plus massive, pourrait avoir été destinée plus particulièrement à la forge.

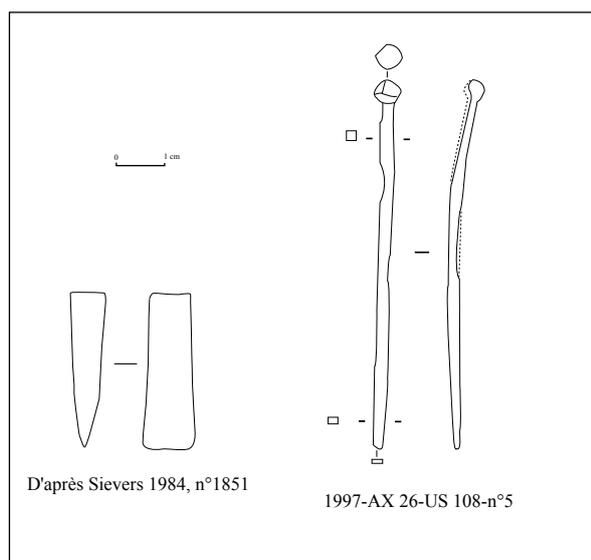


Fig. 49: Exemples de ciseau et de ciselet destinés au travail du métal (la Heuneburg et Bourguignon-les-Morey)

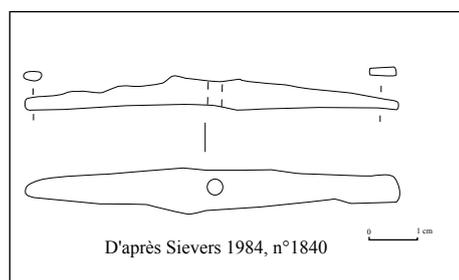


Fig. 50: Un marteau issu du site de la Heuneburg

Sites	Outils	Nmi
Heuneburg 1	ciseaux, marteaux, enclume, poinçons, limes, pince	28
Bourguignon-les-Morey	ciseau, ciselet, marteau, poinçon	11
Sévaz	ciseaux, poinçons, limes	10
Messein	ciselet, marteaux, poinçons	6
Illfurth	ciseaux, poinçons	6
Salins	Emboutissoir, lime, poinçons	4
Heuneburg 2	ciseaux, poinçon	3
Bourges	marteau, ciseau	3

Tab. 10 : Outillage lié à la paléomanufacture métallique

Complémentaire des outils à frapper, l'enclume en métal n'est pour le moment représentée qu'à la Heuneburg où son contexte n'est, toutefois, pas assuré (Sievers 1984, n° 1839). Comme à Sévaz, il est fort probable que ce type d'outils ait essentiellement consisté en un bloc de pierre (Mauvilly et alii 1998, Fig. 10), forme qui perdure jusqu'aux périodes plus récentes de l'âge du Fer.

Afin de percer le métal, quelques poinçons fonctionnant par percussion indirecte font également partie de la gamme d'outils des artisans du métal. On les retrouve à la Heuneburg, au Britzgyberg et à Messein (Fig. 51).

Destinées à enlever de la matière par frottement, certaines limes peuvent être associées aux productions métalliques (Fig. 51). Représentées par quatre exemplaires à la Heuneburg et à Sévaz, elles connaissent une diversité dans leurs formes particulièrement intéressante. Elles sont munies d'une section à chaque fois différente (ovale, triangulaire et rectangulaire), qui sous-entend leur emploi dans la confection d'objets aux morphologies variées. Issue du site allemand, l'une d'elles, particulièrement longue et massive, a d'ailleurs dû être utilisée dans la fabrication de mobilier de grandes dimensions. Une autre pièce plus classique provient également du site de Messein (Lagadec et alii 1999).

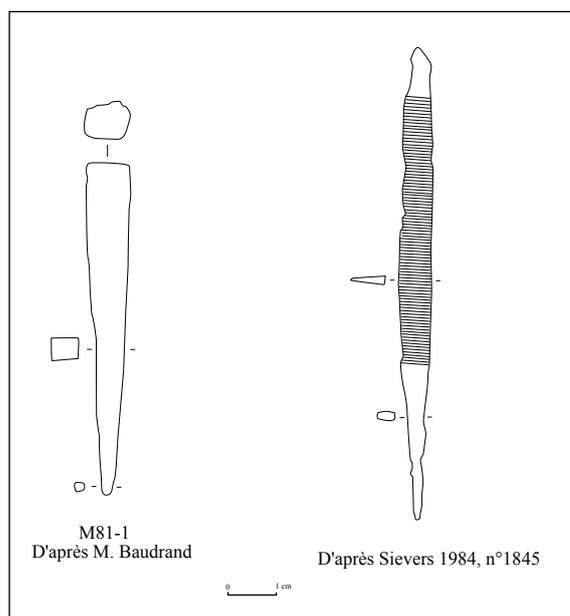


Fig. 51 : Poinçon et lime destinés au travail du métal (Britzgyberg et la Heuneburg)

Bien spécifique et particulièrement originale, la partie dormante d'un emboutissoir est présente sur le site de Salins (76238-01). Elle est munie d'une tige massive de section circulaire, destinée à la bloquer dans un billot en bois. Elle se termine ensuite par une cavité de forme circulaire concave. En association avec un coin à estamper arrondi, elle pouvait permettre la confection de tôle convexe, dont le diamètre obtenu mesurait environ 8 à 9 mm. À la fin du premier âge du fer, ce sont les fibules à timbale qui nécessitent ce type de traitement, laissant penser qu'elles ont pu être fabriquées à Salins.

Enfin, un fragment de mors de pince est issu du site de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1842). Il appartient au type de pince à charnière (Guillaumet, Hennenberg 1999). Faute de contexte précis, sa datation n'est pas assurée. Elle laisse planer le doute quant à l'utilisation de ce type d'outils dès la fin du premier âge du Fer, bien qu'il soit employé dans les régions méditerranéennes dès le V^e siècle avant J.-C. (Guillaumet, Hennenberg 1999).

La paléomanufacture métallique a nécessité un certain nombre d'outils, qui attestent ou confirment de la pratique de ces activités. La majorité de cet outillage est conçue en fer, en relation avec les qualités techniques de ce matériau : meilleure solidité, possibilité de reforge, aiguiser les tranchants ou les parties actives de l'outil. L'existence de pièces déjà très spécifiques, comme les limes ou l'emboutissoir, témoignent de l'importance des productions métalliques et indiquent une probable spécialisation de certains des artisans, voire des tâches effectuées dans l'atelier.

1.4.4 Travail du bois, du lignite, de la corne ou de l'os

Essentiellement révélés par l'outillage, d'autres matériaux ont été travaillés sur les habitats. Il s'agit du bois, auquel nous avons associé le lignite, le bois de cerf, la corne et l'os, car ils ont pu bénéficier d'outils communs (Tab.11).

Sites	Outils	Nmi
Heuneburg 1	hache, herminette, gouge, râpes, scies, ciseau	10
Messein	hache, herminette, serpette	7
Bourges	herminette, gouge, scie	5
Bourguignon-les-Morey	hache, gouge, couteau-râpe, outil recourbé	4
Illfurth	herminette, ciseau	2

Tab. 11 : Outils destinés au travail du bois et autres matériaux

En lien avec le travail du bois, les haches et herminettes apparaissent parmi les pièces les mieux reconnues sur les sites d'habitat. Elles sont munies d'un système d'emmanchement à douille ouverte ou fermée, prolongée d'un tranchant plus ou moins évasé. Ce dernier nous parvient souvent fragmenté, car il s'agit de l'une des parties de l'outil la plus soumise au choc lors de son utilisation. Vouée plutôt à creuser ou à aplanir le bois, l'herminette est finalement mieux représentée que la hache, rencontrée seulement à Messein, à la Heuneburg et à Bourguignon-les-Morey. Sur le site allemand, il s'agit d'ailleurs d'une pièce remarquable par ses

dimensions particulièrement réduites (trois centimètres) (Sievers 1984, n° 1858). Cette miniaturisation volontaire apparaît comme une spécialisation de l'outil pour une activité dont la finesse ne fait aucun doute.

Beaucoup moins répandues, quelques gouges ont été identifiées sur certains sites. Disposant d'un emmanchement à douille ou à soie selon les exemplaires découverts, leurs dimensions très variées indiquent la diversité des productions auxquelles elles devaient se rapporter. La gracilité de la pièce de Bourguignon-les-Morey par exemple, illustre une utilisation pour des matériaux tendres, sur des supports probablement de petites dimensions (Fig. 52). Au contraire, l'exemplaire de Bourges est sûrement l'un des outils les plus massifs de l'ensemble du mobilier étudié (Milcent 2001, Fig. 26). Il se termine d'une tête arrondie et épaisse, qui devait permettre de l'utiliser par percussion indirecte. Cette massivité permet aussi de supposer de son emploi sur du gros œuvre comme de la charpente. Enfin, l'exemplaire de la Heuneburg nous intéresse également en raison de leur emmanchement à douille. Au premier âge du Fer, ce sont les manches à soie ou à plaquettes (surtout valable pour les couteaux) qui prédominent sur l'outillage, exceptés pour les haches et les herminettes. La différence majeure entre les types d'emmanchement (à soie ou à douille) repose sur leur emploi ou non par percussion indirecte. Le manche amorti mieux les chocs lorsqu'il est placé dans une douille, que sur une soie qui a tendance à le fissurer à long terme (*communication orale de A. Duvauchelle, spécialiste de l'outillage*). De plus, les outils à douille sont généralement associés aux pièces de grandes tailles, plus facilement récupérés sur les sites, ce qui pourrait aussi expliquer leur quasi-absence au premier âge du Fer sur les habitats. L'exemplaire de la Heuneburg a pu être employé pour le bois mais également pour creuser des matériaux comme le lignite (Sievers 1984, p. 60).

Quelques ciseaux à bois font également partie des panoplies artisanales. C'est le cas d'une pièce au Britzgyberg et à la Heuneburg. Pour cette dernière, sa massivité et son emmanchement à douille sont, de nouveau remarquables.

À la fin de la période hallstattienne, les scies sont désormais fabriquées en fer. Elles n'ont été reconnues qu'à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1860-1861) et à Bourges (Milcent 2001, Fig. 21). Leur rareté pourrait s'expliquer par la mauvaise conservation des petites dents, qui disparaissent aisément sous l'effet de la corrosion. Destinées à couper par frottement, les scies ont pu être employées pour divers matériaux comme l'os, la corne ou le bois de cerf. C'est le cas à la Heuneburg (Sievers 1984), au Britzgyberg (Minni 2005) ou encore à Bourguignon-les-Morey (Piningre, Ganard 1997), comme l'attestent les traces laissées sur des objets fabriqués dans ces différents matériaux.

Outils notamment polyvalents, les râpes se différencient des limes par la forme de leurs dents en reliefs. Elles ne sont, de nouveau, rencontrées qu'à la Heuneburg où l'une d'elle est munie d'une soie coudée (Sievers 1984, n° 1843-1846). Un petit couteau en fer à Bourguignon-les-Morey, possède toutefois, sur son dos, quelques dents de forme triangulaire, formant ainsi une partie râpeuse. Dans ce cas, il est possible d'enlever de la matière par abrasion comme pour les râpes plus classiques. La surface concernée étant limitée, on peut supposer de son utilisation sur de petits objets, en complément de sa fonction principale de couteau.

Enfin, muni d'une lame recourbée à doubles tranchants (Fig. 52), un dernier outil peut être associé au travail du bois ou d'un autre matériau tendre. Sa morphologie très originale permettait de creuser dans la matière, rappelant certains outils de sabotiers actuels. Exemplaire unique

dans le monde hallstattien, il a dû, à Bourguignon-les-Morey, être destiné à la fabrication d'un type d'objets particulier, nécessitant comme nous l'avons déjà remarqué pour d'autres, la conception d'un outil spécialisé.

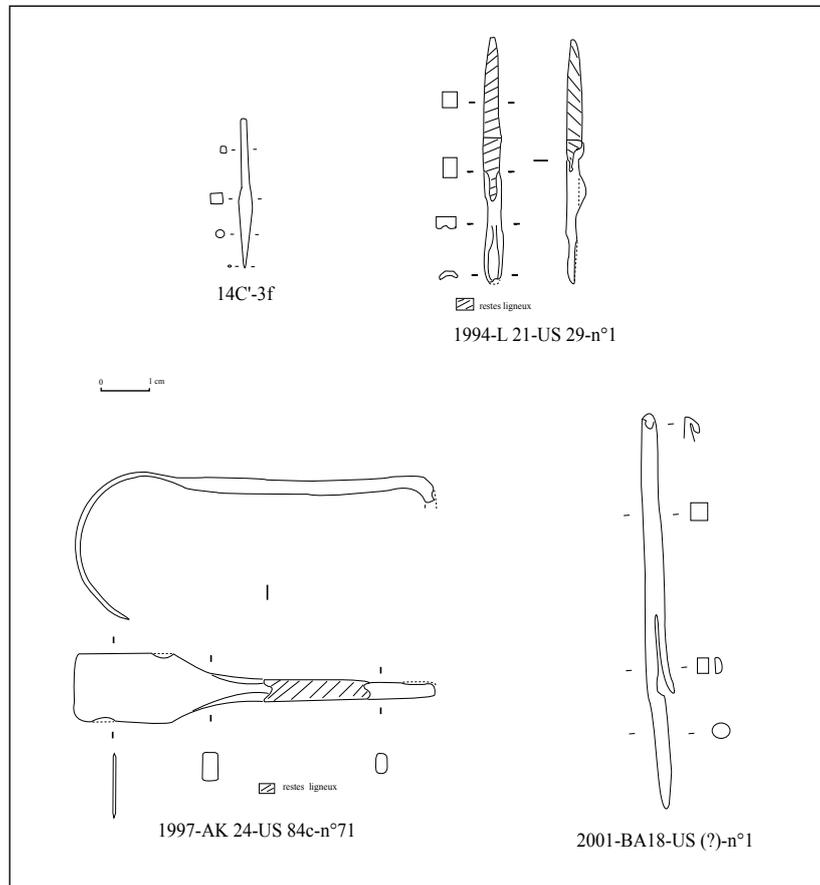


Fig. 52 : Panel d'outils destinés au travail du textile, du cuir et autre matériau tendre

1.4.5 Travail du textile, de la vannerie, du cuir et de la peau

Nous regroupons, de nouveau, diverses activités car il n'a pas été toujours aisé de distinguer à quel matériau certains outils étaient destinés. De plus, les travaux de vannerie et de la peau sont souvent oubliés, bien qu'ils aient pu consister en un artisanat spécialisé, sans aucun doute important dans la vie quotidienne des populations (Tab. 12).

Sites	Outils	Nmi
Heuneburg 1	aiguilles, alènes	43
Chassey	aiguilles, alènes, tranchet	28
Messein	aiguilles, alènes, outil à crochet	21
Vix	aiguilles, alènes	21
Crest	aiguilles, alènes	18
Bourguignon-les-Morey	aiguilles, alènes, outil à crochet	16
Heuneburg 2	aiguilles, alène	14
Illfurth	aiguilles, alènes, tranchet	11
Salins	aiguilles, poinçons	11
Bourges	aiguilles, alènes	11
Posieux	aiguilles, alènes, lame de force	6
Mancey	aiguilles, poinçon	4

Tab. 12 : Outils destinés au travail du textile et des autres matériaux

a. Les aiguilles

Les aiguilles sont assurément l'un des types d'instruments les plus couramment découverts sur les sites d'habitats. Majoritairement en alliages cuivreux, leurs dimensions peuvent varier d'un exemplaire à l'autre, en relation avec la finesse de l'ouvrage à réaliser. Liées à la couture, elles ont pu, être employées pour le textile, le cuir, la peau ou certains végétaux comme l'écorce. Les plus épaisses, souvent en fer, sont plutôt associées au travail des matériaux durs (cuir, écorce) nécessitant des pièces plus solides. Quelques-unes particulièrement graciles ont pu, à l'inverse, être employées pour de la broderie sur de fines étoffes.

La position et la forme du chas sont également des paramètres variables dont il s'avère difficile d'interpréter les différences, en lien probable avec le matériau, le type d'ouvrage ou les usages des populations.

Par ailleurs, si la majorité de l'outillage évoque des activités artisanales, les aiguilles font partie des éléments dont l'utilisation dans la sphère domestique est assurée. Pour ces raisons, leur fonction dans l'un ou l'autre des domaines ne peut être précisée, d'autant que les deux pratiques ont pu avoir lieu sur le même site.

b. Les alènes et poinçons

Les alènes, comme certains poinçons, peuvent apparaître particulièrement abondants sur quelques sites (Fig. 52). C'est le cas à la Heuneburg, à Messein et à Crest. Ils sont conçus en alliages cuivreux ou en fer selon les exemplaires. Associés au travail du cuir, ils étaient destinés à percer ce matériau. L'usure de certaines pièces laisse entendre une utilisation prolongée de ces outils, qui reforcés maintes fois, sont devenus de très petites dimensions.

Au même titre que les aiguilles, la question de leur statut se pose également. Il pourrait en effet, s'agir d'éléments employés à l'échelle domestique, sur les sites où ils sont particulièrement nombreux.

c. Autres

Parmi l'outillage habituellement associé au travail du textile, les lames de force ne sont présentes que sur quelques habitats dont les provenances ne sont pas toujours assurées. Il s'agit de la Heuneburg, de Salins, de Vix et de Posieux. Souvent très fragmentées, c'est la section de la lame de forme triangulaire rectangle qui permet de les distinguer. Toutefois, par l'intermédiaire du petit exemplaire de Bourguignon-les-Morey, nous sommes certaines de leurs existences dès la période du Ha D2.

Plus originaux, deux instruments sont munis d'un petit crochet recourbé à l'une de leurs extrémités (Fig. 52). Cette morphologie est encore caractéristique des outils à broderie actuels destinés à réaliser des nœuds ou des mailles à partir d'un fil. Issus de Bourguignon-les-Morey et de Messein, leur fonction dans la conception de certains tissus, de vannerie voire même de filets de pêche, peut être supposée. Il s'agit d'un outillage spécialisé, fabriqué uniquement en fer.

Enfin, plutôt voués au travail du cuir, deux petits ciseaux au tranchant évasé proviennent également des sites du Britzgyberg et de Chassey.

Parmi le mobilier métallique, l'outillage est le principal représentant de la diversité des activités artisanales, effectuées sur les habitats. Essentiellement fabriqué en fer, il est relativement peu abondant sur la plupart des sites, excepté à la Heuneburg, où divers niveaux d'incendie ont permis de les conserver sur place et d'éviter leur récupération.

La spécialisation de certains d'entre eux est l'un des faits majeurs de cette étude. L'arrivée de certains accessoires comme les viroles en fer, dont la fonction est de protéger le manche de l'éclatement, permet de façon plus anecdotique, de cerner ce phénomène.

À l'inverse, d'autres pièces comme les aiguilles, les haches ou les alènes sont plus génériques et pourraient attester d'activités menées à l'échelle de la sphère domestique, domaine dans lequel le fer semble apparaître, toutefois plus sporadiquement que dans l'artisanat.

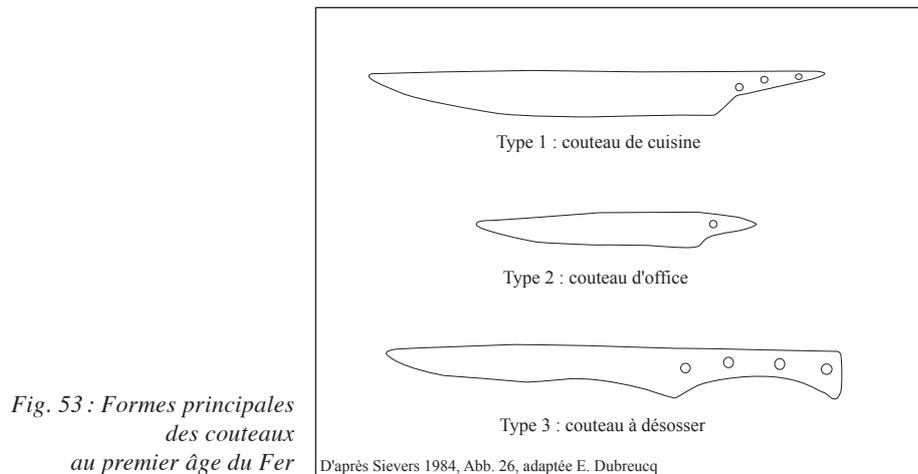
1.5 Les activités culinaires

Les activités culinaires regroupent différents types de mobiliers qui n'ont pas tous la même signification sociale. En effet, parmi les pièces que nous allons présenter ensuite, certaines sont liées à la vie quotidienne, d'autres par contre, relèvent de pratiques plus spécifiques, réservées à une frange réduite de la société.

1.5.1 Les couteaux

Les couteaux constituent l'un des éléments essentiels de la vie domestique, dont la destination première est la découpe des produits alimentaires. Au même titre que les lames actuelles, dès la fin du premier âge du Fer, elles arborent des morphologies variées, correspondant à des fonctions plus ou moins spécialisées. À partir de l'étude des couteaux de la Heuneburg particulièrement nombreux, S. Sievers en avait déterminé cinq types (Sievers 1984, Abb. 26) dont nous n'avons conservé que trois d'entre eux. L'intérêt de ces trois modèles, réside dans l'étroite

ressemblance entre leurs morphologies et celles des couteaux actuels (Kaurin 2005).



En premier lieu, les couteaux dits « de cuisine », sont munis d'un dos rectiligne et un fil de lame légèrement convexe, s'affinant vers son extrémité pointue. Leur usage pouvait être multifonctionnel : trancher, émincer, portionner (Kaurin 2005, p. 23) (Fig. 53). On les retrouve à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1892-1893-1895...), à Bourges (Milcent à paraître), mais également à Mancey, où la pièce étudiée était d'ailleurs particulièrement massive (III-O8.2). De taille plus réduite mais de morphologie proche, le couteau dit d'office pouvait notamment être employé à diverses activités comme à peler, dénervier ou couper (Kaurin 2005, p. 23) (Fig. 53). Toujours représentés à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1891-1916-1918), il apparaît également à Châtillon-sur-Glâne (1975-877), à Bourguignon-les-Morey (US23-n°4), à Bourges et à Salins (76206-01). Sur le site jurassien, la pièce conservée possédait d'ailleurs une partie de son manche à plaquettes, rehaussé de bronze.

Plus spécifique, le couteau à désosser les chairs comporte, quant à lui, un fil d'abord concave puis convexe, terminé en pointe, bien dissociable des types précédents (Kaurin 2005, p. 23) (Fig. 53). Repérés à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1910-1913), à Châtillon-sur-Glâne (1975-877 ; 1975) et à Salins (76221-01 ; 76245-01), il peut être clairement attribué à des activités de boucherie. Il est notable toutefois de remarquer que trois de ces pièces sont particulièrement massives et bien conservées (n° 1913 ; 76221-01 ; 76245-01). De plus, l'élément de la Heuneburg comporte un décor très original, placé sur une partie de son dos et de son manche. Il s'agit d'incrustations de bronze, ajoutées par damasquinage (Cf. II.A.3). Il est ainsi fort probable que ce couteau ait appartenu à un personnage de rang social élevé, de par la qualité et le soin de l'ornementation apporté à cette pièce.

Enfin, dissociés volontairement, quelques éléments arborent des morphologies qui ne correspondent pas aux séries plus classiques vues précédemment. Il s'agit d'une part, d'une lame découverte sur le Mont Lassois (Chaume 2001, n° 1138) et d'autre part, d'un coutelas abandonné dans des conditions très particulières à Salins (77206-10).

Pour la première pièce, le dos arqué et le fil de la lame remontant brusquement en direction de la pointe, rappellent la morphologie des couteaux déposés dans certaines tombes du début de La Tène, notamment dans les régions orientales (Autriche, Bavière, Bohême) jusqu'en

Allemagne centrale (Hesse, Thuringe) (Osterhaus 1981, p. 5). Généralement associés à des offrandes animales, leur fonction semble étroitement liée à la découpe de la viande (Osterhaus 1981, p. 16).

Pour l'exemplaire de Salins, il s'avère plus difficile de pouvoir le comparer à un type déjà référencé. En effet, il comporte un système d'emmanchement très original, avec à son départ, un décrochement en arc de cercle dont la destination ne peut d'ailleurs être éclaircie. Le fil de sa lame est particulièrement arqué et une déformation nette est perceptible par l'observation du profil de l'ensemble de la pièce. Exceptée, cette forme très singulière, les circonstances d'abandon de ce coutelas méritent aussi d'être précisées. M. Piroutet décrit l'avoir découvert, le long du rempart est, en association avec une broche à rôtir complète (Piroutet 1933, p. 565). Cette dernière, sur laquelle nous reviendrons ensuite est généralement destinée à la consommation de viande dans le cadre ritualisé du banquet. Le couteau devait ainsi participer à la découpe de la nourriture carnée. Leur présence sur un habitat, quasiment intact et en association, pose bien entendu un certain nombre d'interrogations sur leur signification. La pratique de banquet ou en tout cas de consommation de viande pourrait être supposée, apparaissant particulièrement originale dans les régions occidentales du Hallstatt. Ce genre de manifestations n'a pas été repéré sur d'autres sites, même pas à la Heuneburg, où la présence de broches à rôtir est pourtant attestée.

Sites	Activités culinaires	Nmi
Heuneburg 1	anse et attache d'anse de situle, anse décorée, attache d'anse de chaudron, attache d'anse de ciste, bord et fond de chaudron, bords de récipients, tasse décorée, coupes, broches à rôtir, couteaux, coutelas, crémaillère, fourchettes	84
Heuneburg 2	bord récipient, couteau	10
Salins	attache d'anse de situle, attache d'anse, bord de récipient, broche à rôtir, couteaux, coutelas, crémaillère	9
Posieux	attache d'anse, tôles décorées de récipient, couteaux	9
Bourges	anse de situle, anse et attache d'anse de bassin, tôles de récipients, couteaux, coutelas	8
Vix	anse, décors de bassins étrusques, couteaux	7
Bourguignon-les-Morey	anse, couteaux	7
Messein	anse, couteaux	6
Illfurth	anse, couteaux	5
Mancey	coutelas	2
Sévaz	couteau	1

Tab. 13 : Tableau récapitulatif des éléments associés aux activités culinaires

1.5.2 La vaisselle métallique

Sur les habitats, la vaisselle métallique apparaît plus généralement sous forme fragmentée. Il s'agit souvent des anses et des attaches d'anses qui fixées par rivetage, ont tendance à se détacher plus facilement. Les autres récipients, en tôle de bronze, sont relativement rares et très morcelés.

a. Les récipients à volume réduit

La majorité des trouvailles proviennent de la Heuneburg où divers types de récipients ont été déterminés. Quelques-uns aux volumes réduits peuvent être associés à des coupes, bols ou encore tasses à puiser (Sievers 1984, n° 1165-1167-1231-1232). Décorées au repoussé ou par gravure, leur état de conservation ne permet pas toujours de préciser leur fonction exacte.

A Messein, Châtillon-sur-Glâne et Bourguignon-les-Morey, quelques fragments d'attaches d'anses en fer ne peuvent être attribuées à un type de récipient métallique connu. Il n'est pas exclu qu'elles aient été rivetées ou appliquées sur des supports non métalliques, de types seaux par exemple. Il s'agissait assurément de contenants de petites dimensions.

b. Les récipients à volume plus élevé

Essentiellement représentés par des attaches d'anses et des anses, quelques fragments de chaudrons, de situles et de ciste à cordons apparaissent sur le site de hauteur allemand (Sievers 1984, n° 1232-1157-1162-1163-1159-1161-1169). Rappelons d'ailleurs qu'une attache d'anse de situle en cours de fabrication atteste au moins de la réparation de certaines de ces pièces, voire de leur fabrication. Le site extérieur dispose aussi de ce genre de mobilier avec le fragment d'une anse et d'un bord de ciste à cordons, dont le type est plutôt rare dans les régions situées au nord des Alpes (Kurz 2000, Abb.43).

Sur les autres habitats, le nombre de récipient apparaît plus anecdotique. Sur le Mont Lassois, il s'agit essentiellement d'éléments décoratifs détachés de leur support : d'abord quelques fragments de décors perlés, identiques à ceux placés sur les deux bassins de la tombe de Vix (Chaume 2001, p. 176 ; Adam 2003, p. 147). Une applique en forme de griffon complète les découvertes de ce site (Chaume 2001, n° 687) sans que nous soyons en mesure de préciser la nature exacte de son support (Haffner 2003 ; Milcent 2003). À Bourges, une anse de situle et une attache d'anse de bassin étrusque font partie des éléments de vaisselle repérés (Milcent 2004). Parmi le mobilier des fouilles anciennes de Salins, ce sont une attache d'anse de situle et d'un autre contenant, reconnus (76224-01 ; 50915-08).

La vaisselle métallique découverte sur les habitats est constituée des mêmes types de forme que celle déposée dans les ensembles funéraires de plus haut statut. Symboles de la consommation de boissons alcoolisées, elles doivent aussi avoir été utilisées dans ce sens sur les différents établissements. Présente uniquement sur quelques-uns des sites étudiés, la rareté de ces vestiges confirme leur appartenance à une classe sociale privilégiée.

1.5.3 Les broches à rôtir

Les broches à rôtir, au même titre que les éléments qui vont suivre, sont des pièces peu répandues dans le monde hallstattien occidental. Parmi les habitats étudiés, la Heuneburg fait figure d'exception avec près de cinq exemplaires déterminés (Sievers 1984, n° 1977 à 1982). Sur ce site, les broches sont composées d'une extrémité en forme d'œillet, précédée d'une partie torsadée. Cette morphologie est caractéristique des exemplaires déposés dans les ensembles funéraires du Nord-Est de l'Italie, de la Slovénie et de l'Autriche (Kohler 2000, p. 206 ; Terzan 2004, p. 164). Il s'agirait donc d'éléments importés des régions orientales, où ce type de pièces, souvent associé à des chenets, atteste de la consommation de viande dans le cadre ritualisé du banquet (Kohler 2000, p. 206). L'adoption de ces ustensiles par l'aristocratie de la Heuneburg démontre les liens très étroits qu'elle devait entretenir avec ces régions.

À Salins, la broche découverte (50873-01), est munie d'une extrémité triangulaire perforée qui rappelle plutôt les exemplaires d'origine italique (Déchelette 1927, Fig. 318, n° 2 ; Kohler 2000). La forte ressemblance avec une pièce découverte dans les dragages de la Saône mérite aussi d'être remarquée (Guillaumet 1996, Pl.2, n° 9 ; Marnay). Cet ustensile permet de confirmer les relations tissées entre Salins et l'Italie centrale et septentrionale.

Absentes des ensembles funéraires occidentaux, les broches à rôtir décelées sur quelques-uns des habitats confirment l'aspect tout à fait original de ce type d'éléments. Réservées assurément aux sphères sociales les plus élevées, elles permettent de juger des rapports très privilégiés qui ont dû exister entre groupes aristocratiques parfois très éloignés. Par ailleurs, l'intérêt des pièces de la Heuneburg réside dans la datation de certains exemplaires, qui apparaissent dès la fin du Ha D1.

1.5.4 Les crémaillères

À l'instar des broches à rôtir, les crémaillères n'apparaissent que sur deux sites : à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1984) et à Salins (50871) (Fig. 53). Elles constituent les seuls exemplaires référencés pour la fin du premier âge du Fer. Destinées à la suspension des chaudrons, la rareté de ce genre de récipients est remarquable dans la région salinoise, exceptée la pièce déposée dans la tombe à char des Moidons (Piningre, Ganard 2004, Fig. 63). À la Heuneburg, région productrice de ce type de contenant (Jacob 1995), la conception et l'utilisation d'une crémaillère en métal est par contre moins surprenante.

1.5.5 Les fourchettes à viande

Enfin, deux fourchettes à viande complètent la gamme d'objets liés aux activités culinaires. Issues du site de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1491-2023), seul un exemplaire en fer peut être rapproché d'un type connu (Fig. 53). Il rappelle les pièces découvertes à la fin de l'âge du Bronze dans divers ensembles funéraires d'Europe continentale et sur les îles britanniques (Hundt 1953 ; Jockenhövel 1974 ; Sievers 1984) ainsi que dans quelques tombes plus récentes du Ha C, notamment dans la nécropole de Hallstatt (Kromer 1959, Taf. 38-39). Toutefois il s'agit d'exemplaires en bronze et non en fer. La fonction de ces fourchettes reste étroitement

liée à la consommation de viande mais avec d'autres usages que ceux évoqués pour les broches à rôtir.

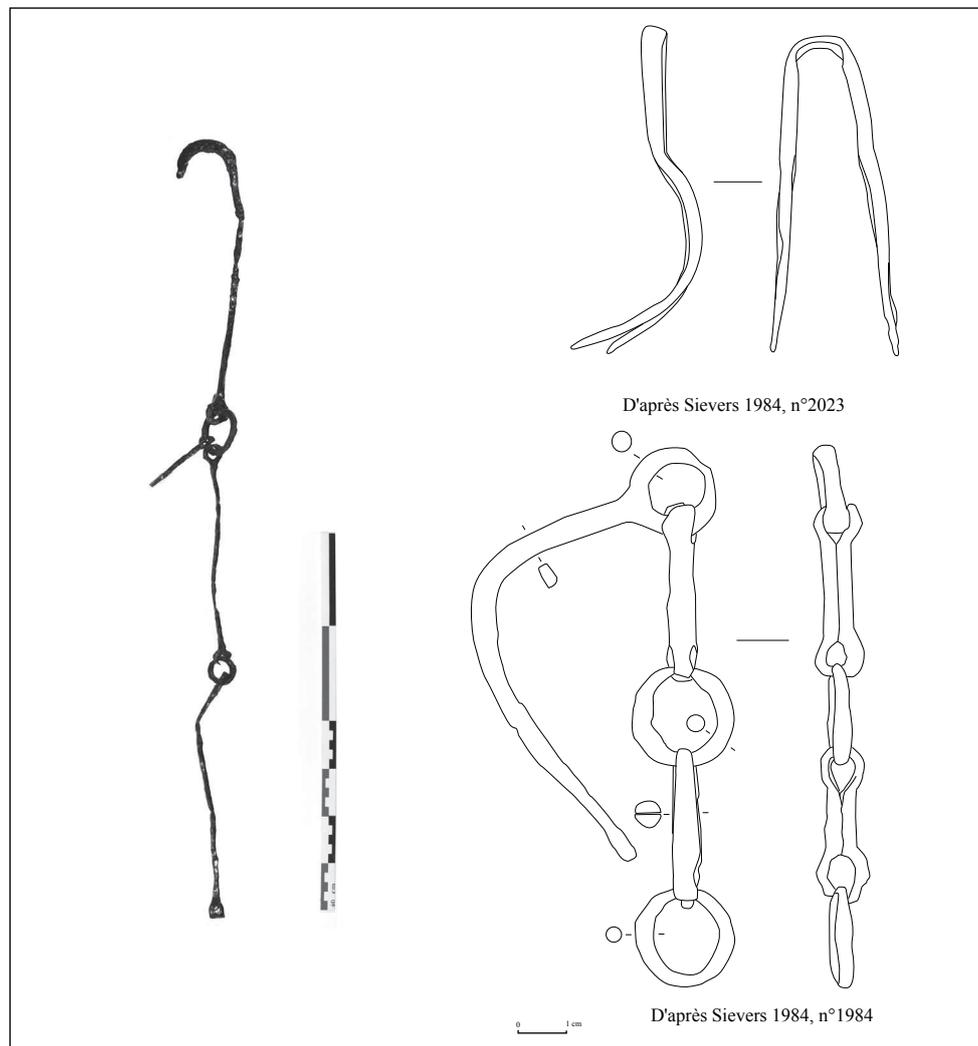


Fig. 54 : Crémaillère issue de Salins et de la Heuneburg, et fourchette du même site allemand

Finalement, les activités culinaires liées à la vie quotidienne ne transparaissent qu'au travers des couteaux. Les autres éléments, qui demeurent relativement limités, attestent de pratiques plus spécifiques, liées à la consommation de boissons probablement alcoolisées et plus rarement de viande comme à Salins ou à la Heuneburg. De par le caractère très restreint des ces pièces et la symbolique qui en émane, elles permettent d'entrevoir la pratique du banquet sur l'habitat, confirmant ce que sous-entendaient les traces d'usure des vaisselles métalliques déposées dans les tombes (Dietler 1992).

1.6 Les pièces de quincaillerie

Pour la fin du premier âge du Fer, les éléments de quincaillerie ne sont que très rarement abordés. La relative pauvreté de ce type de pièces n'a pas toujours permis leur étude précise, d'autant que les trouvailles des fouilles anciennes, ne permettent pas d'être assuré de leur ap-

partenance à la période qui nous intéresse. Par ailleurs, le désintérêt clair de la communauté scientifique à l'égard de cette catégorie de mobilier, a dû conditionner la qualité des données dont nous disposons sur les contextes de découvertes. Peu ou mal considérée, la quincaillerie demeure pourtant, l'un des éléments importants pour observer l'évolution et la diffusion du métal, en particulier du fer dans la société. Le développement de l'utilisation des éléments métalliques pour renforcer ou remplacer certaines pièces du mobilier en bois est un fait essentiel. Il témoigne du développement (ou non) du métal dans le cadre de la vie quotidienne des ou d'une partie de la population(s) (Tab. 14).

Les pièces de quincaillerie sont constituées d'éléments d'assemblages. Les plus nombreux sont les anneaux, clous et rivets. Parfois, apparaissent également quelques agrafes à bois, pitons à œillet ou ferrures. Dans la majorité des cas, il n'a pas été possible de les relier à leur support d'origine.

1.6.1 Les anneaux

Les anneaux, à la fin de la période hallstattienne, possèdent des morphologies et des dimensions très variées. Une partie d'entre eux a déjà pu être dissociée et répartie dans un certain nombre d'autres catégories fonctionnelles comme celles de la parure, des éléments de toilette ou de transport. Les pièces qui demeurent parmi les éléments de quincaillerie, possèdent généralement des diamètres moyens (de 20 à 50 mm), munis de sections variées : circulaire, ovalaire, losangique et plus rarement rectangulaire. Le métal privilégié est le bronze, peu de pièces sont, en effet, fabriquées en fer.

1.6.2 Les clous

Représentés sur la plupart des sites, les clous apparaissent, néanmoins, en nombre restreint. Oscillant entre trois et dix exemplaires, seuls les sites de la Heuneburg et de Messein en ont livré un peu plus, avec respectivement trente-six et quinze pièces. Majoritairement fabriqués en fer, il ne semble pas avoir fait l'objet d'une quelconque standardisation comme lors des périodes plus récentes. Même à la Heuneburg, où ils sont les plus nombreux, aucune pièce n'est identique à une autre. Cette diversité est remarquable car elle semble indiquer une fabrication spécifique de chaque élément, ayant alors appartenu à des supports probablement différents (?). Une pièce issue de Bourguignon-les-Morey illustre d'ailleurs bien cet aspect (AU27-US107). Elle est munie d'une tige, qui forme un décrochement volontaire à quelques millimètres de la tête, destiné à bloquer la première et à laisser la partie proximale du clou dépasser (Fig. 56). Cet aménagement induit clairement une destination particulière.

Plus généralement, les clous de la fin de la période hallstattienne possèdent des têtes aux formes variées : circulaire, rectangulaire plate avec à la Heuneburg, des exemplaires à tête d'homme. Pour la plupart, la dimension de leur tige varie de 20 à 80 mm de longueur permettant de les associer à des clous de menuiserie. Ils ont dû être employés pour la confection de meubles, ou d'aménagements intérieurs de la maison.

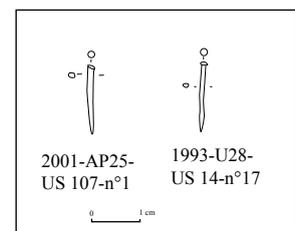


Fig. 55 : Petits clous en alliages cuivreux issus de Bourguignon-les-Morey

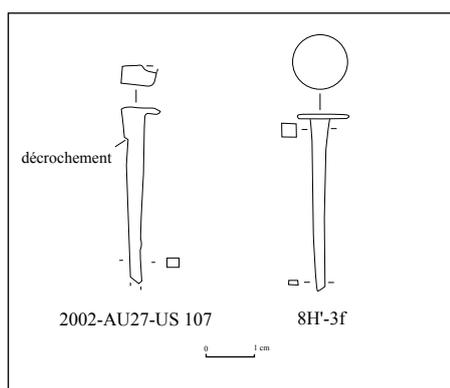


Fig. 56 : Exemples de clous issus de Bourguignon-les-Morey et de Messein

Quelques-uns de tailles plus réduites et fabriqués en bronze ont pu être destinés au décor de leur support. C'est la seule fois, notamment pour les exemplaires de Bourguignon-les-Morey, que deux pièces au moins sont identiques (U28-US14-n° 17 ; AP25-US107-n° 1) (Fig. 55).

Sites	Éléments de quincaillerie	Nmi
Heuneburg 1	anneaux, agrafes à bois, anse, appliques, appliques en baguette, barrette perforée, cabochons hémisphériques rivetés, clous, rivets et contre-plaque de rivetage, crochets, crochet à œillet, pitons à œillet, tiges à œillet	146
Messein	anneaux, agrafes à bois, anses, appliques, barrette, clous, clou décoratif, rivets, crampon de menuiserie, crochet, crochet à disque, crochet à œillet	74
Heuneburg 2	anneaux, anses, clous, rivets, tige à œillet	62
Vix	anneaux, clous, rivets, ferrure	40
Salins	anneaux, agrafes à bois, applique, cerclage, clous, rivets	35
Bourguignon-les-Morey	anneaux, agrafe à bois, anse, appliques, clous, rivets et contre-plaque	34
Bourges	agrafes à bois, anse, clous, rivets, ferrure	30
Sévaz	anses, applique, clous, rivets et contre-plaque de rivetage	19
Illfurth	anneaux, applique, clous, rivets, rondelle	15
Chassey	anneaux	15
Posieux	anneaux, clous, crochet, tige à œillet	14
Crest	anneaux, clous, ferrure	13
Mancey	anneaux, clou, rivets	6

Tab. 14 : Tableau récapitulatif des éléments de quincaillerie

1.6.3 Les rivets et leur système de rivetage

Détachés de leur support d'origine, les rivets sont également des éléments d'assemblage importants pour relier différentes pièces de métal entre elles ou avec d'autres types de matériaux. Essentiellement en alliages cuivreux, ils peuvent arborer des formes et des dimensions variées selon leur destination. Les têtes sont le plus souvent circulaires aplaties, et plus rarement hémisphériques creuses ou coniques. Les tiges de section circulaire, se différencient par leurs épaisseurs et leurs longueurs, ainsi que par la forme de leurs extrémités permettant de qualifier le système de rivetage utilisé. Ce dernier se compose d'au moins deux techniques principales, relevées sur l'ensemble du mobilier (Fig. 57). D'une part, l'emploi d'un rivet en une pièce : l'extrémité est refoulée directement sur l'un des supports qu'elle relie ; et d'autre part, le rivet accompagné d'une contre-plaque, le plus souvent de forme rectangulaire ou circulaire, permettant un rivetage plus solide sur des supports plus massifs.

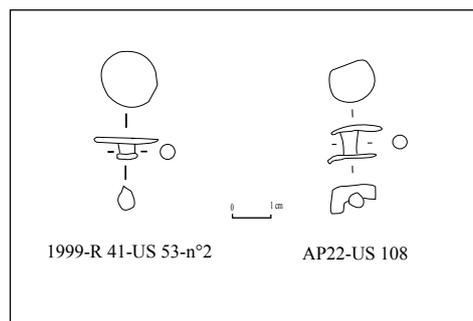


Fig. 57 : Exemples de rivets munis de deux systèmes de fixation différents

1.6.4 Agrafe, ferrures, pitons à œillet...

Beaucoup moins répandues, d'autres pièces de quincaillerie ont été repérées sur quelques-uns des sites étudiés. En effet, la fin du premier âge du Fer voit apparaître de nouveaux éléments d'assemblages en fer comme les agrafes à bois. Destinées à fixer deux planches ensemble, leurs dimensions laissent supposer de leur utilisation probable pour des meubles. Dans le même ordre d'idée, différents éléments appliqués ont dû renforcer des éléments de portes ou d'ameublements. Une pièce coudée à Bourguignon-les-Morey pourrait avoir été associée à un petit coffre (Fig. 58).

Quelques pitons à œillet ont été employés comme élément d'huissierie. Fichés par la pointe dans le bois de l'encadrement d'une porte, leur anneau permettait de glisser un élément de blo-

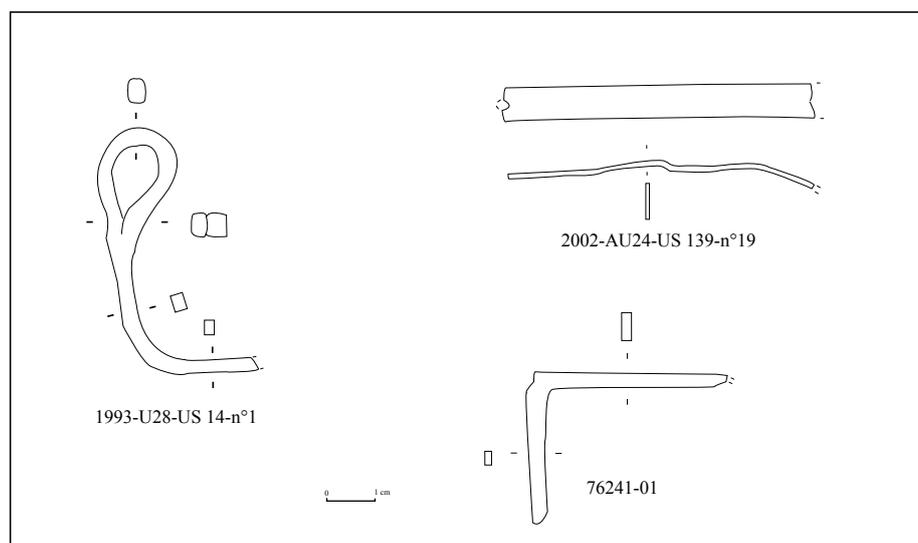


Fig. 58 : Éléments de quincaillerie variés

cage pour pouvoir la maintenir fermée. Ce genre de pièce a été repéré à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 2038) ainsi qu'à Bourguignon-les-Morey (U28-US14-n°1) (Fig. 58).

Enfin, en bronze, quelques cabochons et appliques en ruban peuvent avoir consisté à rehausser des éléments d'ameublement sur le site allemand (Sievers 1984, n° 1310-1430-1403-1407).

Finalement, les éléments de quincaillerie demeurent relativement peu nombreux sur les habitats, notamment par comparaisons avec les périodes laténiennes. L'établissement de la Heuneburg, pourtant le mieux fourni, a livré une trentaine de clous. Relativisés sur la durée de l'occupation du site (environ 160 ans), ce sont à peine cinq éléments, qui ont été abandonnés par année.

Néanmoins, le fait d'avoir décrit et étudié ces pièces permet de percevoir qu'une partie des éléments d'assemblages, encore rares à la fin du premier âge du Fer, seront largement utilisés lors des périodes suivantes. Ils sont donc, pour la plupart, mis au point à la fin de la période hallstattienne. C'est le développement de la quantité de métal disponible dans la société qui permet ensuite leur diffusion. Il est justement possible d'appréhender cette évolution quantitative sur quelques-uns des sites étudiés (Cf. III.B1).

1.7 Les éléments de transport

Aborder les éléments de transport sur les habitats, prend un sens tout particulier de par le caractère exceptionnel de ce type de mobilier dans l'espace funéraire. Il est étroitement lié au monde de l'aristocratie, seule à pouvoir en bénéficier.

Sur les sites, nous parvenons quelques pièces de chars ou de harnachement, sans doute perdues lors de l'utilisation des véhicules (Tab.15).

Sites	Éléments de transport	Nmi
Heuneburg 1	clous de roue de char, aiguillon, agrafe de jante, bandage de roue, clavette, cache moyeu, extrémité de mors, élément de blocage, bouton de harnachement, cabochon décoratif, disques décoratifs, douilles décoratives, ferrures de caisse	35
Heuneburg 2	aiguillon, bouton de harnachement, passants de harnachement, cabochon décoratif, douilles décoratives	17
Bourguignon-les-Morey	clous de roue de char, anneaux massifs, applique, bouton de harnachement, élément de blocage	8
Vix	cache moyeu, clou de roue de char, extrémités de mors	6
Bourges	clou de roue de char, bandage de roue, cabochon décoratif, clou décoratif	5
Illfurth	cache moyeu, clou de roue de char, extrémité de mors, élément de blocage	5
Messein	clous de roue de char, tête décorative de clou	4
Chassey	élément de blocage, bouton décoratif de harnachement	2
Sévaz	extrémité de mors, anneau décoratif	2
Mancey	extrémités de mors	2
Posieux	bouton de harnachement	2

Tab. 15 : Tableau récapitulatif des éléments de transport

1.7.1 Les clous de roues de char

Les clous destinés à fixer le bandage de la roue en métal sont parmi les pièces les plus couramment retrouvées sur les habitats. Fortement soumis aux chocs de la route, ils sont, en effet, parmi les éléments qui se perdent et se cassent le plus facilement.

À la différence d'un clou de menuiserie, ces éléments d'assemblages se composent d'une tête généralement massive, souvent décentrée par rapport à la tige, qui peut être de section circulaire ou rectangulaire selon les modèles (Fig. 59). Lorsqu'elle est complète, elle peut aussi comporter une extrémité repliée, permettant son blocage dans le bois de la roue, comme c'est le cas sur la pièce du Britzgyberg (M85-7) (Fig. 59). Cette dernière est d'ailleurs intéressante car elle semble pouvoir

être associée aux chars issus de la région de Tübingen dans le Bade Wurtemberg (Pare 1992). Elle pourrait avoir appartenu, au même titre que le véhicule de Marainville-sur-Madon (Olivier 1993) à l'un des chars les plus anciens, situés à l'ouest du Rhin.

A Bourguignon-les-Morey, l'un des clous trouvés peut être comparé directement avec ceux de la tombe à char de la « Motte aux Fées » à Apremont (Pare 1992). Situé à peine à une trentaine de kilomètres du site, nous pouvons supposer de la conception des deux véhicules dans un seul et même atelier, peut-être localisé dans cette région.

1.7.2 Les autres pièces de char

Placée à l'extrémité des essieux, deux caches moyeu, sont issus des sites de Vix (Chaume 2001, n° 1130) et du Britzgyberg (M88-1) (Fig. 60). Par leur morphologie arrondie, ces deux pièces peuvent être associées au type de Wellenburg, représenté uniquement sur les chars de type 7 (Pare 1992, p. 173). En France orientale, ce modèle de véhicule est déposé exclusivement dans les tombes dites « princières », réservées à une frange très réduite de la société, au sommet de la pyramide sociale (Pare 1992, p. 173). Si les ensembles funéraires autour du Mont Lassois nous avaient déjà fourni la preuve de l'existence de cette classe dirigeante, pour le Britzgyberg, le mobilier de l'habitat nous permet leur mise en lumière.

De morphologies proches (Fig. 61), quelques sites ont livré des éléments de blocage, associés au timon du char (Bourguignon-les-Morey, la Heuneburg, Chassey et le Britzgyberg). En fer ou en bronze, l'une de leurs extrémités est généralement terminée d'un œillet, inégalement décoré selon les pièces. Quelques ensembles funéraires ont livré ce genre d'éléments comme les tombes de Hochdorf (Biel 1985, Fig. 244) ou du Ludwigsburg dans le Bade Wurtemberg (Zürn 1987, Taf. 148, n° 18). Il s'agit toutefois d'éléments qui peuvent perdurer jusqu'au début

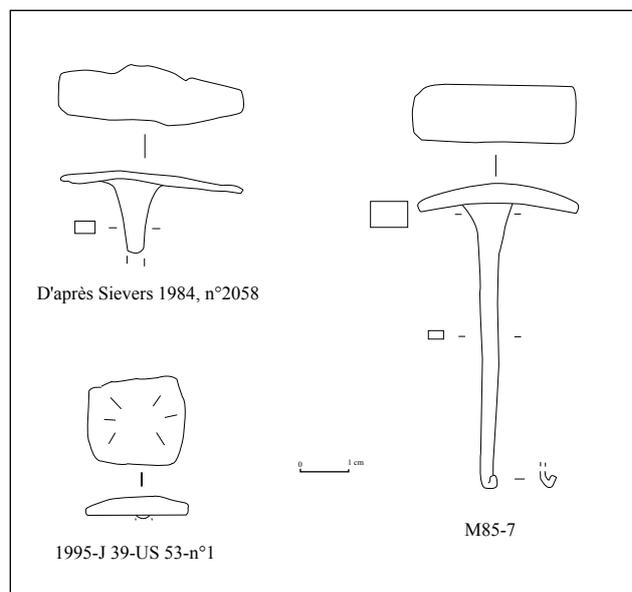


Fig. 59 : Exemples de clous de roue de char issus de la Heuneburg, de Bourguignon-les-Morey et du Britzgyberg

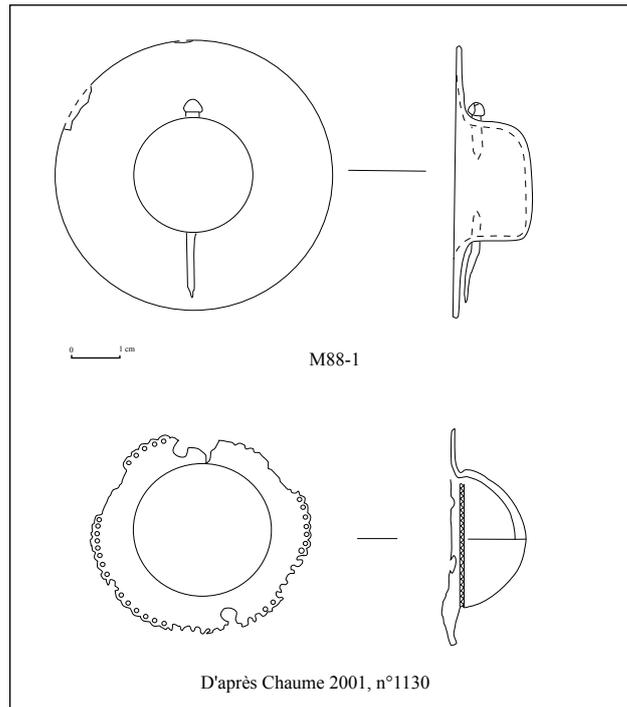


Fig. 60 : Extrémités d'essieu issues du Britzgyberg et de Vix

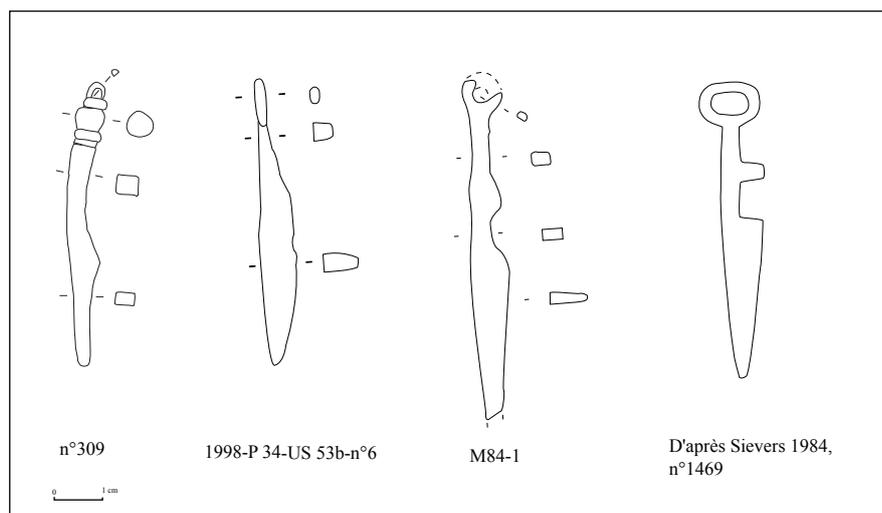


Fig. 61 : Éléments de blocage du timon issus de Chassey, Bourguignon, du Britzgyberg et de la Heuneburg

de LTC1 (Szabó, Petres 1992).

Plus rares, quelques fragments de bandage de roue sont présents à la Heuneburg ou à Bourges, complétés d'une clavette sur le site allemand. D'autres pièces comme certains anneaux massifs ou appliques ont dû participer à l'aménagement de la caisse du char. Nous les avons identifiés en tant que tels à Bourguignon-les-Morey.

1.7.3 Les pièces de harnachement

Les éléments de harnachement sur les sites d'habitats se composent de diverses pièces dont une partie semble à vocation décorative. C'est le cas, pour un certain nombre de cabochons, disques, rivetés ou fixés par une lanière, retrouvés nombreux sur les deux sites de la Heuneburg, à Bourguignon-les-Morey et Châtillon-sur-Glâne. Sur ce dernier, découverts en position secondaire, deux éléments à passant sont attribuables aux véhicules de la fin du Ha C (Pare 1992, p. 148). Ils attestent toutefois, de l'existence probable d'un char à une époque où seules les régions orientales et le Sud-Ouest de l'Allemagne en disposent (Pare 1992).

Fabriqué en fer, le cabochon hémisphérique découvert à Bourguignon-les-Morey n'est pas original dans sa forme, très répandue depuis le Ha C, mais plutôt par l'utilisation d'une brasure au cuivre permettant la fixation de la lanière sous le cabochon (Fig. 62). Cette technique rare (Cf. II.A.3), confirme son attribution à un mobilier de fort statut.

Sur les deux sites de la Heuneburg, de nombreux passants arborent des formes variées (circulaires, rectangulaires moulurées...), rencontrés aussi dans un certain nombre d'ensembles funéraires alentours (Sievers 1984, n° 1445-1446-1450 ; Kurz 2000, n° 495-496-497). C'est le cas de certaines pièces issues de la tombe principale du tumulus de la Hohmichele (Riek, Hundt 1962, Grab VI).

Enfin, parmi les éléments de harnachement, quelques douilles décorées peuvent être associées aux parties terminales des canons de mors. Disposant d'une extrémité discoïdale aplatie, certaines issues des sites de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1439-1440 ; Kurz 2000, n° 503-507) constituent les pièces les plus anciennes du corpus, apparaissant au cours du Ha D1 (Trachsel 2004, Abb. 25). Un peu plus récents, quelques exemplaires, munis d'une extrémité bouletée, rehaussée d'un tenon, sont représentés au Britzgyberg (LAM 25070-47) et sur le site de hauteur

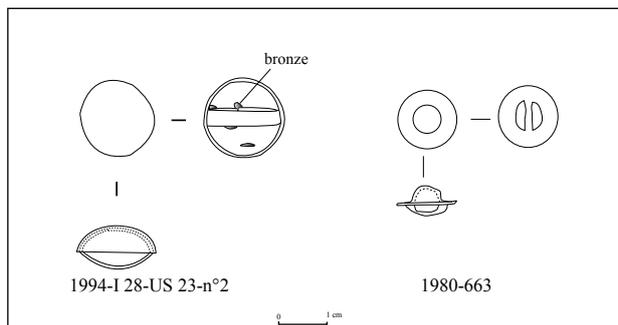


Fig. 62 : Éléments décoratifs de harnachement découverts à Bourguignon-les-Morey et Châtillon-sur-Glâne

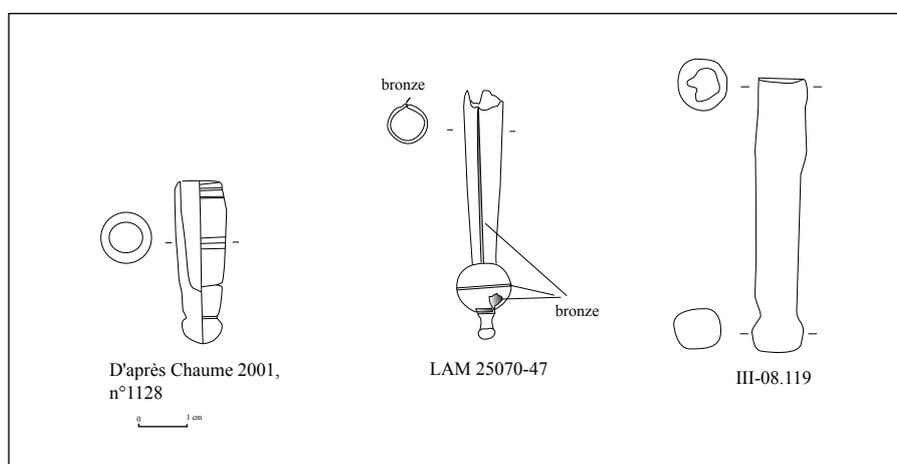


Fig. 63 : Extrémités de canons de mors issus de Vix, du Britzgyberg et de Mancey

de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1431-1441). Sur la pièce alsacienne, on peut noter l'utilisation de la brasure pour la fixation des divers éléments en fer la composant (Fig. 63). C'est le cas également pour deux douilles à extrémité arrondie, découvertes sur le site de Mancey (Rajot 1986, Fig. 21, n 57-58) (Fig. 63). De dimensions différentes, elles devaient consister en deux panoplies de harnachement, abandonnées au début de LTA. Enfin, c'est à Vix, que l'on achève l'inventaire de ce type d'éléments avec deux douilles en bronze moulurées (Chaume 2001, n° 1127-1128). Les parallèles les plus probants s'orientent en direction de la Champagne où elles sont datées du début de LT ancienne (Verger 1995, Chaume 2001, Milcent 2003).

1.7.4 Les aiguillons

Découvert sur les sites de la Heuneburg (Fig. 64), l'aiguillon a pour fonction principale de stimuler l'attelage du véhicule. Deux types de pièces ont été distingués. La première, uniquement représentée sur le site de hauteur, est constituée d'une longue douille dont les bords ont été brasés et dont l'extrémité est perforée, pour y accueillir une petite tige de bois époincée (Sievers 1984, n° 1975 ; Krausse 1992) (Fig. 64). Le second type se compose d'une douille en bronze, terminée d'une extrémité circulaire aplatie, munie d'une perforation centrale (Sievers 1984, n° 1432 ; Kurz 2000, n° 504). Cette dernière devait rehausser l'extrémité de la pièce la plus longue, par analogie à certains exemplaires découverts dans une tombe à Bologne (Krausse 1992, Abb.1). Fabriquées sur le site allemand, il s'agit de l'adaptation d'éléments issus d'Italie du Nord, confirmant les relations très étroites avec l'Allemagne du sud, déjà perçues à travers d'autres types de mobiliers.

Dans les régions occidentales, les aiguillons sont rares et n'apparaissent que dans certaines tombes, associées aux accessoires de chars, comme à Hochdorf, Vix ou Ohnenheim (Krausse 1992, Koch 2003). Il est fort probable que ces pièces aient existé, essentiellement en bois, ce qui expliquerait leur rareté à la fin du premier âge du Fer (Krausse 1992, Koch 2003).

Parmi les sites ayant livré des éléments de transport, les deux habitats de la Heuneburg apparaissent particulièrement bien dotés, et cela dès le début du Ha D1. Ils attestent de l'importance de ces établissements et de l'empreinte forte des classes aristocratiques sur ceux-ci. Plus généralement, ces objets très spécifiques ont été confectionnés dans des ateliers spécialisés, seuls, capables de concevoir ces véhicules, rares et techniquement complexes ; ce que peut confirmer la présence de brasure sur un certain nombre de pièces étudiées. La mise en évidence d'éléments semblables entre certains habitats et ensembles funéraires, permet aussi de supposer des ateliers de fabrication communs, qui dans les cas observés, se situeraient plutôt dans la région de la Heuneburg (probablement sur le site lui-même) et dans la vallée supérieure de la

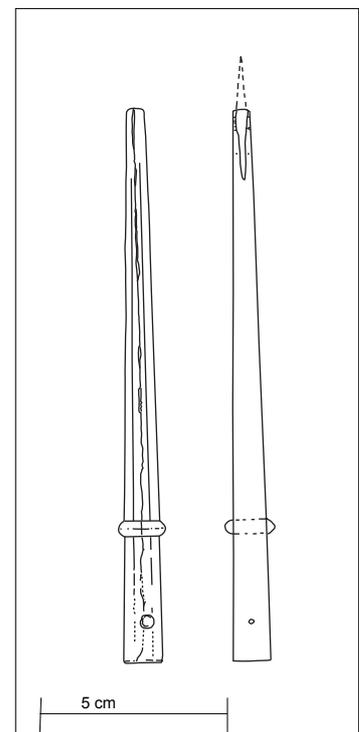


Fig. 64 : Douille d'aiguillon issue du site de la Heuneburg

Saône, en lien avec le site de Bourguignon-les-Morey et les tombes prestigieuses d'Apremont. Par ailleurs, la présence de ce type d'éléments permet la mise en lumière de personnages de haut rang, inconnus dans le monde funéraire local, comme au Britzgyberg, à Bourguignon-les-Morey, à Chassey ou à Mancey. Des provenances ou influences parfois lointaines pour certaines de ces pièces permettent aussi d'attester des relations tissées entre les aristocraties et les ateliers spécialisés.

1.8 La serrurerie

Les pièces de serrurerie en métal apparaissent au cours de l'âge du Bronze sur les sites palafittes. Il s'agit généralement de clefs massives en bronze, dont le fonctionnement est lié à des systèmes de serrure par translation du pêne (Fig. 65). À la fin de la période hallstattienne, l'évolution majeure de ces éléments repose essentiellement sur le matériau de fabrication, désormais en fer.

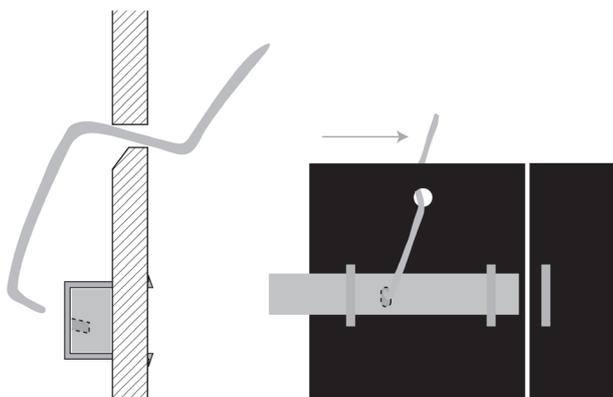


Fig. 65 : Schéma de fonctionnement d'une serrure par translation (d'après D. Beucher).

1.8.1 Les clefs

Les clefs n'apparaissent que sur quelques sites d'habitat, réservées à une frange réduite de la population. Un exemplaire est issu de Bourguignon-les-Morey (U26-US14-n°5) et de Messein (9A-1f). Quatre autres sont présents à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1988 à 1992). Même si les morphologies et les dimensions de ces différentes clefs peuvent varier, elles semblent avoir toutes fonctionné avec des systèmes de serrure par translation, comme c'était le cas, lors des périodes plus anciennes. L'exemplaire de Bourguignon-les-Morey se remarque par la présence d'une moulure réalisée juste avant son anneau terminal (Fig. 66). La finesse de sa tige pourrait aussi supposer de son emploi probable sur un meuble, tel un coffre, plutôt que sur une porte. Les pièces de la Heuneburg sont, par contre, plus massives, comprenant une tige recourbée à quarante-cinq degrés et un système de blocage. Réalisé à partir d'une excroissance, ce dernier apportait une meilleure stabilité aux clefs lors de leur utilisation dans la serrure (Fig. 66). Lorsqu'elles n'étaient pas employées, un œillet terminal permettait leur fixation à un support. De gabarit relativement proche, elles comportent, des différences dans la courbure de leur

tige, indiquant leur utilisation pour des serrures variées. Ce type de construction et la présence d'un appendice de blocage, sont comparables à une clef découverte sur le site autrichien du Hellbrunnenberg (Stöllner 1996, Taf. 87, n° 237). Cette dernière se différencie juste dans la forme de son extrémité. Au lieu d'un œillet, elle est munie d'un plat riveté pour y ajouter un système de préhension en matériau périssable. En raison de la rareté des clefs en métal à la fin du premier âge du Fer, la présence de cet appendice de blocage très caractéristique, nous laisse supposer la fabrication de ce type de pièce dans un seul et même atelier, ou peut-être d'un échange de savoir-faire entre les deux sites.

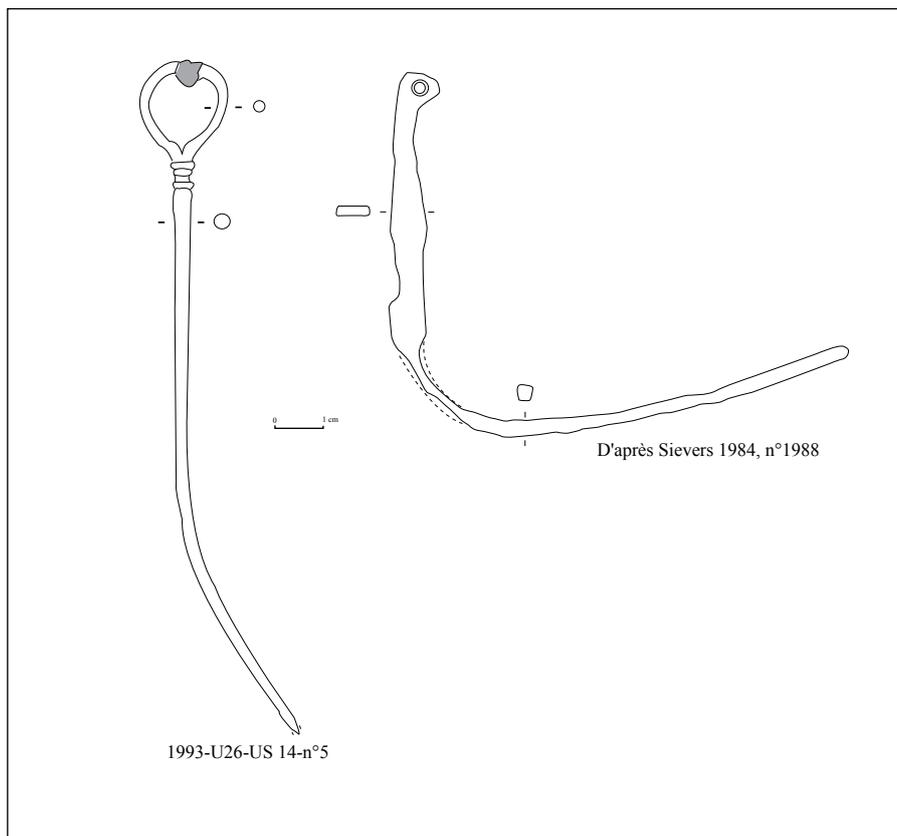


Fig. 66 : Deux exemplaires de clefs issus des sites de Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg

1.8.2 Un ressort de cadenas (?)

Une pièce en fer découverte à Bourguignon-les-Morey pourrait, par sa morphologie très particulière, avoir appartenu à une lame de ressort de cadenas (M24-US23-n°10). Composée de deux brins de tiges de section rectangulaire, la partie cassée devait être incluse dans l'élément mobile de la serrure, fonctionnant par pincement et soulèvement de la lame de ressort (Fig. 67). Largement utilisé sur les sites laténiens (Jacobi 1974, Barral et *alii* sous presse), ce type de cadenas est généralement associé aux fermetures d'entraves. Pour la fin du premier âge du Fer, nous supposons de l'utilisation d'un prototype, sans pouvoir l'associer à une serrure ou à une fonction plus particulière. Si ce type de cadenas existe à Bourguignon-les-Morey, il a nécessité la présence d'artisans hautement spécialisés, disposant d'une technologie avancée, supposée laténienne. Par ailleurs, cette pièce requiert normalement un aciérage du métal pour éviter qu'elle ne casse. Fragmentée, elle pourrait n'avoir pas encore bénéficié de cette technologie employée sur les éléments laténiens.

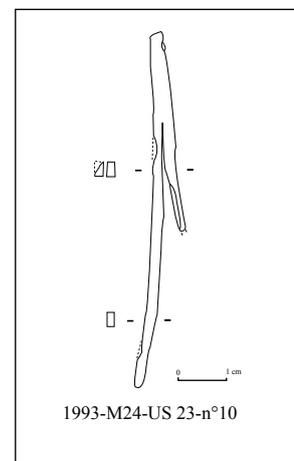


Fig. 67 : Élément d'un ressort de cadenas issu de Bourguignon-les-Morey

Les quelques éléments de serrurerie en métal reconnus sur les sites d'habitats, ne nous révèlent certainement pas la diversité des différents systèmes de fermeture utilisés à cette époque. La majeure partie devait être conçue en matériaux périssables, notamment en bois. En raison de la rareté des pièces métalliques, nous pouvons supposer de l'appartenance de ces ustensiles à une classe sociale plus aisée, disposant de biens à protéger et pouvant avoir recours à certains artisans, probablement spécialisés dans la conception des systèmes de protection. L'utilisation du seul fer nous renvoie à ses qualités techniques mais aussi à sa valeur sociale et économique.

1.9 Les instruments de mesure

Domaine très mal connu pour le premier âge du Fer, les instruments de mesure sont en effet très peu répandus dans le monde hallstattien. Parmi les sites étudiés, seul un poids en fer nous est parvenu, découvert sur le site de Bourguignon-les-Morey (Q40-US174-n°12). Façonné en parallélépipède rectangle, il possède une petite perforation circulaire, placée sur sa face supérieure (Fig. 68). Sa forme bien régulière montre le soin apporté à la conception de cette pièce dont la masse représente actuellement 13,5 g.

Un fléau de balance, issu de l'habitat de Hochdorf (Biel 1997) et deux poids en bronze provenant du site de Singen (Allemagne) (Hoppert 2003, Abb.9, n° 5) et du Hellbrunnerberg à Salzbourg (Autriche) (Moosleitner 1979, p. 68), forment la principale documentation sur ce thème pour la fin de la période hallstattienne.

La balance de Hochdorf est un modèle à « bras égaux » ou appelée plus généralement « à plateaux ». Sa taille relativement réduite (11,5 cm) indique un emploi pour la pesée de petites quantités (Fig. 68). Le poids découvert à Singen est de forme parallélépipédique rectangle. Sa masse n'est pas précisée mais son association avec des vestiges de la manufacture métallique

laisse présumer d'un lien avec le travail du bronze (Hopert 2003). Au contraire, la pièce découverte sur le site autrichien, est particulièrement massive. En forme de palet, elle pèse près de 295 g (Moosleitner 1979, p. 68). Elle a été mise en relation avec les systèmes de mesure méditerranéens : étrusque et corinthien (Moosleitner 1979, p. 69).

Plus nombreuses, les trouvailles datées de l'âge du Bronze, peuvent nous fournir quelques précisions. Recensé pour l'Europe centrale par Ch. Pare (Pare 1999), ce type de vestige est majoritairement associé aux tombes du Bronze Final, comme le montre aussi l'article sur les fléaux de balance, découverts dans les nécropoles du sud-est du Bassin Parisien (Séguier, Peake 2003). Fondés sur un étalonnage commun à une grande partie de l'Europe (Pare 1999), les poids représentés dans les sépultures, semblent témoigner du contrôle des échanges par une partie des élites de cette époque, en lien avec certains produits tels que les métaux, en particulier l'or ou l'ambre par exemple (Pare 1999, p. 510). Comme nous le laisse supposer le fléau de balance de Hochdorf, les instruments de mesure au premier âge du Fer, sont aussi probablement associées aux sphères du pouvoir. L'élément de Bourguignon-les-Morey ne doit pas échapper à la règle. Toutefois il apparaît difficile de préciser à quel domaine socio-économique il se rapporte : artisanat du métal comme à Singen ? Ou liés à la pesée d'autres denrées : pharmaceutiques, cosmétiques ou alimentaires ? (Séguier, Peake 2003). Son contexte de découverte ne permet pas de statuer.

Le déficit de connaissances du ou des systèmes de mesure au premier âge du Fer résulte essentiellement du peu de trouvailles ou de la non-identification de ce genre de mobilier sur les différents sites. L'utilisation du métal, en particulier du fer, a pu aussi provoquer des problèmes de reconnaissance. Toutefois, d'autres matériaux, comme la pierre ou l'os, ont dû également participer aux systèmes pondéraux de l'époque, complétant l'usage du métal. L'appréhension de l'ensemble des vestiges est désormais indispensable pour tenter de définir une ou des métrologie(s) hallstattienne(s).

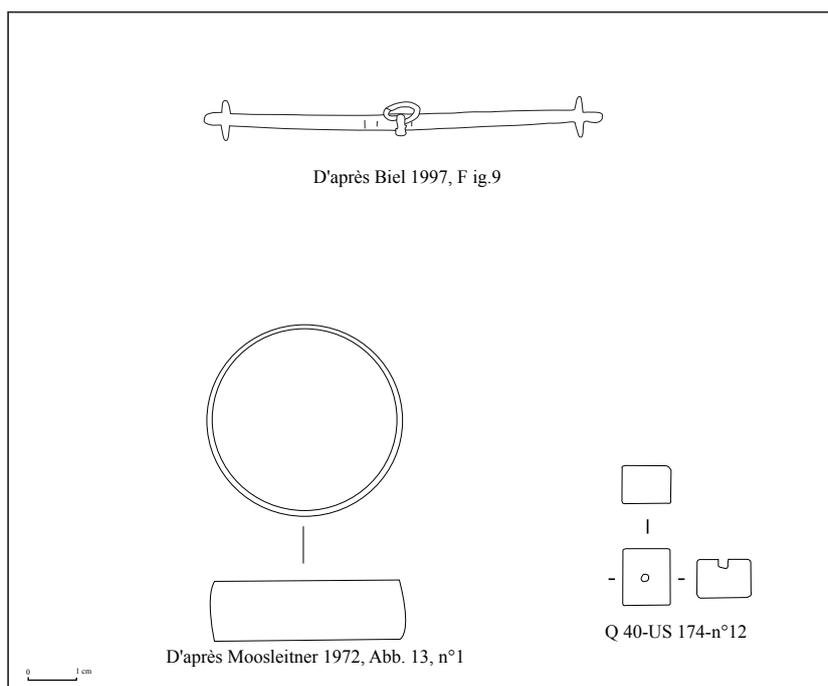


Fig. 68 : Éléments liés aux instruments de mesure issus des sites de Hochdorf, Bourguignon-les-Morey et du Hellbrunnenberg

Conclusion :

Les productions métalliques abandonnées sur les habitats de la fin du premier âge du fer nous renseignent sur la diversité des activités qui se sont déroulées en leur sein.

L'emploi de l'un ou l'autre des métaux est, en partie, dépendant de la fonction de l'objet.

Le fer est plus généralement associé à des catégories comme l'outillage, l'armement ou les éléments de char, où ses qualités techniques sont mises à contribution. Toutefois, l'aspect prestigieux de ce métal, et nous aurons l'occasion de le préciser, est aussi une composante importante à prendre en considération.

Les alliages cuivreux sont essentiellement cantonnés aux pièces de vêtement, aux aiguilles, à certains éléments de toilette et à une partie de la vaisselle métallique. Il s'agit là encore de choix techniques mais aussi esthétiques.

Nous avons tenté dans cette première partie de caractériser les mobiliers dans une approche essentiellement fonctionnelle, typologique et sociale. Il s'agit maintenant d'aborder le métal à travers ses aspects quantitatifs, afin de préciser les processus qui ont conduit à son abandon sur les sites étudiés.

2. La quantification du mobilier métallique des habitats du Ha D-LTA : aspects généraux

Quantifier le mobilier métallique découvert sur les habitats est une démarche essentielle à la compréhension globale de ce type de vestiges et le rôle qu'il a pu jouer sur les sites abordés. Dans le prolongement des paragraphes précédents, nous privilégions d'abord une approche générale de ces phénomènes. En effet, une grande partie des habitats sont ensuite repris individuellement, permettant ainsi une discussion à l'échelle du site, en rapport avec la chronologie et les structures qui y sont associées (Cf. II. B).

2.1 Représentativité des catégories fonctionnelles dans l'ensemble du mobilier métallique

L'approche globale de la quantification du mobilier repose sur l'évaluation de la répartition du métal dans les diverses catégories fonctionnelles, à travers deux données principales : le dénombrement et la masse des objets.

Pour commencer, il convient de préciser qu'un peu plus de 28,5 kg de métal ont été pesés sur l'ensemble des sites abordés, pour un nombre d'individu équivalent à 5111 objets (pour environ 5918 fragments). La masse que nous avançons est toutefois en dessous de ce qu'elle devrait être, faute d'avoir pu récupérer cette valeur pour l'ensemble du mobilier (Cf. I.E). Elle n'empêche pas de pouvoir appréhender dans ses grandes lignes les choix de consommation et d'utilisation du métal sur l'ensemble des sites (Tab. 16).

Sites	armement		parure		toilette		artisanat métal		outillage		culinaires		quincaillerie		transport		serrurerie		mesure		indéterminé	
	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse	nmi	masse
Hundersingen « Heuneburg-Aussensiedlung »	12	180	225	437	6	43	44	388	20	111	10	78	62	173	17	198	-	-	-	-	42	100
Chassey « le Camp »	10	256	119	373	9	61	15	121	30	63	-	-	15	72	3	53	-	-	-	-	7	17,9
Illfürth « Britzgyberg »	7	52	86	161	8	96	20	171	23	389	5	46	15	82	5	90	1	13	-	-	6	43
Hundersingen « Heuneburg »	53	385	680	1708	51	135	156	8890	84	606	84	1083	246	1096	35	548	6	100	-	-	156	866
Bourguignon « Camp de César »	12	171	266	440	19	34	79	265	33	180	7	55	34	76	8	98	3	43	1	13,5	40	41
Vix « Mont Lassois »	14	233	305	664	6	21	26	480	26	83	7	36	40	266	7	114	-	-	-	-	9	9
Posieux « Châtillon-sur-Glâne »	2	4	66	113	1	7	4	5,2	10	34	9	142	14	61	2	3,2	-	-	-	-	18	29
Salins « Camp du Château »	10	166	98	245	5	13	12	46	21	120	11	621	35	163	1	7	-	-	-	-	31	60
Mancey « Charmes »	3	6,9	34	32	3	15,4	1	1,8	6	23	2	72	6	16	2	38	-	-	-	-	7	4
Bourges « Saint-Martin-des-Champs » et « Porc-Sec nord »	2	13	50	76	2	20	71	400	24	650	8	208	30	139	5	70	-	-	-	-	52	70
Crest « Bourbousson »	3	36	58	102	2	11,7	35	47	19	15	-	-	13	101	-	-	-	-	-	-	15	158
Sévaz « Tudinges »	1	0,3	7	9	1	3,2	415	611	11	203	1	2,2	19	61	2	15	-	-	-	-	10	30
Messein « Camp d'Afrique »	15	84	173	344	23	68	113	171	39	377	6	35	74	282	4	29	1	9	-	-	79	104
TOTAL	144	1587,2	2167	4704	136	528,3	991	11597	346	2854	150	2378,2	603	2588	91	1263,2	11	165	1	13,5	472	1531,9

Tab. 16 : Tableau récapitulatif des nmi et de la masse répartis par catégories fonctionnelles et par sites.

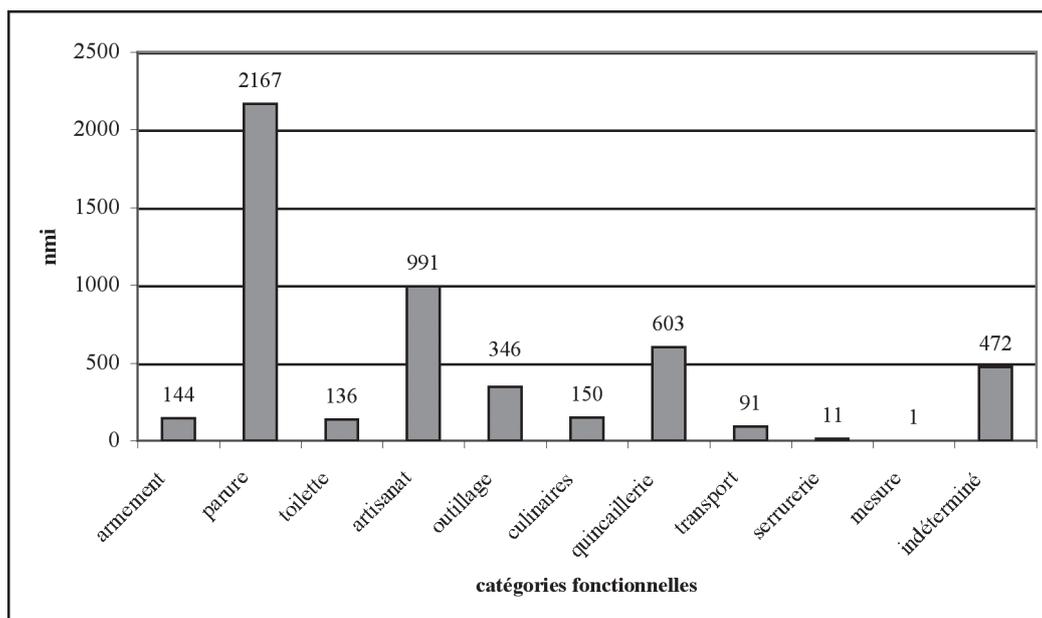


Fig. 69 : Répartition générale des nmi d'objets par catégories fonctionnelles

Comme nous l'avons esquissé lors de l'étude du mobilier, les éléments de parure et de vêtement représentent la majorité des vestiges découverts sur les habitats (Fig. 69). En effet, il s'agit près de 2170 nmi comptabilisés pour une masse atteignant 4 700 g. C'est un peu moins de la moitié du nombre d'objets abandonné à cette période, destinés à cette seule catégorie fonctionnelle.

Les éléments liés à la paléomanufacture métallique constituent l'autre catégorie la plus abondante dans le nombre et surtout dans la masse de métal qui lui est attribuée (991 nmi pour 11 597 g). Nous avons volontairement exclu des graphiques, le lingot bipyramidal de la Heuneburg, qui avec près de 7,5 kg, représente à lui tout seul, près d'un tiers de la masse totale du métal pesée. Sans ce dernier, la paléomanufacture apparaît toutefois comme l'une des activités phares et des plus consommatrices de métal, montrant son importance, en particulier sur quelques-uns des sites : les deux habitats de la Heuneburg, de Bourguignon-les-Morey, Vix, Bourges et Sévaz. Pour ce dernier, la spécialisation de ses structures se confirme avec près des 2/3 de la masse totale du site évoquant cette pratique.

Moins nombreux (346 nmi), les outils apparaissent pourtant, à travers leur masse (2 854 g) comme un domaine prépondérant. Attestant d'activités variées, menées essentiellement à l'échelle artisanale, ce type de mobilier a souvent fait l'objet de l'abandon de quelques pièces complètes qui, en fer, indique une quantité de métal non négligeable sur les établissements concernés. Au même titre que certaines découvertes liées à l'artisanat du métal, des circonstances particulières doivent expliquer le délaissement de ce genre de mobilier dans un milieu normalement propice à la récupération. A la Heuneburg, sa destruction soudaine par un incendie a largement contribué à la possibilité de découvrir des artefacts entiers. Sur les autres habitats, il est plus difficile d'en mesurer les causes.

Les éléments de quincaillerie, plus nombreux que la catégorie précédente (avec 603 nmi), affichent toutefois une masse moins imposante. Sous forme de petits objets, leur forte représentation tient essentiellement aux découvertes faites à la Heuneburg, qui regroupent près de 246

pièces, pour un peu moins de la totalité de la masse de cette catégorie. Excepté sur ce site, les découvertes sont moins nombreuses et peu diversifiées. Elles attestent toutefois de l'apparition de certains types d'objets en fer dont le développement n'est constaté qu'à partir véritablement du second âge du Fer.

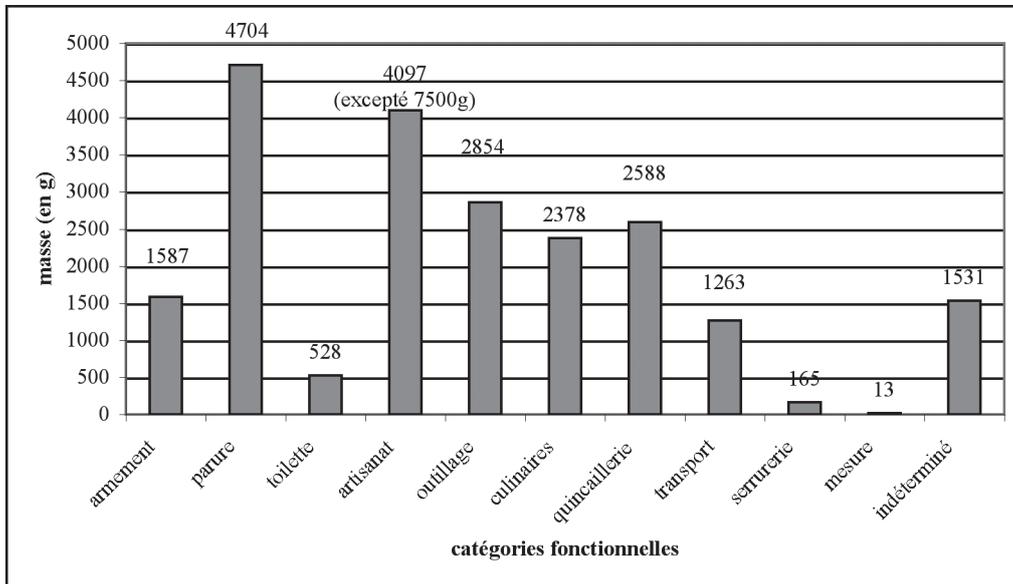


Fig. 70 : Masse de métal de l'ensemble des sites répartie par catégories fonctionnelles

Catégories plus spécifiques, les pièces d'armement, de transport et d'activités culinaires sont parmi les éléments liés aux classes sociales privilégiées. Ce qui semble se confirmer par la masse de métal qui leur est attribuée, pour un nombre d'objets relativement réduit. Sous-entendu jusqu'ici, la prise en compte de la masse moyenne des mobiliers est une donnée qui permet de résumer ces observations (Fig. 70). En effet, les masses moyennes élevées concernent essentiellement les domaines que nous venons de préciser, complétés des éléments de serrurerie et de mesure, réservés eux aussi à une frange réduite de la population (Fig. 71). À l'inverse, les éléments de parure très abondants, ne pèsent en moyenne que 2 g, illustrant leur utilisation courante sur les sites d'habitat.

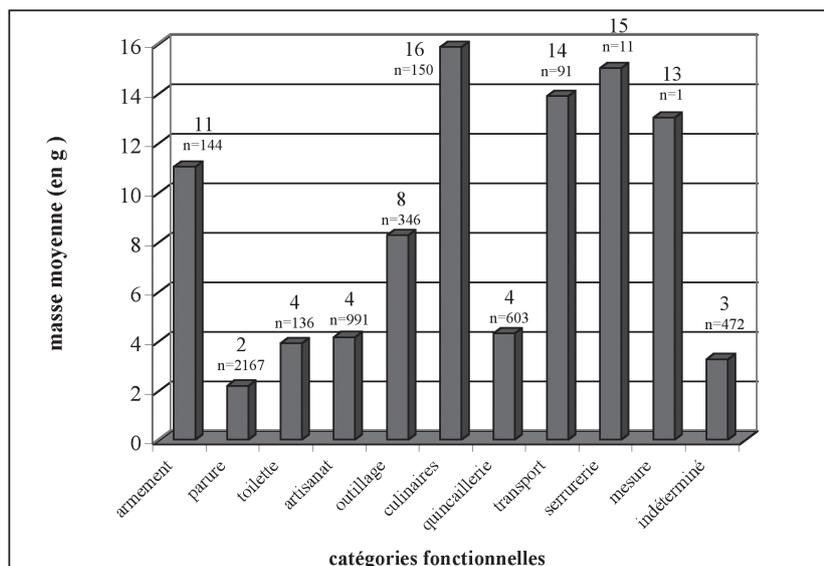


Fig. 71 : Masse moyenne des objets par catégories fonctionnelles

Les autres catégories (éléments de toilette, paléomanufacture et quincaillerie) nous livrent des résultats légèrement supérieurs avec une masse de 4 g. Cela s'explique, en partie, par une plus forte présence du fer dans ces domaines, qui a pu augmenter significativement la masse moyenne. Les pièces d'outillage avec près de 8 g, ressortent également, confirmant la présence de quelques outils complets déjà abordés précédemment.

Réunion des deux données que représentent la masse et le nmi, la masse moyenne confirme une forme de hiérarchisation des catégories fonctionnelles, déjà évoquées lors de l'étude des mobiliers. Les conditions d'abandon, de perte, voire de dépositions plus particulières ne semblent pas les mêmes selon le niveau social auquel appartiennent les populations. Ce sont, en effet, les classes privilégiées qui délaissent la plus grande quantité de métal, à travers des objets souvent plus massifs.

2.2 La quantification du mobilier métallique par catégorie fonctionnelle : des sites inégalement pourvus

Complétant la démarche précédente, nous nous proposons d'observer plus en détail l'importance de quelques catégories, en confrontant leurs places sur chacun des sites.

Nous n'abordons toutefois qu'une partie d'entre elles, qui nous ont semblé les plus intéressantes.

2.2.1 Les éléments d'armement

Chaque habitat a livré au moins une arme (Fig. 72). Les sites ouverts (Bourges, Crest, Sévaz, Mancey), complété de celui de Châtillon-sur-Glâne, sont cependant les moins bien pourvus. Sur les autres établissements, les nombres d'individus oscillent autour d'une dizaine d'exemplaires, exceptés à la Heuneburg où plus d'une cinquantaine d'armes ont été comptabilisées. Malgré une apparente homogénéité dans le dénombrement, de plus fortes variations sont cependant visibles à travers la masse du mobilier (Fig. 73). Elles dépendent surtout de la présence

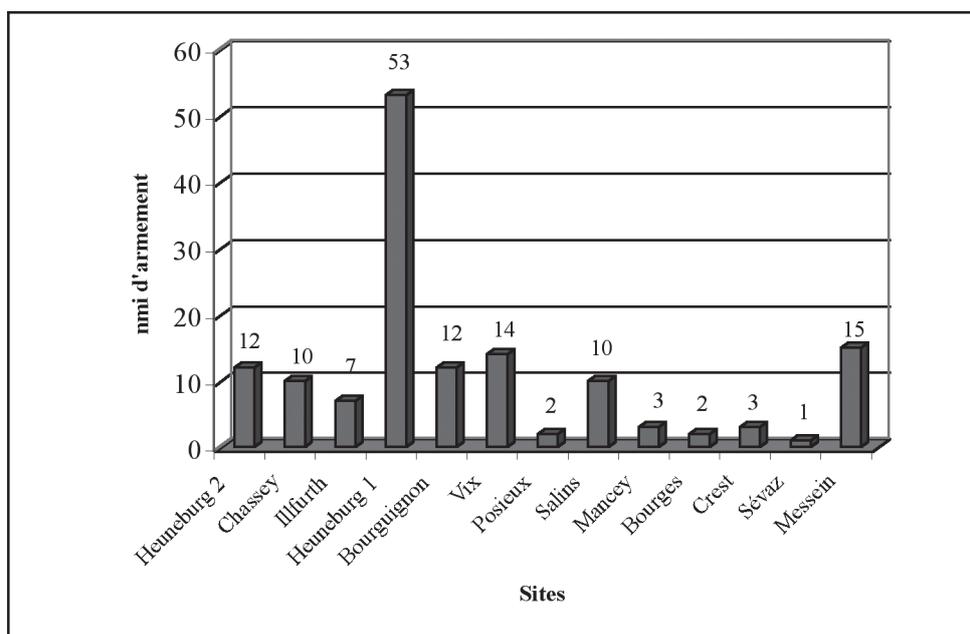


Fig. 72 : Dénombrements des éléments d'armement sur les divers sites abordés

ou non d'armes de poing (poignard ou coutelas), plus massives. C'est notamment bien visible à Messein et à Illfurth, qui n'en disposent pas, (bien qu'un système de suspension ait été repéré sur le site lorrain). Les armes d'ast ou de lancer, n'ont, en effet, pas la même représentativité d'un point de vue quantitatif.

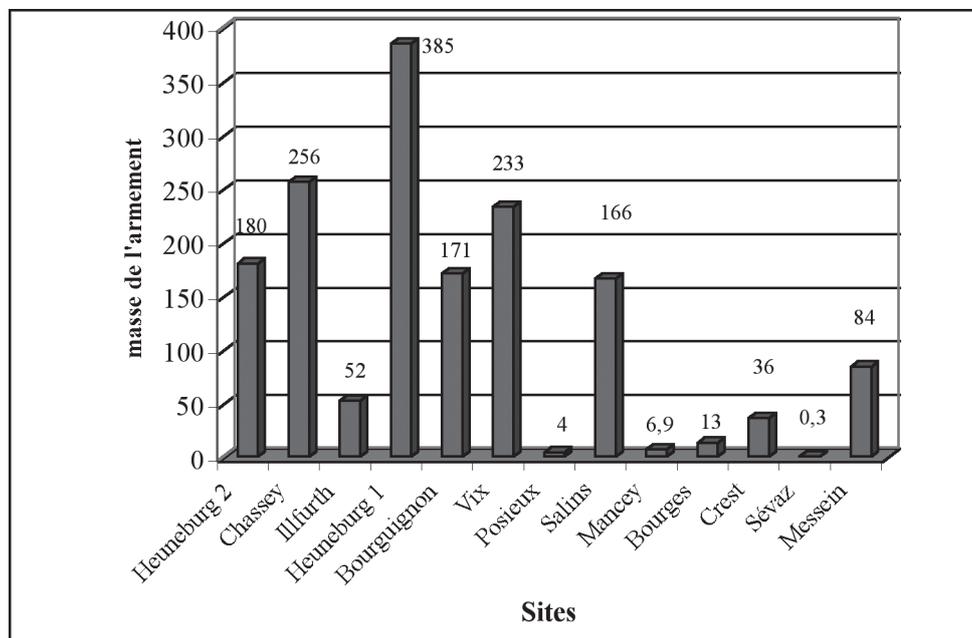


Fig. 73 : Masse des éléments d'armement sur les divers sites abordés

La question de l'armement, en tout cas d'une partie de celui-ci, est d'évaluer la présence d'une classe sociale privilégiée sur les établissements étudiés. Les armes de poing témoignent aussi de leur importance sociale à travers la quantification.

2.2.2 Les éléments de parure et vêtement

Catégorie la plus abondamment représentée, les éléments de parure, apparaissent sur les sites, dans des proportions très variées (Fig. 74). Les dénombrements s'échelonnent de 7 à 680 pièces. Les masses contrairement à la catégorie précédente, sont en étroite corrélation avec le nombre d'objets (Fig. 75). Les habitats les mieux fournis sont pour la plupart des sites de hauteurs, où certains tels que la Heuneburg 1, Vix, Bourguignon-les-Morey ou Messein se distinguent plus particulièrement. Excepté la Heuneburg 2, la relative pauvreté des établissements ouverts pourrait s'expliquer en raison d'une occupation plus courte dans le temps. Concernant les habitats datés du début de LTA, les évolutions de certains éléments de parure plus massifs, ont aussi probablement entraîné une perte ou fragmentation moins fréquentes de ces pièces, pouvant en partie expliquer leur moindre importance sur les habitats abordés.

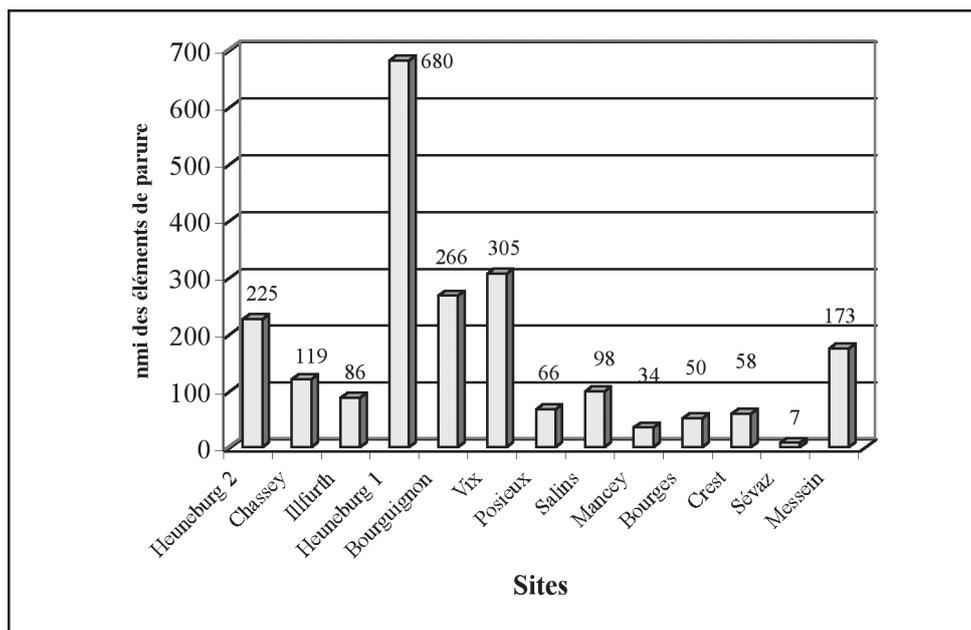


Fig. 74 : Dénombrements des éléments de parure sur les divers sites abordés

Pour les sites de hauteur, la quantité d'éléments découverts semble en lien avec l'ampleur et l'époque à laquelle les recherches ont été menées.

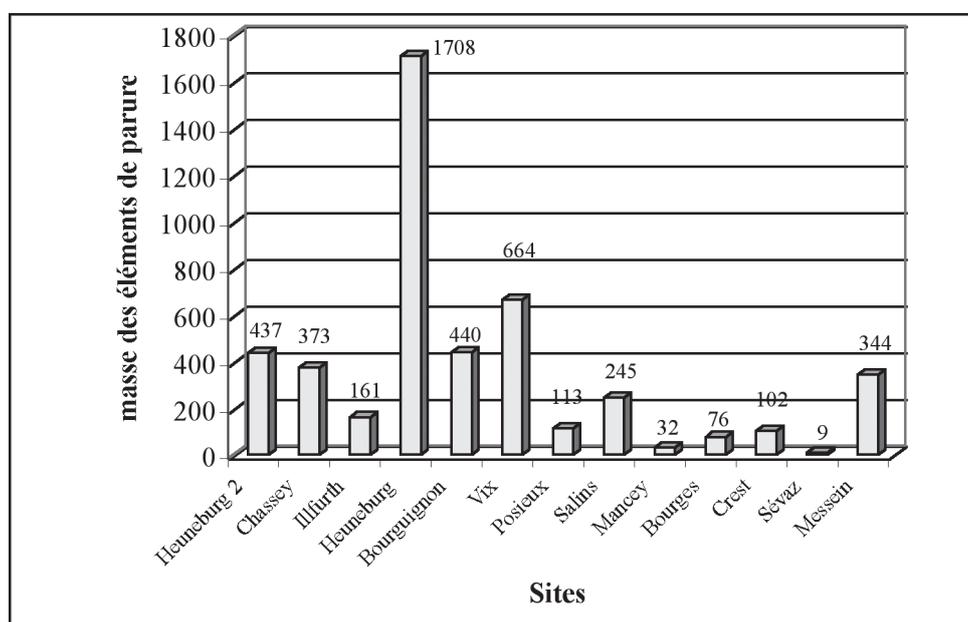


Fig. 75 : Masse des éléments de parure sur les divers sites abordés

2.2.3 Les éléments de toilette

Dans des proportions également très variées, les éléments de toilette apparaissent sur tous les habitats avec, une prépondérance dans le nombre, des sites de la Heuneburg, de Messein et Bourguignon-les-Morey (Fig. 76).

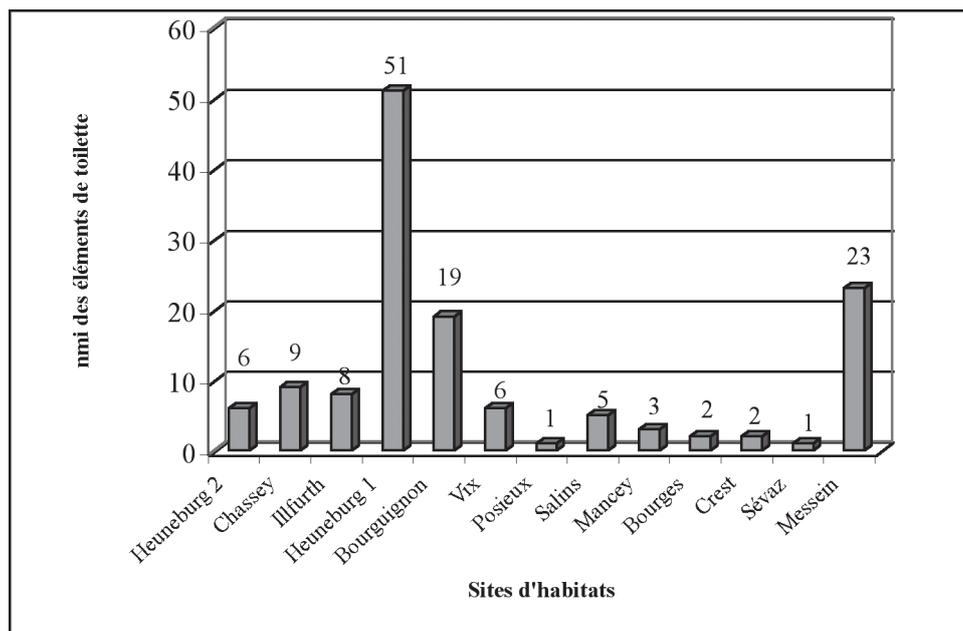


Fig. 76 : Dénombrements des éléments de toilette sur les divers sites abordés

L'image laissée par la masse est toutefois différente (Fig. 77). Excepté le site allemand, c'est au Britzgyberg que nous constatons l'une des valeurs les plus élevées, en raison de la présence d'une trousse de toilette très massive, que nous avons déjà eu l'occasion de souligner. Messein apparaît ensuite, en lien avec le nombre important de ces trouvailles sur le site. Dépassant la masse de Bourguignon-les-Morey, les ustensiles de Chassey et du site extérieur de la Heuneburg, moins nombreux, sont cependant composés de pièces plus massives que celles délaissées sur le site franc-comtois.

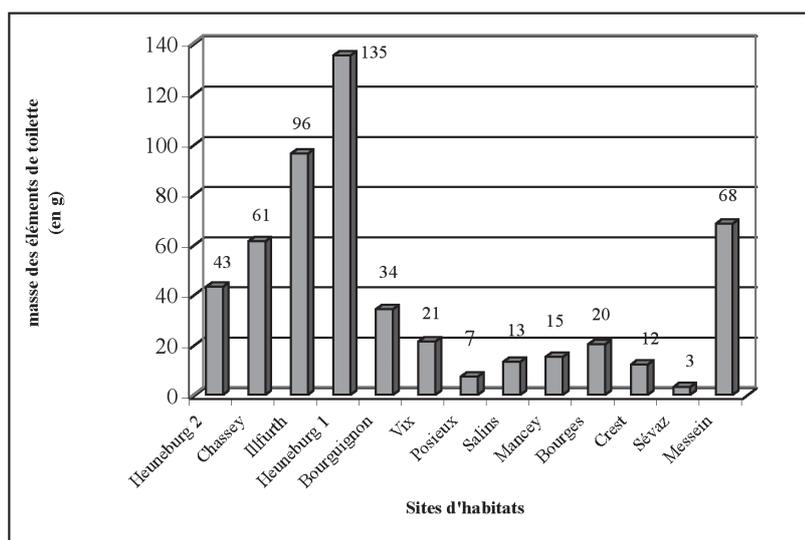


Fig. 77 : Masse des éléments de toilette sur les divers sites abordés

Pour le reste des établissements, la quantité de ces instruments demeure moins importante. La présence de trois éléments à Mancey mérite toutefois d'être appuyée, en raison du peu de surface fouillée pour ce site (33 m²).

2.2.4 La paléomanufacture métallique

La paléomanufacture métallique est une activité dont la présence sur tous les habitats est évoquée. Elle apparaît, néanmoins de façon très anecdotique à Châtillon-sur-Glâne et à Mancey. Au contraire, quelques sites sont mieux pourvus. À travers le critère du dénombrement, c'est le site de Sévaz qui domine largement les résultats avec près de 415 nmi, suivi des habitats de la Heuneburg et de Messein (Fig. 78).

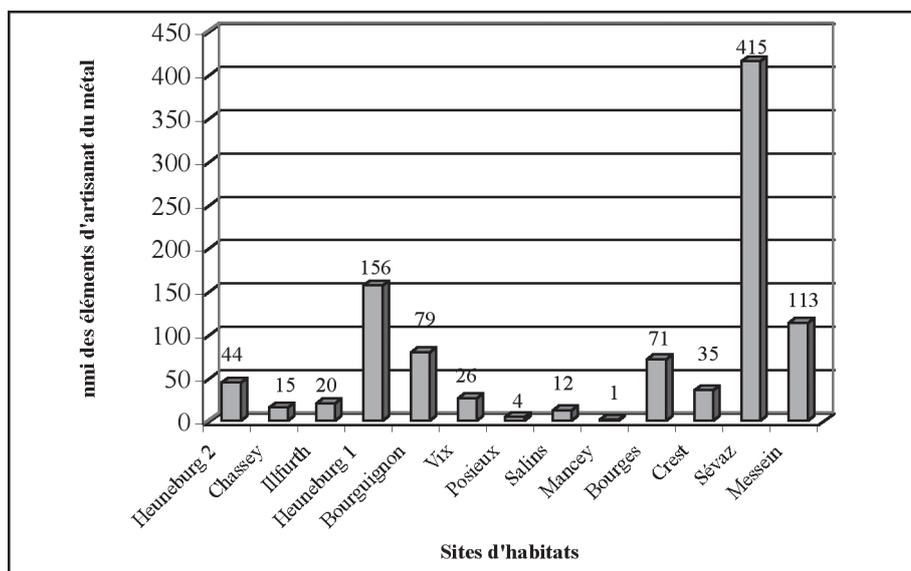


Fig. 78: Dénombrements des éléments d'artisanat du métal sur les divers sites abordés

Lors de la prise en compte de la masse associée à ce mobilier, nous constatons des différences plus marquées (Fig. 79). Le poids de métal sur les établissements de Sévaz et Messein est finalement relativement faible. Les pièces abandonnées sont peu massives, indiquant l'éco-

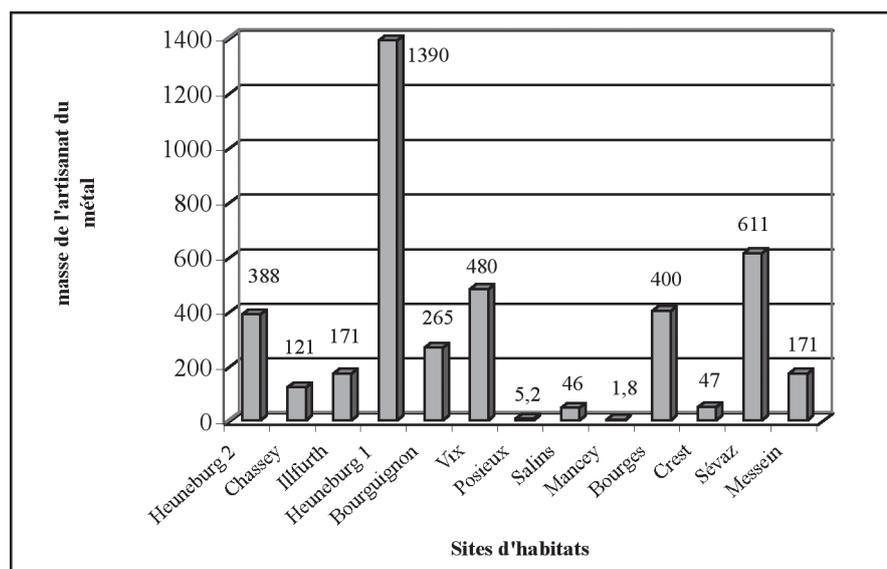


Fig. 79: Masse des éléments d'artisanat du métal sur les divers sites abordés

nomie de métal et une récupération quasi systématique de celui-ci. C'est une gestion moins rigoureuse qui ressort sur d'autres sites, comme à Vix, à Bourges et sur les deux habitats de la Heuneburg, où peu d'objets décomptés représentent une quantité de métal plus importante. Excepté le site allemand dont une partie des artefacts provient d'un niveau d'incendie, l'abandon d'un tel volume de métal pourrait s'expliquer par la mauvaise qualité du matériau ou des circonstances plus particulières de dépositions. Nous doutons d'un gaspillage volontaire du métal, notamment du fer à une époque où il est encore relativement peu répandu.

1.1.5 L'outillage

Pour une grande partie des sites étudiés, le nombre d'outils varie de vingt à trente pièces en moyenne (Fig. 80). Seuls la Heuneburg et Messein en ont livré, respectivement 84 et 39. À l'inverse, les habitats de Mancey, Châtillon-sur-Glâne et Sévaz, en sont peu pourvus. Par ailleurs, la diversité des types rattachés à cette catégorie provoque des différences parfois bien marquées entre les deux données mesurées. Lorsque les aiguilles à chas ou alènes prédominent comme à Crest ou Chassey, la quantité de métal est finalement peu importante (Fig. 81).

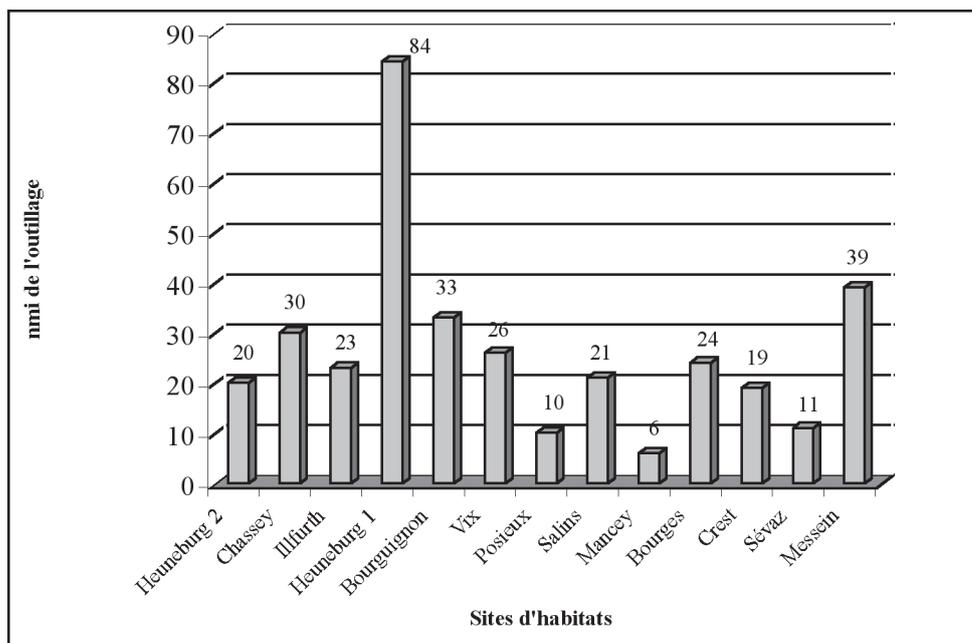


Fig. 80 : Dénombrements de l'outillage sur les divers sites abordés

Les quelques sites dont les résultats sont les plus élevés (Bourges, Illfurth, Messein et Sévaz) sont finalement, des établissements sur lesquels des outils complets (hache, herminette ou gouge) nous sont parvenus. Pour la plupart des autres gisements, les masses sont relatives au nombre d'artefacts comme à Bourguignon-les-Morey, Vix ou Salins, où les outils abandonnés sont plutôt fragmentés et de petites dimensions.

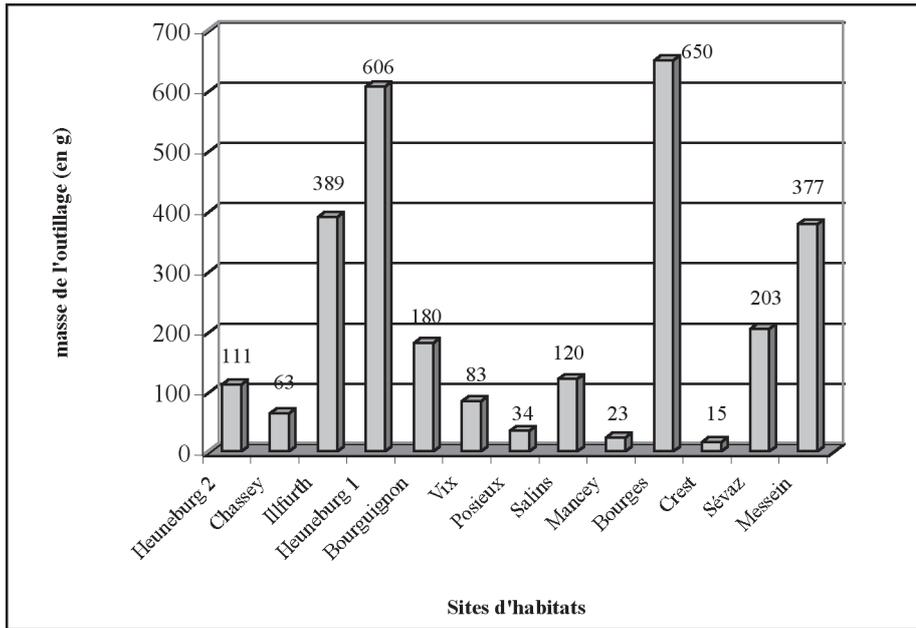


Fig. 81 : Masse de l'outillage sur les divers sites abordés

2.2.6 Les activités culinaires

Les activités culinaires ne sont pas représentées sur tous les sites. Elles sont en effet absentes des habitats de Chassey et de Crest (Fig. 82). Très abondantes à la Heuneburg avec près de 84 pièces, elles apparaissent dans des proportions moindres sur les autres établissements, comprises entre deux et onze éléments s'y rapportant. Soulignés lors des paragraphes précédents (Cf. A.1.5), la présence de certains artefacts plus originaux se distinguent aussi à travers la masse de métal. C'est le cas à Salins, à Bourges et à Mancey (Fig. 83). Pourtant dépourvu d'éléments particuliers, le site de Châtillon-sur-Glâne possède l'une des masses les plus importantes, indiquant la forte représentation de ces activités dans la zone fouillée. Sur les autres habitats, peu de métal semble concerner ces activités.

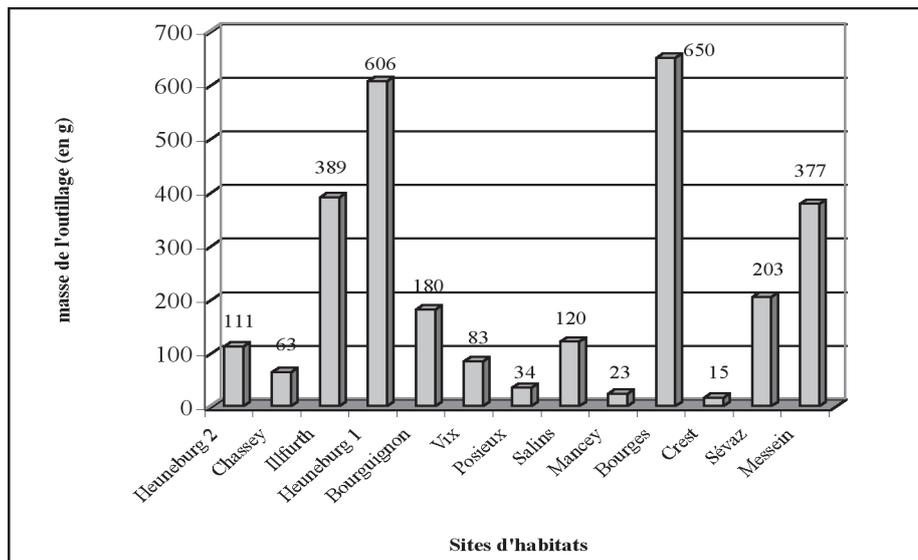


Fig. 82 : Dénombrements des objets liés aux activités culinaires sur les divers sites abordés

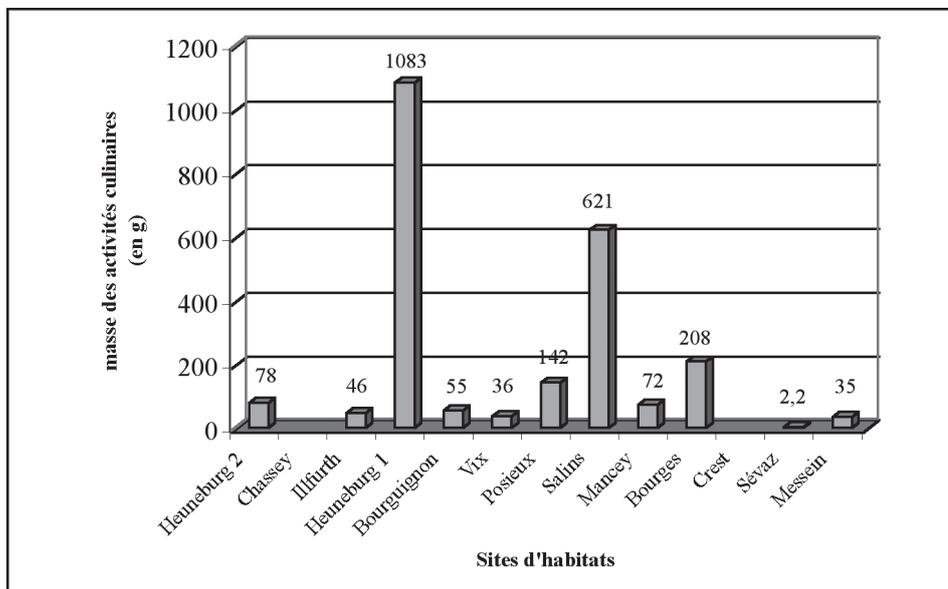


Fig. 83 : Masse des activités culinaires sur les divers sites abordés

2.2.7 Les éléments de transport

Comme pour la plupart des autres types de mobiliers, les éléments de transport sont largement représentés sur les deux sites de la Heuneburg, (Heuneburg 1 et 2), qui ont livré respectivement de 35 et 17 pièces (Fig. 84). Suivent ensuite Bourguignon-les-Morey, Vix, Bourges et le Britzgyberg. Seul le site de Crest n'en a pas procuré. Les mêmes résultats transparaissent dans l'appréhension de la masse, étroitement liée au dénombrement (Fig. 85).

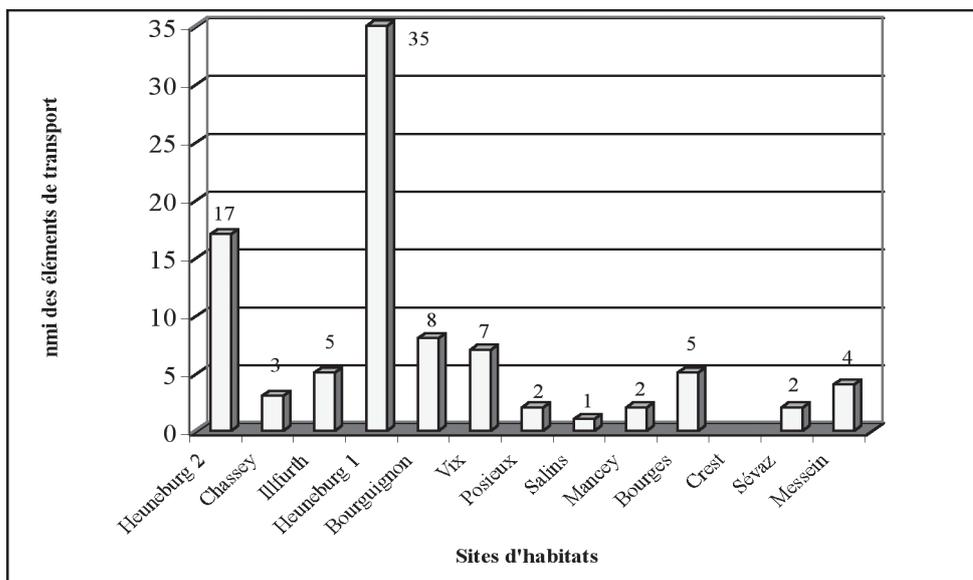


Fig. 84 : Dénombrements des éléments de transport sur les divers sites abordés

Comme pour l'armement, ce type de mobilier évoque une classe sociale dirigeante. Leur présence plus ou moins marquée sur les sites permet de compléter l'image, déjà perceptible à travers d'autres objets, des phénomènes de hiérarchisation de la société hallstattienne, dont le monde funéraire n'est plus le seul représentant. L'abondance de ces éléments à la Heuneburg laisse supposer d'un centre de production sur l'un des deux établissements, dont l'aristocratie est une grande consommatrice.

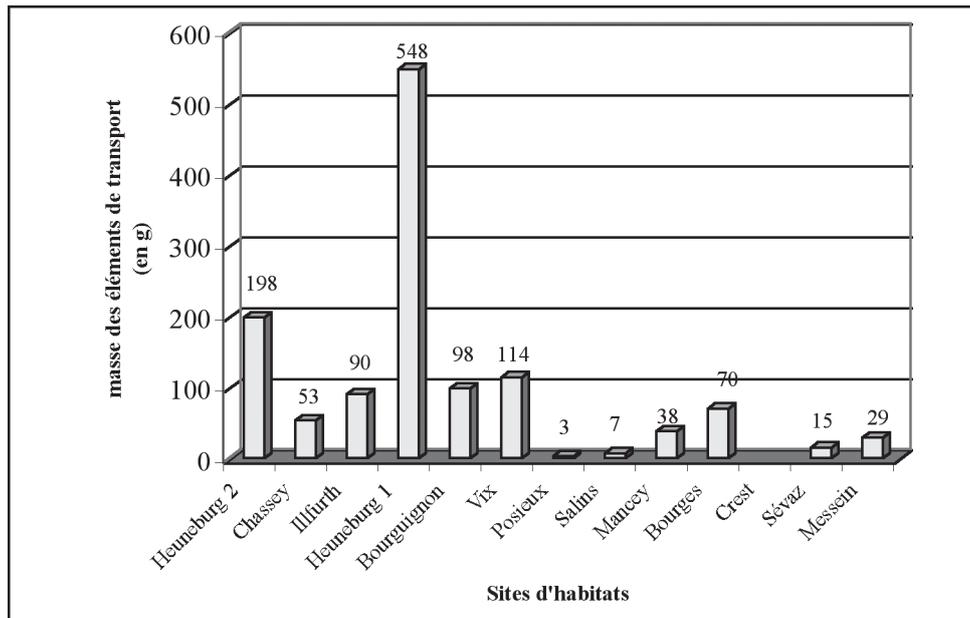


Fig. 85 : Masse des éléments de transport sur les divers sites abordés

Conclusion :

L'intérêt de regrouper les trouvailles de chaque site par catégories fonctionnelles est une manière simple de comparer et de relativiser l'importance des différents types de mobiliers sur ces derniers. Dans quasiment tous les domaines, l'habitat de la Heuneburg apparaît exceptionnel. L'ampleur des recherches est l'une des principales raisons à cette abondance du matériel, lié à la destruction de certains niveaux par des incendies, évitant probablement la récupération du métal. Toutefois, le site extérieur confirme cette richesse, en particulier dans certains mobiliers de haut statut (armement, transport).

L'évaluation des différences entre les assemblages des sites ouverts et de hauteur, ne concerne que quelques types de mobiliers (parure et toilette), moins abondants sur les premiers. Pour les autres catégories comme l'outillage ou les pratiques artisanales, ces variations apparaissent moins marquées, indiquant l'importance de ces activités sur les divers établissements, dont les décalages chronologiques seront abordés ultérieurement (Cf. partie III).

Par ailleurs, sur quelques-uns des habitats, les variations entre le nmi et la masse sont parfois très importantes pour un même domaine. C'est le cas de Sévaz ou de Messein, où le nombre d'objets est très élevé pour des quantités de matériau relativement faibles. Sur ces derniers, l'économie de métal semble essentielle, alors qu'elle apparaît moins poussée sur d'autres. Les conditions socio-économiques liées au monde artisanal, à l'approvisionnement en métal, et à la richesse de ceux qui l'utilisent sont parmi les probables causes de ces distinctions.

2.3 Le fer et les alliages cuivreux : des proportions variées selon les sites

L'une des autres questions inhérentes aux ensembles abordés, est d'observer la place de chacun des métaux. À une période où le fer est désormais représenté sur les habitats, il s'agit d'examiner dans quelles proportions il est abandonné par rapport à son homologue en bronze (Tab. 17).

Nous abordons cet aspect d'une manière générale, en omettant volontairement les évolutions chronologiques observées sur quelques-uns des sites. A Bourguignon-les-Morey ou la Heuneburg par exemple, l'étude plus précise du phénomène a été possible et apparaît ensuite (Cf. *III. B.1*).

Sites	nmi		rapport br/fe	masse		rapport br/fe
	br	fe		br	fe	
Mancey "Charmes"	36	27	1,3	19	189	0,1
Posieux "Châtillon-sur-Glâne "	86	40	2,1	119	280	0,4
Crest "Bourbouson"	124	21	5,9	169	300	0,6
Sévaz "Tudinges"	149	318	0,5	119	814	0,1
Chassey "Le Camp"	182	25	7,3	638	343	1,9
Illfurth "Britzgyberg "	104	72	1,2	341	802	0,4
Bourguignon "Camp de César"	389	112	3,5	662	751	0,9
Salins "Camp du Château"	161	63	2,5	350	1093	0,3
Messein "Camp d'Afrique"	337	190	1,8	444	1187	0,4
Bourges "Saint Martin-Port Sec Nord-Littré"	183	61	3	530	1115	0,5
Hundersingen "Heuneburg 2"	371	67	5,5	899	810	1,1
Vix "Mont Lassois"	396	46	8,6	1015	895	1,1
Hundersingen "Heuneburg 1"	1149	402	2,9	3013	11855	0,3

Tab. 17 : Dénombrements, masses et proportions de chaque métal sur les différents sites

Les premières constatations qui émanent des résultats obtenus, sont les grandes disparités d'un habitat sur l'autre.

Les rapports entre le nombre d'objets en bronze et en fer s'échelonnent en effet, de 0,5 à 8,6 ;

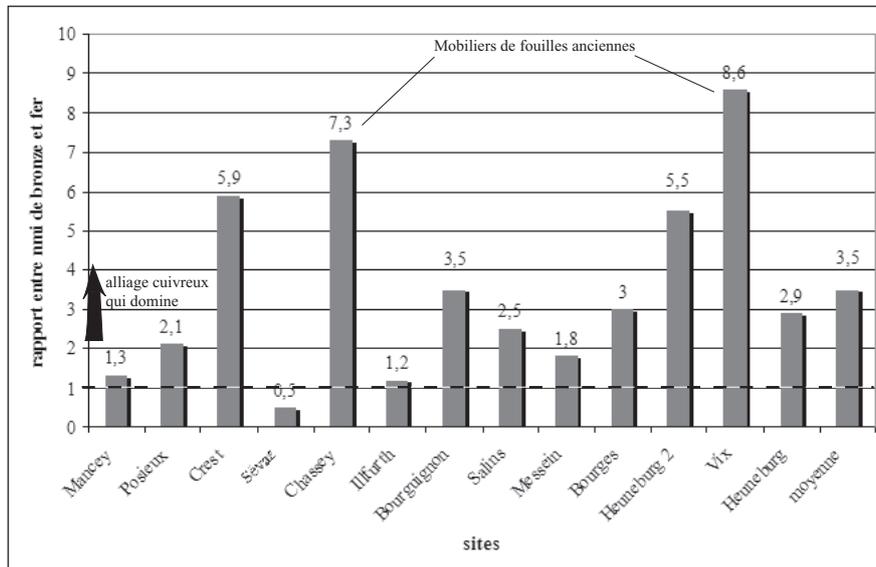


Fig. 86 : Représentation du rapport entre le nombre d'objets en bronze et en fer sur chaque site

pour des rapports de masse variant de 0,1 à 1,9 (Tab. 17) (Fig. 86). Dans les dénombrements, les déséquilibres les plus flagrants, concernent d'abord, les sites de Chassey et de Vix. Sur ces derniers, ce sont les éléments en alliages cuivreux qui dominent largement les comptages, le mobilier en fer apparaissant secondaire. Des causes liées à la constitution de ces corpus peuvent être évoquées pour expliquer des écarts si marqués. Issues de fouilles anciennes, l'attribution à l'époque hallstattienne de certains artefacts en fer n'a pas été possible, entraînant leur suppression des ensembles étudiés. De plus, souvent moins bien conservés, le fer n'a pas toujours fait l'objet d'un ramassage systématique lors de ces premiers travaux. Il s'agit à notre avis des principales raisons de ces variations si fortes entre les deux métaux. Elles sont d'ailleurs moins perceptibles à travers la masse du mobilier, en particulier sur le Mont Lassois, qui continue toutefois à posséder

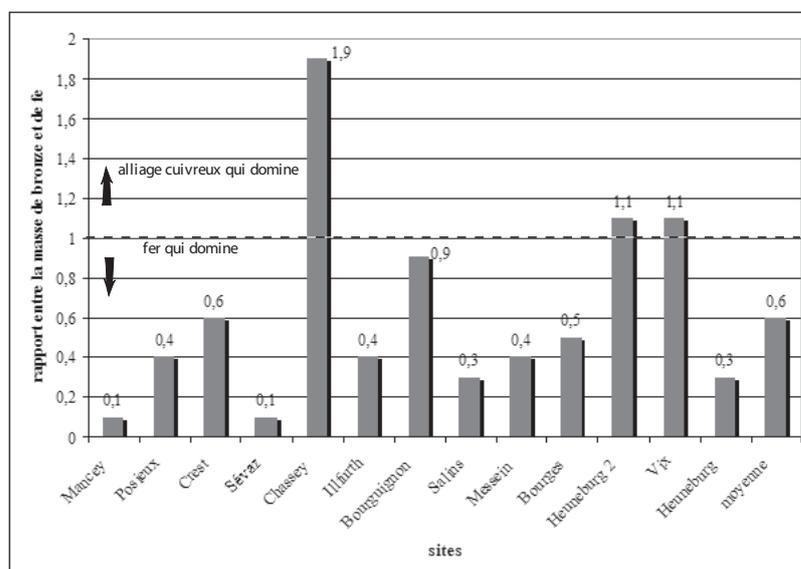


Fig. 87 : Représentation du rapport entre la masse de bronze et de fer sur chaque site

des quantités de bronze légèrement supérieures à celles du fer (Fig. 87).

Deux autres habitats disposent de rapports élevés. Établissements ouverts, le site extérieur de la Heuneburg et de Crest comptent beaucoup plus de mobiliers en alliages cuivreux qu'en fer. Sur le site français, lorsque l'on aborde le critère de la masse, les proportions s'inversent en faveur du second métal. Disposant de peu d'objets en fer, ils sont pourtant massifs. A la Heuneburg, les rapports entre les deux matériaux apparaissent quasi équivalents avec une légère prédominance des alliages cuivreux. Le fer sur cet habitat est essentiellement destiné à la paléomanufacture, aux éléments de transport et d'armement. Son occupation au cours des périodes anciennes du premier âge du Fer, pourrait en partie expliquer la plus faible quantité de ce métal, encore réservé à une gamme relativement réduite de mobiliers, toutefois massifs, au vu du nmi les concernant.

À l'opposé, le corpus de Sévaz est majoritairement composé d'artéfacts en fer, deux fois plus nombreux et sept fois plus volumineux que les objets en bronze. C'est le seul cas, où les variations sont aussi intenses. Elles s'expliquent par la spécialisation de cet établissement dans la paléomanufacture du fer, dont la plupart des mobiliers sont issus.

À Mancey, nous rencontrons le même cas de figure à travers la masse des deux métaux. La différence moins marquée dans le nmi indique la présence de quelques objets particulièrement massifs, accumulant la majorité du fer présent sur le site. Pour ces deux derniers gisements, si les effets sont statistiquement les mêmes, les causes semblent se distinguer d'un habitat sur l'autre.

Le reste des établissements connaît des résultats moins dispersés, en particulier dans le domaine de la masse, où le fer est généralement deux à trois fois plus élevé que les alliages cuivreux. Seul le site de Bourguignon-les-Morey dispose d'un rapport de 0,9. Les objets en fer dont il est muni, ne sont guère plus massifs que la plus grande quantité de mobiliers en bronze qu'il a livré.

En outre, des données relativement proches sont perceptibles entre l'habitat de Salins et de la Heuneburg, ou des sites du Britzgyberg et du Camp d'Afrique où les proportions de chacun des deux métaux sont relativement équivalentes.

L'appréhension de la quantité de fer et des alliages cuivreux nous renvoie à priori une image très variée selon les habitats. Ces divergences sont le reflet, d'une part, des conditions socio-historiques de l'acquisition des corpus, et d'autre part, de phénomènes propres aux évolutions et activités socio-économiques réalisées sur les sites eux-mêmes. Il s'avère difficile de pouvoir généraliser les résultats obtenus sans rentrer dans les détails de la situation de chaque habitat. Il apparaît, toutefois, sur la plupart des sites, une prépondérance dans le nombre, des ensembles en bronze, alors qu'à travers la masse de métal, le fer est dominant. Ce phénomène peut s'expliquer par diverses raisons. La destination privilégiée de chaque métal pour des mobiliers différents est l'une des causes du déséquilibre entre les deux matériaux : le bronze est essentiellement employé pour les éléments de parure, de petite dimension, alors que le fer, en raison de ses caractéristiques, est plutôt associé à des artéfacts déjà, au départ, plus massifs. L'aptitude à la récupération est aussi l'un des probables facteurs de cette différence. Enfin, l'appartenance de certains objets en fer, à des catégories de rang social plus élevé a assurément conditionné la quantité de métal abandonnée.

En rapport, avec la situation topographique des sites, il n'est pas apparu possible de corréler la situation de l'établissement : qu'il soit ouvert ou de hauteur, à la manière de gérer et d'abandonner les quantités de l'un ou l'autre des métaux. Les résultats des sites ouverts sont aussi divers que ceux des sites de hauteurs et dépendent plus des activités pratiquées sur ces derniers.

Conclusion :

Le métal des habitats de la fin du premier âge du Fer est essentiellement constitué d'éléments de parure et de vêtement. Peu massifs et très nombreux, ils symbolisent par excellence les artefacts les plus accessibles à cette période, disponibles pour une majorité de la population de ces établissements. Les activités artisanales forment ensuite un domaine privilégié où une grande partie du métal est consommée. Certains autres secteurs ressortent surtout au travers de la masse moyenne des objets découverts (armement, transport, culinaire). Particulièrement élevée, elle permet de considérer quelques types de mobiliers, plus rares, déjà repérés lors de l'étude fonctionnelle.

A l'échelle des différents sites, l'importance des catégories fonctionnelles dépend de l'ampleur des activités qui y ont été effectuées. La mise en évidence de variations notables entre les nmi et les masses associées montre aussi une gestion du métal, parfois plus drastique sur quelques établissements.

Complétant cette vision générale des corpus, l'approche quantitative selon le type de matériau nous indique des situations variées suivant les sites. Nous notons cependant le plus souvent une prédominance de la masse de fer sur le bronze, malgré des nmi moins nombreux. L'attribution selon les qualités techniques et esthétiques de chaque métal à certaines catégories de mobiliers permet d'expliquer ces variations ; le fer étant généralement associé aux mobiliers plus massifs que les alliages cuivreux.

3. Quelques aspects techniques remarquables

Une approche technique détaillée des mobiliers métalliques n'a pu être menée comme nous le souhaitons. Seuls quelques aspects sont proposés. Ils concernent les mobiliers bimétalliques (Cf. 3.1) dont la qualité et les mises en œuvre techniques sont remarquables. Puis, nous abordons le cas des fibules, support privilégié et révélateur des techniques utilisées sur le métal à la fin de la période hallstattienne (Cf. 3.2). Enfin, nous terminons sur quelques aspects plus anecdotiques du matériel métallique qui témoignent entre autres des réparations ou des réutilisations d'objets.

3.1 *Quand fer et bronze se côtoient!*

Les deux principaux métaux utilisés à la fin du premier âge du Fer se retrouvent parfois associés. Sur des objets composites, certaines parties constitutives sont fabriquées dans l'un ou l'autre des métaux. Faisant appel à des techniques plus spécifiques, certains mobiliers en fer ont pu également bénéficier de brasure aux alliages cuivreux ou encore de décor réalisé par damasquinage. Nous proposons de faire un tour d'horizon de ces techniques et des artefacts sur lesquels bronze et fer se côtoient.

3.1.1 *Les objets composites*

L'emploi du fer et du bronze sur un même objet relève de choix, qui peuvent être esthétiques mais aussi techniques. L'une des raisons de l'utilisation des deux métaux concerne les jeux de couleur possibles entre le fer et les alliages cuivreux.

Deux combinaisons d'agencement ont été identifiées pour ces artefacts bimétalliques. D'une part, les objets en fer rehaussés d'un élément en bronze ou vice-versa, les mobiliers en alliages cuivreux, décorés de pièces en fer.

La première formule a été repérée sur un couteau à Salins (77206-01). Une petite bande de tôle en bronze a été rivetée juste avant le départ du manche. Issue de Bourguignon-les-Morey, une applique trilobée de cuirasse comporte également de petits fragments de tôle formant un grènetis, maintenus par des rivets en fer (Rempart ouest-n°11).

Quelques pièces ont aussi bénéficié de la surcoulée, autre technique d'assemblage du bronze sur les éléments en fer. Elle nécessitait la fabrication d'un moule spécifique, placé autour de l'objet, afin d'y couler la partie supplémentaire. Provenant du Camp d'Affrique, une tige de section rectangulaire est justement rehaussée d'une tête moulurée en bronze, rajoutée par cette technique (B'9-5f). La soie de poignard abandonnée à Bourguignon-les-Morey (AJ22-US96-n°11) comporte aussi de nombreuses traces d'alliages cuivreux. Le bloc-poignée de l'arme semble avoir été assemblé par ce procédé. Moins solide que le rivetage, ce mode de façonnage sera d'ailleurs rapidement délaissé pour la fixation de ce genre d'élément (Dhennequin 2005, p. 42). Enfin, sur la trousse de toilette découverte au Britzgyberg (M85-4), ce sont les manches des deux ustensiles en fer qui ont été assujettis par surcoulée. Le soin très particulier du décor mis en forme est d'ailleurs remarquable.

À l'inverse, les objets en alliages cuivreux disposant d'éléments en fer rajoutés, sont pour le moment, exclusivement des pièces de parure, et plus spécifiquement un type de fibule. Représenté essentiellement à Vix et à Bourguignon-les-Morey, elles sont constituées d'un pied sous forme de disque en fer, riveté sur le reste de la fibule en bronze (Chaume 2001, n° 64-65-46 ; I22-US13-n°38). Malgré la diversité des types existants, notamment dès le Ha D3, c'est le seul modèle qui ait fait l'objet de ce genre d'innovations, réservées semble-t-il à quelques exemplaires.

Dans certains cas de figure, le fer peut aussi avoir été rajouté pour consolider, renforcer les pièces en alliages cuivreux. C'est particulièrement vrai pour une partie des ressorts de fibules dont l'axe était en fer. Généralement, lorsqu'il est conservé, des traces de corrosion apparaissent très clairement sur les spires pourtant en bronze (Fig. 88). Les plaques de ceinture en tôle décorée sont aussi parmi les artefacts qui ont bénéficié du rajout de pièces en fer. Une partie des crochets de fixation était conçue dans ce matériau et fixés par rivetage au reste de la tôle. Sur nos habitats, c'est le cas à Chassey (n° 131) ou à Châtillon-sur-Glâne (VI-CHA 1994).

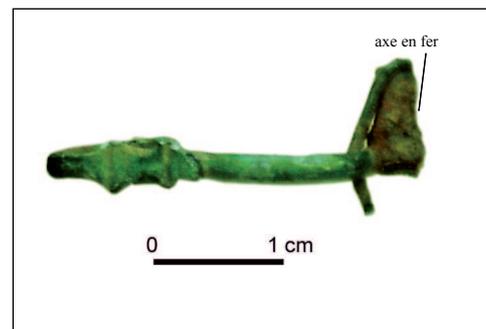


Fig. 88 : Fibule en alliages cuivreux dont l'axe du ressort est en fer

En définitive, les objets bimétalliques demeurent en nombre restreints sur les sites étudiés. Ils ne concernent que quelques types de mobiliers dont la destination semble essentiellement liée aux classes sociales les plus élevées.

3.1.2 Les objets en fer brasés

La brasure est une technique d'assemblage qui consiste à relier deux éléments en fer avec l'apport d'un autre métal, qui dans les cas reconnus, est un très probablement du cuivre ou un alliage cuivreux. Cette méthode de soudure très spécifique a été relevée sur quelques pièces, dispersées sur certains des habitats étudiés. Elle concerne surtout des douilles en fer, dont la plupart étaient destinées aux éléments de harnachement ou plus généralement de transport. Le site de la Heuneburg 1, avec près de 17 exemplaires brasés, apparaît comme le mieux pourvu. La fonction d'ailleurs de ces pièces n'est pas complètement élucidée : certaines consistent en douille d'aiguillon (Cf. *Infra*), les autres ont été interprétées comme des éléments de lancer ou d'extrémité de hampe. Le site extérieur en a aussi livré. Il s'agit d'une pointe de trait (Kurz 2000, n° 517 : Fig. 9) et d'une douille plus simple (Kurz 2000, n° 518) qui ont fait l'objet de ce genre de traitement.

Seuls quelques autres exemplaires semblent aussi avoir bénéficié de cette technologie. Une douille, formant une extrémité de mors, est issue du Britzgyberg (LAM 25070-47 : Fig. 62). Une autre pièce découverte à Mancey (L7/L8.108) et un cabochon décoratif de Bourguignon-les-Morey, sont également attribués au monde du transport (I28-US23-n°2 : Fig. 61).

L'utilisation de ce procédé est généralement due à l'impossibilité de relier les éléments en fer par une soudure. Cette dernière n'est réalisable qu'en chauffant à blanc le métal et en martelant

les deux parties concernées. Pour au moins une partie des artefacts, seule la brasure a été, en effet, possible. C'est perceptible par exemple sur le cabochon où il s'agissait de fixer une laminière à l'intérieur de celui-ci. Quant aux douilles bouletées de Mancey et du Britzgyberg, elles ont été brasées pour la fixation de leur extrémité terminale, ajoutée à part.

La brasure n'est toutefois pas une technique simple à mettre en œuvre. Elle nécessite l'adjonction d'un métal d'apport, qui doit être en fusion lors de son application, et qui pénètre alors dans les pièces à relier, préalablement chauffées. L'oxydation du fer lors de sa chauffe peut provoquer une mauvaise prise du métal rapporté. De même, si le cuivre ou l'alliage est trop liquide, il peut s'échapper sans que la brasure ne prenne. Il s'agit donc d'un procédé qui relève, en particulier au premier âge du Fer, de savoirs faire très spécifiques, maîtrisés probablement que par quelques artisans. Ce que semblent démontrer les pièces qui nous sont parvenues, liées aux éléments de transport et d'armement. Dans le monde funéraire, seules les armes de poing, plus particulièrement les poignards à antennes, ont également disposé de ce genre de technique, pour la fixation des éléments du bloc-poignée en fer (Dhennequin 2005).

3.1.3 Les objets en fer décorés par damasquinage

L'application de décors par damasquinage, est le fruit, au même titre que le procédé précédent, d'un artisanat hautement spécialisé. Il consiste à incruster un alliage cuivreux sur un objet en fer, dans les interstices prévus à cet effet. Deux méthodes peuvent être employées pour ajouter le bronze : soit par coulée du métal, soit par écrasement de fil dans les espaces attitrés (Dhennequin 2005).

Cette technique ornementale apparaît au cours du VII^e siècle avant J. C., sur des fibules en fer en Italie orientale et septentrionale, ainsi que sur quelques pièces d'armement en Slovénie et en Autriche, (Dehn, Egg, Lehnert 2005, p. 123). Appliqué sur les moyeux de roue de chars ou sur les antennes des poignards, ce procédé décoratif se développe ensuite dans le Bade Wurtemberg durant le Ha D1. Ce sont près d'une vingtaine de pièces qui en bénéficient (Dehn, Egg, Lehnert 2005, p. 125). Suite à des analyses réalisées sur quelques-uns de ces décors, il a été possible de préciser la méthode d'application du damasquinage, ajouté par coulée du métal (Eichhorn et alii 1974). Ce qui a dû aussi être le cas, pour les quelques pièces découvertes sur les deux sites de la Heuneburg. Parmi l'ensemble de notre corpus, seuls ces habitats ont d'ailleurs livré des artefacts damasquinés. Il s'agit d'abord d'un élément discoïdal provenant de l'établissement extérieur, déjà souligné à plusieurs reprises (Cf. A.1) (Kurz 2000, n° 393 ; Fig. 42). Sur le site de hauteur, une fibule, une épingle et un couteau ont également fait l'objet de ce genre de décor très spécifique (Sievers 1984, n° 742-1913-2280). Cette diversité dans les types d'objets concernés ne se retrouve pas dans le monde funéraire et semble attachée à des mobiliers plus récents que la plupart des pièces déposées dans les tombes. Cette tradition du damasquinage semble avoir perduré sur quelques artefacts, probablement toujours destinés à des personnages de haut rang, comme c'était le cas pour éléments de char et d'armement.

Par ailleurs, ce procédé est très peu représenté en dehors du Bade Wurtemberg. Il a été identifié sur les pièces de char de la tombe de Quinçay (Vienne). Datées du Ha D2 (Pare 1992, Fig. 71a), les techniques employées semblent les mêmes que celles utilisées pour le véhicule de Kappel-am-Rhein (Dehn, Egg, Lehnert 2005, p. 125). Il faut attendre, le début de La Tène pour

observer ce genre de décor à l'Ouest du Rhin, dont le char de Bouranton dans l'Aube est pour l'instant l'un des seuls témoins (Verbrughe, Villes 1995).

Le damasquinage apparaît comme une technique développée au Ha D1, dans le Sud-Ouest de l'Allemagne, où elle semble avoir été très à la mode sur les éléments de chars et de poignards (Dehn, Egg, Lehnert 2005, p. 125). Excepté l'exemple de la tombe de Quinçay, il ne s'agit pas d'un procédé dont les autres régions, notamment plus occidentales semblent avoir disposées. Destiné à certains types de mobiliers dont le statut n'est plus à discuter (armes et chars), elle semble avoir été employée sur quelques objets de la vie quotidienne, dont l'appartenance à une classe sociale plus élevée est assurée.

Finalement, l'association des deux métaux, sous quelques formes que ce soient, est relativement rare par rapport à l'ensemble du mobilier métallique découvert sur les sites d'habitat. Elle nécessite les compétences des artisans bronziers et forgerons, réunis lors de la fabrication de mobilier de haut statut, dont le char et le poignard sont les principaux représentants. L'application à d'autres types d'objets tels que les éléments de parure ou certains couteaux semblent indiquer une certaine diversification, généralement plus récente, qui ne doit cependant pas nous faire oublier le caractère encore inhabituel de ces éléments.

3.2 Les fibules : révélateurs des technologies de la fin du premier âge du Fer

Choisir les fibules comme éléments caractéristiques des technologies de la fin du premier âge du fer repose sur plusieurs arguments, exposés en partie lors des paragraphes précédents (Cf. II.A1). S'agissant de l'un des types de mobiliers les plus abondants, elles apparaissent sous des formes très variées, révélatrices des évolutions technologiques et chronologiques mais aussi de l'esthétisme de la fin du premier âge du Fer. Selon les caprices de la mode, les techniques décoratives employées à leur confection apparaissent très diversifiées mais aussi caractéristiques des procédés maîtrisés et employés par les artisans de cette période ; d'autant, que la fibule est un élément relativement commun, typique de la vie quotidienne des populations.

3.2.1 Remarques sur le système de fixation

L'évolution et la diversité des systèmes de fixation des fibules hallstattiennes méritent d'être relevées. En effet, il faut attendre la fin de la période laténienne pour connaître à nouveau une telle recrudescence dans la variété des procédés, mis en œuvre pour fixer la fibule au vêtement (Guillaumet 1994).

Les différents types et leurs implications techniques :

Pour les périodes anciennes, le disque d'arrêt emprunté, aux régions sud alpines, est l'un des systèmes de fixation majeurs, usité sur les fibules serpentiformes, puis sur quelques-unes à timbale(s). Il repose essentiellement sur l'élasticité du métal, qui permet l'ouverture/la fermeture de la fibule. Dans ce cadre, le disque est rajouté pour renforcer la jonction entre la fin de l'arc et l'ardillon, partie soumise aux pressions lors de l'utilisation de l'objet.

C'est d'ailleurs souvent juste avant ou après le disque que la fibule se casse, démontrant bien la fragilité de cette portion (Fig. 89). Ce même disque peut posséder des morphologies variées (à manchon, aplati simple, plus épais...). Ces différences sont d'ordre esthétiques; et les méthodes de mises en forme, distinctes selon les types de disques (surcoulée, assemblage en force...) (Mansfeld 1973). Étroitement lié au système de fixation, la forme du porte-ardillon pour les fibules à disque d'arrêt apparaît sous deux variantes : en forme de J ou de C. La manière d'inclure ou d'enlever l'ardillon n'est pas la même. Pour le premier, l'épingle se déplace vers le haut alors que pour le second, les mouvements de l'ardillon sont latéraux. La morphologie en C apparaît essentiellement au Britzgyberg et à la Heuneburg où elles caractérisent surtout les fibules de type S5. Sur le site allemand, sa présence sur des modèles à ressort plus récents et fabriqués sur place (Sievers 1984, n° 2281), laisse supposer qu'il s'agit aussi d'une technique locale. Par ailleurs, c'est la qualité du matériau utilisé qui est en jeu, probablement plus élastique pour les modèles comportant un porte-ardillon en J. L'utilisation de la fonte pour l'obtention des fibules dont le porte-ardillon est en C pourrait être l'explication de cette adaptation. En effet, le métal, plus cassant, subit moins de tension, si l'ouverture-fermeture de la fibule se réalise sur le côté. Ce type de fixation est moins efficace pour le maintien de l'épingle dans son étui, entraînant probablement une perte plus fréquente des fibules qui en sont munies. Dans ce cas, la qualité des décors possible grâce à la fonte semble avoir primé sur la durabilité du système de fermeture de l'objet.

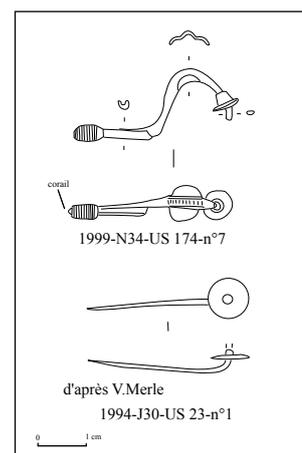


Fig. 89 : Fibules à disque d'arrêt dont la zone de fragmentation est située avant ou juste après le disque

D'inspiration italique, les fibules à ressort unilatéral constituent le deuxième grand système de fixation observé, lors des périodes anciennes du Ha D1 et début Ha D2. Le ressort, dans ce cas, est composé de quelques spires, enroulées sur l'un des côtés de la fibule. Peu courant dans les régions occidentales, ce type de fibules se développe essentiellement dans le Bade Wurtemberg (Kurz 1991, Abb.3) et en particulier sur les sites de la Heuneburg, où elles semblent au départ, imitées de modèles importés du sud des Alpes (Kurz 2000, p. 86).

De nouveau, l'élasticité du métal pour l'enroulement du ressort est essentielle au bon fonctionnement de la fibule. Parmi les exemplaires présents sur le site allemand, deux pièces comportent justement des ressorts rajoutés à part, rivetés ou soudés à l'arc (Sievers 1984, n° 2202, 2342) (Fig. 90). Repérés sur quelques autres modèles italiques, il est difficile d'évaluer s'il s'agit d'une méthode d'assemblage ou de réparation suite à la fragmentation du ressort. Toujours est-il que la plupart des exemplaires incomplets sont brisés généralement à l'amorce du départ ou juste à l'enroulement de la première spire de ce même ressort, nous indiquant bien où s'exercent les tensions principales de ce genre de fixation.

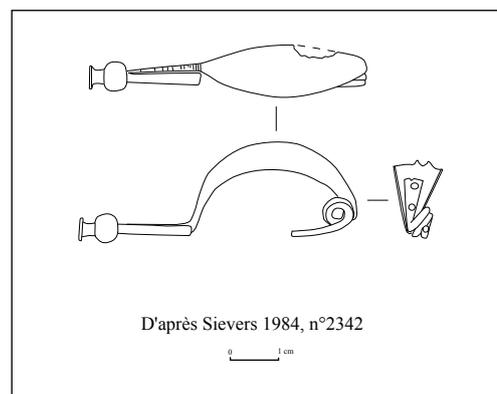


Fig. 90 : Ressort riveté d'une fibule d'origine italique

ral, apparaît à la fin du Ha D2 sur les divers types de fibules à timbale (P et dP de Mansfeld). Désormais, placé de part et d'autre de l'arc de la fibule, il est muni d'une corde interne qui relie chaque extrémité. Les spires sont de tailles beaucoup plus réduites, en relation avec les dimensions des fibules, largement diminuées au fil du temps. La position de l'ardillon est dorénavant centrale, légèrement décalée par rapport à l'arc. Caractéristique également du premier âge du Fer, le rajout d'un axe dans le ressort permettait de stabiliser et rigidifier les spires, dont le nombre, notamment à la fin du Ha D3 est parfois très élevé (pour les ressort-arbalètes par exemple).

Comme l'a d'ailleurs défini G. Mansfeld (Mansfeld 1973), deux procédés sont mis en œuvre pour la fabrication des ressorts. Le premier consiste à l'enrouler à la suite de l'arc (type y), permettant une meilleure stabilité avec le corps de la fibule. Dans les autres cas, le ressort est fabriqué à part, puis rajouté à l'extrémité de l'arc, perforé spécialement pour l'accueillir (type z). Cette formule permet de choisir un alliage différent pour chaque partie de la fibule, adapté au type de façonnage et d'éviter ainsi les risques de cassure lors de leur fabrication. La fonte est le mode principal de préparation de l'arc, permettant d'une part, une production en série et d'autre part, de prévoir des décors plus affirmés dans les volumes (timbales massives, interstices...). Néanmoins, le ressort est souvent moins stable lorsqu'il est rajouté, entraînant du jeu avec l'ardillon, probablement moins efficace lors de la fermeture de la fibule. On retrouve notamment les porte-ardillons en forme de C, pour une partie de ces éléments, essentiellement représentés à la Heuneburg.

Exceptée la morphologie du porte-ardillon, sa position vis-à-vis de son système de fixation peut aussi largement varier d'une fibule à l'autre. En effet, en alignant le premier à l'horizontal, l'angle formé par l'arc et l'ardillon connaît parfois des différences très marquées. Elles ont eu assurément des incidences lors de la fabrication des fibules, mais aussi lorsqu'elles étaient portées (Fig. 91). Le type de système de fixation ne semble pas en jeu pour expliquer ces distinctions, puisqu'elles touchent les diverses formes. En fait, la courbure et l'élasticité de l'ardillon semblent essentielles, en particulier pour les exemplaires dont le système de fixation ne se trouve pas dans le même axe que le porte-ardillon. Car il est, dans ce cas, beaucoup plus soumis aux tensions que lorsqu'il se trouve dans le même alignement que son étui. Cette manière de concevoir la fibule sans l'alignement du porte-ardillon et du ressort, rappelle la morphologie des exemplaires à disque d'arrêt ou à ressort unilatéral. Il est possible que certaines traditions artisanales transparaissent à travers cette forme de construction. Par ailleurs, il n'est pas exclu qu'elle ait permis une petite économie de métal par rapport aux autres modèles où l'arc finalement se prolonge plus longtemps.

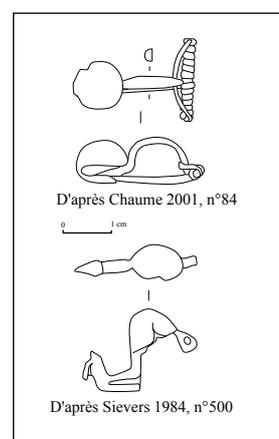


Fig. 91 : Variation de la position du porte-ardillon par rapport à celle du ressort

Les systèmes de fixation apparaissent comme l'élément clef de l'étude des fibules, car ils ont conditionné pour une grande part, la morphologie générale de ces artefacts. Par les diverses méthodes mises en œuvre lors de leur conception, il en ressort des traditions artisanales variées, des adaptations formelles liées à l'évolution des techniques et mais aussi aux habitudes

plus anciennes, ayant cours dans la région, sur le site où elles sont fabriquées.

À peine esquissée, une étude plus approfondie sur ce thème devra être réalisée, pour caractériser les types de fibules concernés, leur localisation et le véritable impact sur les quantités de métal et les techniques de mise en forme.

3.2.2 Les techniques de mise en forme

En partie abordée dans le paragraphe précédent, les techniques de mises en forme des fibules alternent entre l'utilisation de la fonte et du martelage. Les deux méthodes sont toujours étroitement liées, avec toutefois la prépondérance souvent de l'une sur l'autre, selon les traditions artisanales et les types de fibules fabriquées. Nous n'entrons pas dans les détails car G. Mansfeld a déjà largement discuté de ces questions (Mansfeld 1973, p. 48).

3.2.3 Le décor et l'utilisation de techniques décoratives variées

Une autre des caractéristiques des fibules de la fin du premier âge du Fer, concerne la diversité des techniques décoratives utilisées lors de leur confection. Elles nous révèlent l'expression créative des artisans et la volonté du commanditaire, de posséder un objet esthétique, souvent légèrement différent de celui de ces congénères, voir même créer spécialement pour lui.

Nous n'aborderons pas dans le détail chaque procédé ornemental mais quelques-uns d'entre eux, plus particuliers.

a. La technique du burin balancé

Apposé sur l'arc, le pied ou sur les deux, quelques-unes des fibules découvertes à Vix (Chaume 2001, n° 93-94), à Messein (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 14, n° 19 à 23) et à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 487) comportent un décor réalisé au burin balancé ou plus communément appelé « trémolo » (Fig. 92). Cette technique ornementale est rare parmi les artefacts de notre corpus. Seule une autre agrafe de ceinture découverte à Chassey (n° 18) est munie d'un tel style de

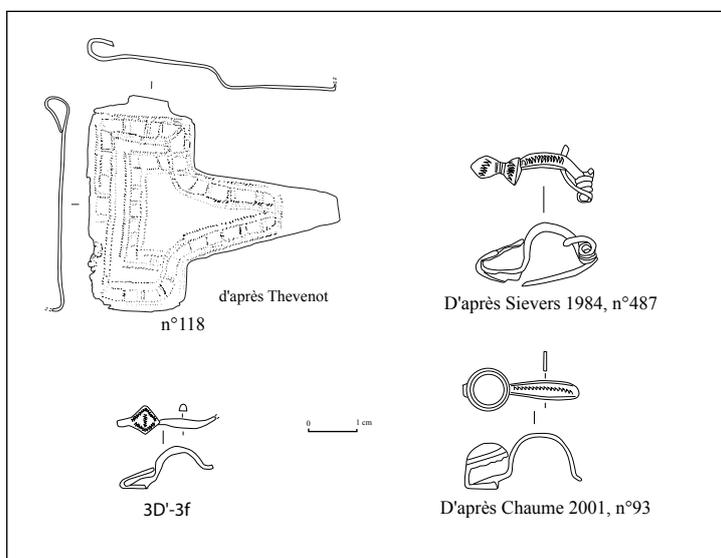


Fig. 92 : Éléments décorés avec la technique du burin balancé

décor. Datée du Ha D1, elle correspond à un ensemble de pièces, représenté dans le Jura central (Piningre et *alii* 1996). À la même période, dans le Bade Wurtemberg, cette technique d'application est aussi très largement utilisée sur les plaques de ceinture (Kilian-Dirlmeier 1972). Au début du Ha D, elle semble réservée principalement à un genre d'élément, complété exceptionnellement de quelques boucles d'oreilles (Drack 1959, Grab.4, n° 12).

Au cours du Ha D2, seules deux fibules issues de la tombe à Char du « Champ Peupin » disposent aussi de ce genre de décor, placé au centre de l'arc (Piningre, Ganard 2004, Fig. 83, n° 4-5). Une autre pièce découverte dans une tombe du Dürrnberg se différencie dans son type mais possède toutefois, le même agencement du motif décoratif (Pauli 1978, Taf. 224, n° 2). Elle appartient au Ha D3, comme un exemplaire de Bragny-sur-Saône, dont la timbale est décorée concentriquement (Feugère, Guillot 1986, Fig. 33, n° 7). Ces éléments pourraient constituer des intermédiaires entre les pièces de ceinture de la période du Ha D1 et les quelques exemplaires de fibules du Ha D3-LTA de nos sites d'habitats.

Pour la période hallstattienne, il apparaît clairement qu'il s'agit d'un procédé décoratif peu utilisé, réservé qu'à certains types de mobiliers (ceintures, fibules et plus rarement boucle d'oreille). Finalement le site de Messein avec près de sept pièces en disposant demeure une exception. Les deux exemplaires de Vix par leur décor sur l'arc pourraient se rapprocher des fibules du Jura ou du Dürrnberg, toutefois, légèrement plus anciennes.

Dans les quelques cas, où ce genre de pièce est en contextes funéraires, elles apparaissent associées avec des mobiliers plutôt prestigieux (chars, coutelas...), qui laissent supposer d'un statut social élevé pour les détenteurs de ces éléments. Plus que la qualité de l'objet proprement dit, on peut se demander si ce n'est pas la symbolique du décor même qui semble importante sur ces différentes pièces.

Cette technique décorative se prolonge au cours de La Tène ancienne dans diverses régions d'Europe : notamment sur certaines pièces en fer de Bohême (agrafe de ceinture et coutelas) (Sankot 1996, Fig. 4-Fig. 8) ou quelques fibules d'Italie du Nord (Von Eles Masi et *alii* 1996).

Plus qu'une simple forme de gravure, les motifs décoratifs réalisés à la technique du burin balancé, peuvent, de par leur rareté et leur association aux ensembles les plus riches, être remarqués, bien que leur signification nous échappe cependant.

b. L'utilisation du tour

Repéré dès le Bronze Final sur différents types de parure (épingles, bracelet...) (Mordant et *alii* 1976 ; Armbruster 2000), l'utilisation du tour pour appliquer certains décors a pu être mise en évidence sur quelques exemplaires de fibules. Il s'agit d'abord de lignes incisées concentriquement sur la base ou la totalité des timbales, décor simple, appliqué au moment des finitions sur l'objet (Fig. 93). D'autres mobiliers tels que des épingles, instruments de toilette ont pu aussi en profiter.

Pour les objets réalisés à la fonte, le tour a été employé lors du façonnage des ébauches en cire. Quelques éléments décoratifs, rajoutés sur la fibule par rivetage en ont bénéficié comme à Vix (Chaume 2001,

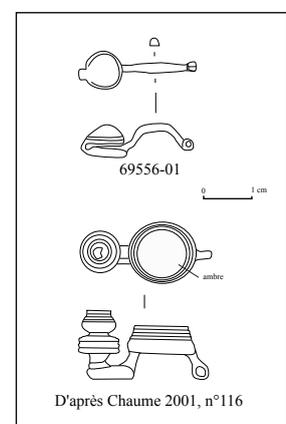


Fig. 93 : Exemples de fibules décorées, l'une par incision appliquée et l'autre par des moulures réalisées dans la cire

n° 55-56-116-117) (Fig. 93); c'est le cas aussi pour certains arcs de fibule tel celui d'un exemplaire de Chassey (n° 20).

D'autres artefacts ont été réalisés de la sorte. Ils sont généralement munis d'un décor de moulures concentriques apparaissant en relief. Nous l'avons observé sur un bouton de harnachement, le couvercle d'un carquois à Chassey (n° 135-137) ou sur une douille décorative de char au Britzgyberg (M85-3).

Par ailleurs, durant la période hallstattienne, d'autres matériaux tels que l'os ou l'ambre ont également fait l'objet de mise en forme par tournage, bien illustré sur le site de la Heuneburg (Drescher 1984).

c. La surcoulée

Parmi les techniques d'assemblage, la surcoulée est un procédé largement employé lors de la conception des fibules. Elle permet de différencier les alliages utilisés sur un même objet, alors



Fig. 94 : Fibule dont le disque d'arrêt est rajouté en surcoulée à partir d'un autre alliage que le reste du corps

plus efficaces selon les parties constituantes. Ce sont les variations de couleurs du bronze observées qui nous fournissent les principaux indices (Fig. 94). Réalisées sur des fibules de la nécropole de Santa Lucia en Slovénie, des analyses métallographiques permettent aussi de le confirmer (Giumlia-Mair 1998). Les disques d'arrêt de certains modèles de serpentiformes ou de type Mesocco-Coop font partie des éléments ajoutés par cette technique, de même que la plupart des pieds des fibules datées du Ha D1 et Ha D2. D'une part, cela permet une fabrication en série de certains types de pieds, ou au contraire, une différenciation de chaque fibule, pourtant quasi identique, où seule l'extrémité est distincte. Les deux phénomènes ont été observés, notamment à la Heuneburg où les séries sont importantes.

De plus, à une fibule essentiellement conçue par martelage, la surcoulée permet une plus grande gamme de choix dans la morphologie du pied. On peut d'ailleurs remarquer pour une partie de ces derniers, l'utilisation de la fonte sur noyau d'argile, permettant d'économiser du métal et de réaliser toutefois, des pièces massives.

Parmi les différents sites étudiés, ce procédé se retrouve essentiellement sur les épingles, dont c'est la tête qui est assemblée par cette technique. La présence d'incisions juste avant celle-ci témoigne souvent de la volonté de cacher le raccord plus ou moins prononcé, provoqué par cette méthode d'assemblage. C'est d'ailleurs aussi le cas pour les fibules.

Hormis ces deux types de mobilier, la surcoulée est assez peu représentée, exceptée sur les quelques objets en fer vus plus précédemment.

d. Le rivetage

Durant les périodes les plus récentes (Ha D3 et début de LTA), le rivetage apparaît comme l'une des solutions les plus employées pour le rajout d'éléments décoratifs sur les fibules. Nous n'insistons pas sur cette technique, qui a largement facilité la diversification des pièces rapportées et leur production en série.

e. Le sertissage

Enfin le sertissage complète la gamme des possibles, liés à l'ajout de décor sur les fibules. Cette méthode « consiste à aménager une alvéole dans une pièce métallique et y insérer un élément maintenu en place par l'usage d'une colle et parfois par le repli des bords de la pièce sur celui-ci » (Dhennequin 2005, p. 45). Pour les fibules, le corail est le matériau qui prédomine, placé à l'extrémité des pieds ou dans des espaces plus spécifiques. Parmi l'ensemble du mobilier étudié, l'ambre n'apparaît qu'une fois, sur une pièce de Vix (Chaume 2001, n° 116).

Toujours sur le Mont Lassois et sur celui de la Heuneburg, un alliage cuivreux a pu être aussi inséré, dans le but semble-t-il d'imiter le corail. La différence bien marquée dans les couleurs de bronze entre l'élément rapporté et le reste de la fibule peut en témoigner (Fig. 95) et laisse supposer d'un alliage riche en cuivre, plus rouge pour ces éléments décoratifs (Cf. II.B).

Essentiellement employées pour les fibules, le sertissage est attesté sur les épingles (Fig. 96) ou encore sur certains poignards (Dhennequin 2005), dont la présence sur nos sites n'est pas avérée.

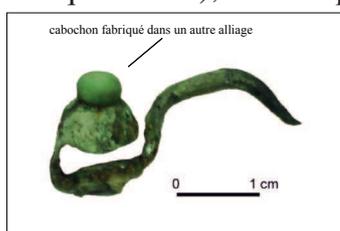


Fig. 95 : Fibule dont le cabochon décoratif est conçu dans un autre alliage que celui du reste de la fibule

Abordées dans les grandes lignes, les caractéristiques techniques des fibules, permettent en partie d'appréhender les processus de façonnage du mobilier en bronze de la fin du premier âge du Fer. La diversité et la complexité plus ou moins prononcée des méthodes de fabrication et de finition de ces objets nous renseignent sur la place importante de ce type de mobilier, destiné aux diverses couches de la société. Toutefois, certaines questions demeurent, surtout liées au mode de construction du système de fixation mais aussi sur la caractérisation plus précise des centres de productions et de la diffusion de leurs produits.

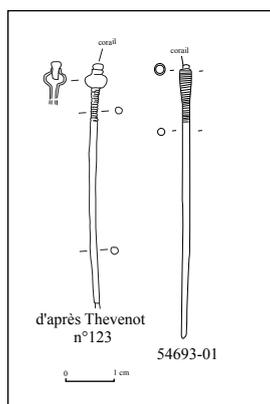


Fig. 96 : Deux épingles comprenant un fragment de corail serti à leur extrémité

3.3 Les anecdotes du mobilier métallique

3.3.1 Les réparations

Réparer un objet peut révéler plusieurs phénomènes sociaux différents. Il peut s'agir d'un objet de grande valeur économique, sociale ou affective, auquel le propriétaire tient et dont il ne veut pas se séparer. Le niveau social est aussi l'un des critères importants. Disposant de peu de moyens, il peut préférer souvent réparer que de racheter à neuf, lorsque que la réparation est moins onéreuse.

À la fin du premier âge du Fer, les mobiliers métalliques abandonnés sur les habitats sont très peu nombreux à avoir subi des réfections, voir quasi inexistant. Seule une plaque en fer pourrait avoir été destinée à rapiécer un chaudron en métal à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 2090). Une fibule du même site, dispose également d'un ressort fixé par rivetage sur l'arc, que l'on peut sans certitude, attribué à une réparation (Sievers 1984, n° 2342) (Fig. 89). Il s'agit d'une pièce importée d'Italie du Nord, où d'autres fibules semblent avoir bénéficié du même traitement (Von Eles Masi 1996). Excepté ces deux exemples, nous n'avons pas repéré clairement d'autres pièces restaurées. Dans le monde funéraire, elles semblent plus abondantes (Dietler 1992), concernant toutefois, des mobiliers de plus haut statut, tels que la vaisselle métallique par exemple.

3.3.2 Les réutilisations

De même, les réutilisations d'objets sont assez peu développées. Elles concernent essentiellement les éléments de parure : bracelet, armille, épingle voir même ressort de fibule, réemployés surtout dans le cadre d'objets de la vie quotidienne. En effet, à Chassey, Bourguignon-les-Morey et à Vix, quelques armilles et un ressort ont été transformés en aiguille. De nouveau, sur le Mont Lassois, une épingle et un bracelet ont été convertis respectivement en anneau et en pointe (Fig. 97).

Ce court inventaire résume l'ensemble des objets réutilisés pour tout le corpus étudié. Il s'agit véritablement d'une infime part du mobilier métallique concernée.

3.3.3 Les innovations décoratives avortées

Découvertes à Vix (Chaume 2001, n° 113) (Pl. 9, n° 2) (Fig. 98), à Minot (Joffroy 1985, Fig. 1, n° 5) et à Gurgy (Chaume 2001, Pl. 151, n° 5-6), quelques fibules sont munies d'un double ressort, l'un normalement placé à l'extrémité de la fibule, l'autre par contre, situé entre l'arc et le porte-ardillon. Cet aménagement si particulier n'a pas de fonction technique. La volonté de doubler le ressort

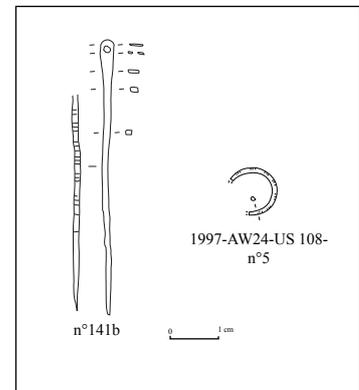


Fig. 97 : Réutilisations d'armilles pour la fabrication d'une aiguille ou d'un anneau

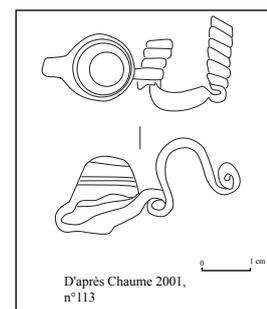


Fig. 98 : Fibule munie de deux ressorts, découverte à Vix

était purement esthétique, le ressort central n'ayant aucune utilité. La rareté de ces pièces laisse, toutefois, supposer qu'il s'agit de prototypes, de modèles dont le développement, propre à une région, n'a pas été suivi, probablement pour des raisons de solidité et stabilité de la fibule. Cette construction si particulière relève probablement d'une innovation artisanale d'un même atelier.

Conclusion

En détaillant plus particulièrement certains procédés de fabrication, nous avons mis en évidence leur rareté ou leur généralisation sur les mobiliers étudiés, précisant ainsi, en partie, leur valeur sociale et économique. Moins importantes, les quelques données sur les réparations ou réutilisations permettent ainsi de montrer leur caractère anecdotique. Il apparaît finalement que la plupart des artefacts ne méritent semble-t-il pas d'être recyclés ou réparés, laissant entendre que leur valeur sociale, économique n'est plus suffisante, pour les populations qui les délaisent.

B. Les mobiliers métalliques sur les sites d'habitat

Mieux documentés, quelques sites tels Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg ont ainsi fait l'objet d'une étude plus approfondie. L'habitat franc-comtois apparaît comme l'élément de validation de la méthode proposée, justifiant le détail avec lequel nous l'avons traité. La reprise de la Heuneburg, nous a toutefois semblé nécessaire pour préciser les aspects quantitatifs d'un mobilier faisant, désormais office de référence.

Les autres corpus sont aussi abordés de manière systématique, même si leurs ensembles métalliques sont moins bien fournis. L'objectif est de disposer d'informations exhaustives et disponibles, sur chacun des sites de hauteur et sur celui de Mancey. Du fait de leur publication très prochaine, les données sur les établissements de Crest, Bourges et Sévaz n'ont pas été précisées dans cette partie, mais sont intégrées à l'ensemble des résultats plus généraux.

1. Bourguignon-les-Morey : un site exemplaire

La qualité des recherches menées par J.-F. Piningre et V. Ganard, sur le site de Bourguignon-les-Morey permet de disposer d'un corpus métallique bien stratifié.

Dans la continuité des paragraphes précédents (Cf. II.A), nous abordons ce matériel dans une approche typologique et chronologique (Cf. 1.1), complétée par ses aspects quantitatifs (Cf. 1.2). La synthèse de ces données apparaît, dans la dernière partie de ce travail, où le métal est considéré à travers sa répartition spatiale et chronologique, en relation avec d'autres types de mobiliers (Cf. III.A.1).

1.1 Les types de mobiliers présents à Bourguignon-les-Morey

La distribution des artefacts métalliques est agencée par catégories fonctionnelles. Les datations des mobiliers reposent, sur l'analyse stratigraphique (Piningre, Ganard 1992 à Piningre, Ganard 2003), et typologique pour quelques objets mal stratifiés.

1.1.1 L'armement :

Majoritairement en fer (10 pièces sur 12), les armes découvertes à Bourguignon-les-Morey se rapportent surtout à l'armement offensif.

a. Poignards et coutelas :

Déjà décrite, une pièce en fer de section octogonale semble correspondre à un fragment de soie de poignard (AJ22-US96-n°11 : Pl. 2, n° 1), dont le bloc poignée était rajouté par surcoulée. La présence de traces de bronze sur cette soie, pourrait confirmer la présence d'une fusée en alliages cuivreux. Ce type d'arme apparaît surtout au Ha D2-D3 (Dhennequin 2005, p. 253) dans les ensembles funéraires dispersés en Allemagne du Sud-Ouest, en Autriche avec quelques exemplaires en France (à Saraz (Doubs) et à Chaillon (Moselle)). À Bourguignon-les-Morey, son abandon est daté du Ha D3, en cohérence avec les observations décrites précédemment.

Un long coutelas en fer (AL21-US 104-n°24 : Pl.1, n° 1) est muni d'un emmanchement à plaquettes rivetées, confirmées par deux perforations. La courbure bien marquée de sa lame est comparable à divers exemplaires, issus des régions de l'arc alpin (Cf. II.A.1.1.1). Dans les ensembles funéraires hallstattiens, ce genre de coutelas est porté à la ceinture et n'est pas associé aux offrandes animales, mettant ainsi en évidence un statut proche ou identique aux autres armes de poing (Dhennequin 2005, p. 262). Sur le site d'habitat, il a pu être utilisé dans les pratiques culinaires ou pour la chasse. Représentant à lui seul, 1/8^e de la masse totale du fer sur le site, il a été abandonné dès la première période d'occupation du site dans un niveau détritique du Ha D1-D2.

b. Armes d'hast

Une pointe de lance (M50-US 2005-n°11 : Pl. 3, n° 3) et cinq talons ou douilles en fer complètent les armes de poing (Pl.3, n° 6 à 8). Parmi ces dernières, deux douilles sont particulièrement originales (Rempart Est-n°10 ; AN22-US 93-n°34 : Pl. 3, n° 4-5). Quasiment identiques, la zone d'emmanchement de celles-ci est peu profonde et les trois quarts restants de la longueur de l'objet sont pleines et terminées en pointe. L'une d'elles est associée au Ha D2, l'autre provient d'un niveau non stratifié. La présence de deux pièces similaires permet de s'interroger sur la fabrication en série de celles-ci, peut être dans le cadre d'une panoplie militaire, destinée à un personnage particulier. La rareté des comparaisons pour ce type de douille (un exemplaire à Sanzeno (I)) (Nothdurfter 1979, Taf.72, n 1241) tendrait à confirmer la particularité de ce type d'arme.

Les talons sont quasiment inexistantes en contexte funéraire avant le Ha D2 (Dhennequin 2005). Leur fonction semble liée au contrepoids ou à la protection de la hampe. Les deux derniers exemplaires ont pu également être employés comme pique.

Deux pointes de flèches de forme triangulaire complètent les éléments d'armement. L'une d'elles est en alliages cuivreux (AX23-US 139), la seconde, conservée à son extrémité, est en fer (Q44-US 2013-n°26 : Pl. 3, n° 1-2). Comportant deux petites perforations circulaires, ce modèle du type Le Bourget, est présent dès le Bronze Final et semble perdurer à l'époque hallstattienne. D'autres exemplaires en fer ont été découverts au Camp d'Afrique à Messein ou sur le Britzgyberg à Illfurth (Cf. *Supra*). D'après la forme de l'armature, ce type de pointe était plutôt destiné à la chasse. Les exemplaires en fer, placés dans le carquois de la sépulture 53 du cimetière des Jogasses à Chouilly (Marne) tendent à le confirmer (Hatt, Roualet 1976). Un dernier élément dont l'identification est incertaine a notamment été placé dans cette catégorie. Il s'agit d'une pointe à double tranchant dont l'extrémité distale aplatie se termine en arrondie. Elle devait donc être emmanchée sur une hampe (AX25-US 140-n°64 : Pl.2, n° 2) et a dû servir comme pique. D'après sa position stratigraphique, elle semble avoir été abandonnée dès le Ha D1-D2.

c. Élément de cuirasse

Associant fer et alliages cuivreux, une applique de forme trilobée comporte trois rivets de fixation rehaussés d'un motif de grènetis en bronze (Pl. 2, n° 3). Elle semble, et c'est la seule pièce dans ce cas, devoir être rattachée aux éléments d'armement défensif. En effet, elle rappelle divers exemplaires de même morphologie, découverts dans des ensembles funéraires du début de La Tène. Lorsque leur position a pu être enregistrée comme dans la tombe 19, du tumulus VII de Novo Mesto (Kapiteljska njiva), elles ont été interprétées comme éléments de fixation de cuirasse, situées au niveau des épaules du guerrier (Pauli 1980, p. 23 ; Egg 1999, Abb.3). Comme l'a bien souligné M. Egg (d'après Abb.12, Egg 1999), deux zones principales de diffusion sont remarquables pour ce type d'éléments : d'une part la Slovénie et d'autre part l'Allemagne du Sud-Ouest et la France centrale.

La présence d'un exemplaire à Bourguignon-les-Morey n'est donc pas incohérente et mérite d'être soulignée. Son association à un guerrier de rang élevé peut être également proposée.

La présence d'un poignard à antennes et d'un coutelas à Bourguignon-les-Morey, est significative même si d'autres sites en ont livré aussi (Vix, la Heuneburg, Chassey et Salins) (Cf. *Infra*). Ils attestent de la présence de personnages de haut rang, qui bénéficiaient du prestige de ces armes. Parmi les diverses fonctions de l'armement, la chasse apparaît sous la forme des deux pointes de flèche. Si dans le cadre du monde funéraire, l'activité cynégétique est étroitement liée au statut plus élevé du défunt masculin ; pour l'habitat, elle recoupe diverses réalités et ne permet pas toujours de rendre compte ou de préciser la présence d'une aristocratie sur les sites (Méniel 2002, p. 230). Nous nous devons donc de rester prudents à ce sujet.

Enfin, la prédominance de ce type de mobiliers aux époques anciennes du site est remarquable (Ha D1-D2 et Ha D2). Il apparaît, ensuite, plus épisodique même si son importance n'est pas négligeable, comme l'atteste aussi l'élément de cuirasse associé au début de La Tène.

1.1.2 *Les éléments de parure et de vêtement :*

Les éléments de parure et de vêtement tiennent une place de choix parmi le mobilier métallique de Bourguignon-les-Morey. Il s'agit de la catégorie fonctionnelle la mieux représentée par le nombre d'objets recueillis sur l'habitat (soient 390 fragments pour un nombre minimum d'individus de 265).

a. Les bracelets et armilles

Exclusivement en alliages cuivreux, les bracelets ont été différenciés selon la morphologie de leur jonc, leur système de fermeture et les éléments d'ornementations qu'ils peuvent détenir. Parmi les exemplaires présents, nous avons dissocié les armilles du reste des bracelets, en raison du nombre considérable de fragments étudiés pour celles-ci.

Les armilles :

Ce sont près de 162 fragments d'armilles comptabilisés pour un nmi de 83. Divers diamètres ont été distingués, s'échelonnant de 50 à 70 mm avec une nette prédominance des armilles mesurant 60 mm (soit 40 nmi).

La plupart sont décorées de panneaux d'incisions, regroupées par deux et trois, parfois quatre, cinq ou six, ou incisées sur tout le pourtour du jonc (Pl. 4, n° 1 à 12).

D'un point de vue chronologique, elles sont typiques des ensembles funéraires du Ha D1 et D2 dans le Jura et la Bourgogne (Piningre, Ganard 2004, p. 260). À Bourguignon-les-Morey, elles sont justement prépondérantes dans les niveaux les plus anciens du site (20 nmi au Ha D1-D2, 11 nmi au Ha D2).

Elles ont fait également l'objet d'une récupération et d'une réutilisation pour la fabrication d'autres objets, tels des anneaux ou aiguille.

Les autres bracelets sont au nombre de 36. Si une grande partie de ces éléments ne possède plus d'extrémités (14 pièces), ils ont pu être dissociés par la forme de leur section ou de leurs décors.

Les bracelets ouverts :

Les bracelets filiformes à extrémités décorées : (Pl. 5, n° 1 à 11)

Parmi les mieux représentés sur l'habitat de Bourguignon-les-Morey, les exemplaires filiformes de section circulaire ou ovalaire, comportent un décor d'incisions sur leurs extrémités légèrement affinées (par exemple : AN25-US 84-n°14 ; AZ26-US 119-n°17). Présent dans les ensembles funéraires du Jura (Piningre, Ganard 2004, p. 259) ou dans le tumulus de Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, fig. 26), ce type de bracelet est associé au Ha D1 et début D2. Sur le site, ils se rencontrent dans des contextes très variés, s'échelonnant du Ha D1-D2 au Ha D3.

Les bracelets de section circulaire à décor de panneaux d'incisions transversales (AK22-US 104-n°84) ; (X18-US 239-n°3) ; (AU22-US 282) ; (AL22-US 101-n°25) sont relativement proches de certains exemplaires d'armilles. Les parallèles établis dans le monde funéraire, se rapportent principalement aux ensembles du Bade Wurtemberg (Spindler 1971, Taf. 29, n° 3-6 ou encore Zürn 1987), de l'Alsace (Schaeffer 1979, fig. 58, Kürzgeland-sép.41-I ; fig. 98, Harthouse-sép.12-X) et plus rarement du Jura (Bichet, Millotte 1992, fig. 33, n° 4), de la Haute-Marne (Lepage 1984, fig. 47, n° 11-13) ou encore de la Champagne (Hatt, Roualet 1977, Pl. 27, n° 985-986). Dans la majorité des cas, ils sont associés au Ha D1-D2. Les contextes des pièces abandonnées à Bourguignon-les-Morey correspondent à ces datations.

Les bracelets à extrémités effilées : (Pl. 6, n° 1-4-5-7-8-10-11)

Les bracelets munis d'extrémités effilées, présentent des sections variées qui semblent correspondre à autant de sous-types différents : section elliptique (F12-US 24-n°5), section ovalaire

(AN23-US 101-n°25 ; L21-US 30-n°3), section ovale aplatie (S33-US 53-n°5) ou section circulaire (N38-US 53-n°1 ; AW26-US 119-n°12). Les quelques comparaisons funéraires proviennent de la Champagne (Hatt, Roualet 1977, Pl. 23, n° 960 ; Lepage 1984, fig. 17, n° 15) ou du Bade Wurtemberg (Spindler 1971 ; Zürn 1987). Dans le cas des sépultures du Magdalenberg, les bracelets à extrémités effilées sont en association avec les bracelets précédents, ornés de panneaux d'incisions transversales (Spindler 1971, Taf.19, n° 6, 8 ; Taf. 28, n 5). Leurs sections sont alors circulaires ou ovalaires et ils correspondent à des niveaux du Ha D1-D2. Lorsque l'on s'attarde sur les contextes de découvertes à Bourguignon, la majorité des pièces étudiées proviennent également de la même séquence chronologique.

Un bracelet décoré d'une ligne incisée : (Pl. 7, n° 5)

Un bracelet de section ovale, est orné d'une ligne incisée longitudinalement sur tout son pourtour (T27-US 53-n°1). Un exemplaire identique de la sépulture 2 du tumulus de Courtesoult, est associé à une fibule à timbale hypertrophiée (Piningre et *alii* 1996, fig. 17, sép. 2, n 1-2). Issue d'un contexte perturbé sur l'habitat, il est probablement datable du début de LT A ancienne.

Les bracelets à extrémités à tampons : (Pl. 7, n° 6 à 9)

Quatre individus sont terminés par un petit tampon. Le premier bracelet, de section elliptique, en dispose de formes bouletés et vasiformes simples (1992-US 00), rappelant d'ailleurs la morphologie de certains pieds de fibules serpentiformes. Un autre est muni d'une section de jonc rectangulaire, terminée d'un tampon mouluré, précédé d'un décor en forme de croix incisé (AQ24-US 107-n°1).

Plus évasée que la pièce précédente, un exemplaire est muni de quelques incisions transversales, placées juste avant l'extrémité. La différence majeure tient dans la section du jonc qui, dans ce cas, est losangique (U24-US 05). Le bracelet suivant, est d'ailleurs très proche (BG22-US 141-n°1). Le tampon terminal est cependant moins distinct, donnant l'impression d'avoir affaire, à une imitation moins réussie ou volontairement différente dans la forme de l'extrémité (?). Des problèmes techniques, telle l'usure d'un moule pour la fabrication des pièces en série, ont pu jouer un rôle pour expliquer les différences formelles entre les deux individus. Un exemplaire du même type a été identifié à Bragny-sur-Saône (Guillot 1976, fig. 5, n° 5).

Malgré des différences de morphologies du tampon, ce genre de bracelet est associé aux niveaux anciens de LTA, à l'échelon européen (Hatt, Roualet 1977 ; Kaenel 1990) et dans les ensembles francs-comtois et bourguignons (Piningre, Ganard 2004, p. 266). Présents dans les niveaux supérieurs de la stratigraphie de Bourguignon-les-Morey, ces bracelets ont d'ailleurs été utilisés comme jalon pour la datation de ceux-ci.

Les bracelets massifs : (Pl. 7, n° 1-2)

Deux bracelets massifs sont présents à Bourguignon-les-Morey. L'un de section elliptique comporte une extrémité arrondie, décorée d'incisions transversales (AN24-US 84-n°12). Le

second dispose d'un décor d'incisions diagonales couvrant l'ensemble du bracelet (US 174-n°10). Faute de comparaisons probantes, leur datation ne peut être corrélée qu'au travers de la stratigraphie : soit Ha D3 pour la première pièce et Ha D2 pour la suivante. En effet, plutôt caractéristiques du Ha C, les bracelets massifs ont tendance à disparaître des ensembles funéraires du Ha D.

Les bracelets fermés :

Un bracelet à petites bossettes : (Pl. 7, n° 3)

Un seul modèle de bracelet est fermé : celui à petites bossettes rapprochées (M44-US 08-n°87), dont un exemplaire semble d'ailleurs brut de fonte (Cf.1.1.1).

Bien représentés en Suisse nord orientale et dans le Jura, ils sont généralement représentatifs de la période du Ha D1 (Schmidt-Sikimic 1996, p. 100). Néanmoins, ils ont pu comme le montre une sépulture des Moidons (4/4), être associés à des éléments plus récents, dans un ensemble datable du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 262). À Bourguignon-les-Morey, il provient justement d'un niveau du Ha D3-LTA.

Bracelets aux dispositifs de fermeture indéterminés :

Un fragment de bracelet dont le jonc est creux (J29-US 23 : Pl. 7, n° 4), est déformé par aplatissement et ne possède plus d'extrémité qui aurait permis de le déterminer plus précisément. D'après son contexte, il a été abandonné au cours du Ha D2-D3.

Enfin, de nombreux fragments de bracelets simples de sections circulaire ou ovalaire (AT22-US 04/08-n°2 ; P37-US 53b-n°15 : Pl. 6)... complètent l'assortiment de ce genre de mobiliers. Peu significatifs typologiquement, leur datation renvoie aux divers contextes de découvertes qui s'échelonnent durant toute l'occupation du site.

b. Les boucles d'oreilles

Parmi la parure annulaire, les boucles d'oreilles sont bien représentées à Bourguignon-les-Morey, ce qui n'est pas toujours le cas sur les autres sites d'habitats.

Nous en dénombrons dix exemplaires répartis en cinq types différents.

Les mieux représentées sont les boucles d'oreilles crescentiformes, réalisées à partir d'une tôle enroulée dont les extrémités ont été effilées. Elles apparaissent au nombre de cinq (H27-US 23-n°2 ; J31-US 23-n°1 ; J25-US 23-n°3 ; AM23-US 84-n°14 ; AH20-US 100 : Pl. 9, n° 3 à 6). Ce type de pièces est largement répandu en France de l'Est, en Suisse et dans le Bade Württemberg (Piningre et *alii* 1996, p. 104). En Franche-Comté, les ensembles funéraires indiquent leur présence dès le Ha D1 jusqu'au Ha D2-D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 298). Quasiment identiques, les pièces présentes à Bourguignon-les-Morey peuvent être classées parmi les exemplaires de petites dimensions (13 à 15 mm) mieux représentées, semble-t-il, dans

les niveaux les plus récents du Ha D2-D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 298). Sur l'habitat, un exemplaire provient des couches les plus anciennes du site (Ha D1-D2), trois autres sont plutôt associées au Ha D2-D3 et une dernière est présente dans un contexte plus récent du Ha D3. Incomplète, une pièce de type rubané (H27-US 23 : Pl. 9, n° 2) est également représentée. Ornée d'une ligne centrale et deux lignes bordant longitudinalement la boucle, son système de fermeture a disparu. La répartition de ce modèle correspond à la Suisse occidentale et centrale, l'Allemagne du Sud-Ouest (Drack 1970, p. 26) et à l'Alsace dans les nécropoles de Haguenau (Schaeffer 1979). Il s'agit donc à Bourguignon-les-Morey de l'une des boucles les plus occidentales de ce type. W. Drack les place au Ha D1, à partir d'association, avec des brassard-tonnelets (Drack 1970, p. 27). La pièce concernée a été abandonnée dans un niveau plus récent du Ha D2-D3, dans la même couche d'ailleurs que trois des boucles en forme de croissant citées plus haut.

Excepté ces modèles dont la différenciation est relativement aisée, d'autres ne sont pas toujours reconnues et souvent confondues avec les anneaux. Les principaux critères sont la forme en goutte d'eau de la pièce et le traitement particulier des extrémités : l'une est le plus souvent aplatie et l'autre épointée. Deux exemplaires de boucles sont dans ce cas (Pl.9, n° 1-7). La première d'aspect simple, de petite taille mesure neuf millimètres de diamètre (AP23-US 282-n°27b). La seconde, plus massive dispose d'un décor de deux incisions transversales, précèdent l'extrémité aplatie (W26-US 12). Le jonc de celle-ci comporte aussi des dépressions à la fonction ornementale. D'après leur contexte de découverte, elles peuvent être respectivement associées au Ha D1-D2 et au Ha D2-D3.

Enfin, déformé, un dernier exemplaire se compose d'une tige épointée de section circulaire, terminée à l'autre extrémité, d'une partie aplatie et perforée (AR25-US 108-n°2 : Pl. 9, n° 8). Comparable à une boucle d'oreille découverte à Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986), elle est abandonnée au cours du Ha D3.

c. Autres parures annulaires

Outre les bracelets et boucle d'oreilles, les autres types de parure annulaire apparaissent de manière plus anecdotique à Bourguignon-les-Morey.

Les anneaux de jambe :

Issu des fouilles anciennes, un fragment d'anneau de jambe (MAN 6407-1 : Pl.8, n° 2) est conservé sur moitié. Orné d'un décor d'incisions regroupées par panneaux de cinq et placé sur le jonc régulièrement, cet exemplaire est muni d'un système de fermeture par rivet et goujon emboîté, comme l'atteste l'une des extrémités comportant une perforation. Ce modèle est principalement réparti entre la Bourgogne et les plateaux du Jura et plutôt associé à des contextes du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 275).

Un autre fragment d'anneau de jambe (?) semble également présent (Sans numéro : Pl. 8, n° 1). Très déformé, il n'est conservé que sur la moitié du jonc de section creuse. Il présente également diverses perforations circulaires, disposées régulièrement, probablement destinées à la fixation de l'autre moitié du jonc.

Un disque ajouré à anneaux mobiles :

Un fragment d'anneau de section ovale aplatie (M36-US 87-n°9 : Pl. 8, n° 3) peut être rattaché à un disque ajouré à anneaux mobiles. Dans ce cas, il comporte un décor de lignes incisées en diagonale. Parure typique du domaine jurassien, « le bouclier de pudeur » est généralement associé au Ha D1. Sur le site Bourguignon-les-Morey, il semble avoir été abandonné lors de la période suivante.

Une parure torsadée :

Enfin une dernière pièce (K30-US 02-n°2 : Pl. 9, n° 11) dont la fonction n'est pas claire peut être rattachée à cet ensemble. Il s'agit d'un fragment de jonc de section circulaire torsadée dont le diamètre est indéterminable. Durant le Ha D, diverses parures peuvent être torsadées : des bracelets, des torques ou encore des boucles d'oreilles. Les datations varient d'un support à l'autre, selon les régions. On remarque toutefois, que les parures torsadées sont absentes des nécropoles du Jura et de la Champagne. Anecdotes dans le Bade Wurtemberg (Zürn 1987, Taf. 392-395-433), elles sont cependant présentes en Alsace (Schaeffer 1930, Fig. 29-78- ; Koenig et alii 1993, Fig. 5), en Suisse (Drack 1970, Schmidt-Sikimic 1996, Taf. 4) et en Bourgogne (Baray 2002). L'appartenance de cette pièce aux niveaux superficiels du site ne permet pas de préciser sa datation.

d. Les pendeloques

Si toutes les pièces vues précédemment sont exclusivement en alliages cuivreux, les pendeloques sont souvent constituées d'éléments composites en différents matériaux (os, corne, fer, alliages cuivreux).

Pendeloques en matière dure animale :

Encastrée dans un cadre losangique en fer, une première pièce consiste en une défense de sanglier, (I25-US 23-n°1, Pl. 9, n° 16). Présent dans diverses sépultures du Bade Wurtemberg (Pauli 1975, Abb.12), en particulier dans la tombe centrale du tumulus de la Hochmichele (Riek, Hundt 1962, Taf. 11), ce type de pendeloque apparaît dès le Ha D1. À Bourguignon-les-Morey, il est abandonné au cours du Ha D2-D3.

Une autre pendeloque en forme de pyramide à étages (US 93-n°28 ; Pl. 9, n° 15) rappelle certains éléments, généralement fabriqués en ambre. Répartis essentiellement dans les ensembles funéraires du Sud-Ouest de l'Allemagne (Pauli 1975, Abb. 12, n° 25 ou Abb.15, n° 12-13), nous constatons la diffusion de ce modèle à Bourguignon, toutefois, fabriqué dans un autre matériau.

Une pendeloque panier :

Une pendeloque en forme de panier (M44-US 13-n°31 : Pl. 9, n° 14) compte aussi parmi les trouvailles de ce site. De forme arrondie, elle est rehaussée d'un décor de lignes incisées, placé au centre de la panse. L'aire de répartition de ce type de pièce est large : du Tessin jusqu'en Champagne, avec une place de choix pour le domaine jurassien qui semble concentrer une bonne partie des découvertes en France (Piningre, Ganard 2004, p. 294). Les habitats ne sont d'ailleurs pas exclus de cette diffusion, représentée à Salins, Chassey (Thevenot 1997, Fig. 4, n° 14), Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986, Fig. 24, n° 2) ou sur le Mont Lassois (Chaume 2001, pl. 38, n° 690) et à Messein (Lagadec et *alii* 1989, fig. 22, n° 14). Dans certains ensembles funéraires, ces pendeloques sont associées au Ha D2 où elles persistent parfois jusqu'au Ha D3 (Schindler 1999, p. 60 ; Piningre, Ganard 2004, p. 294). À Bourguignon-les-Morey, elle semble apparaître au Ha D2.

Aiguillettes, passe-lacet ou pendeloques :

Aussi largement répandues que le type précédent, les pendeloques appelées communément « aiguillettes » ou « passe-lacet », sont au nombre de deux à Bourguignon-les-Morey. En alliages cuivreux, les deux pièces diffèrent cependant dans la forme de leurs fûts et de leurs extrémités. La première de section circulaire, est terminée par une extrémité bouletée et bitronconique (AN24-US 84-n°5 : Pl. 9, n° 12) alors que la seconde est marquée par un fût de section en D dont l'extrémité est ovale (AL23-US 84-n°41 : Pl. 9, n° 13). Réparties sur vaste aire géographique (de la France centrale à l'Autriche), leur fonction n'est pas toujours claire comme le montrent les diverses discussions sur ce thème (Sievers 1984, Kurz 2000, Chaume 2001, Piningre, Ganard 2004). Elles peuvent être, en effet, considérées comme passe-lacet lorsqu'elles sont découvertes aux pieds des défunts dans les sépultures (Verger 1995 ; Sievers 1984 ; Kurz 2000) ou encore comme amulette (Pauli 1975).

Autre :

En fer, une petite pendeloque bouletée est prolongée d'un œillet de suspension (K26-US 23-n°3 : Pl. 9, n° 17). Sa taille réduite laisse supposer qu'elle était liée à d'autres accessoires comme des éléments de ceinture ou apposée sur des vêtements en tant qu'élément décoratif. L'emploi du fer pour sa fabrication est intéressant à relever puisque d'une manière générale, ce matériau est rare pour les pendeloques (excepté les pendeloques « passe-lacets » vus précédemment) (Dubreucq sous presse). De même, sa forme renvoie plutôt aux régions orientales de la zone hallstattienne, lui conférant une valeur originale. À Bourguignon-les-Morey, elle est issue d'un niveau daté du Ha D2-D3.

e. Les épingles

Les épingles à Bourguignon-les-Morey sont au nombre de seize dont trois exemplaires sont en fer.

Si certains modèles sont bien discernables et correspondent aux pièces déposées dans les ensembles funéraires. D'autres, plus originales laissent supposer d'une production spécifique sur le site. Les dimensions de ces épingles sont également variées (de 34 à 108 mm), présument de différences d'utilisation ou de la qualité des tissus.

Les épingles à col de cygne

Caractérisés par un fût torsadé, deux exemplaires d'épingles à col-de-cygne sont attestés à Bourguignon-les-Morey. L'une d'elles est d'ailleurs complète (Fouilles anciennes : Pl. 10, n° 6), et se termine par une tête de forme conique. La seconde pièce, plus fragmentée n'est conservée que sur une partie de son fût (BE20-US 124-n°1 : Pl.10, n° 7).

Ces épingles sont typiques du Ha D1. Leur répartition est principalement centrée sur le Jura (Piningre, Ganard 2004, p. 255) même si quelques exemplaires, tel celui du Britzgyberg (Cf. *Supra*) ou celui des Sources de la Douix (Buvot 1998) sont plus excentrés et septentrionaux.

Les épingles à tête sphérique creuse

Bien reconnaissables, les épingles à tête sphérique creuse sont présentes sous deux formes différentes. Issue des fouilles anciennes, une pièce complète est munie d'une tête composée de deux demi-sphères, prolongée d'un tenon enfilé sur l'extrémité proximale du fût (MAN 6404 : Pl. 10, n° 12). Rajoutée en surcoulée, la présence d'un tenon est rare. Plus généralement, les têtes à deux demi-sphères n'en possèdent pas. C'est le cas d'ailleurs des deux autres exemplaires, qui forment les parties supérieures de la sphère, perforées et creuses (AI22-US 100-n°35 ; O35-US 53b-n°3 : Pl. 10, n° 10-11). La méthode d'assemblage de ces dernières est bien connue, grâce aux pièces issues des sites de la Heuneburg (Sievers 1984, Taf. 56 ; Kurz 2000, Taf. 19). Certaines, fragmentées laissent apparaître une boule d'argile utilisée lors de la surcoulée des deux demi-sphères. L'argile permettait de solidifier la fonte en creux et d'alourdir la pièce.

Essentiellement présent dans le Bade Wurtemberg, ce modèle est caractéristique de cette région. Il est considéré comme fossile directeur de la période II (correspondant à l'horizon 7a de Parzinger) (Parzinger 1988), concordant avec le Ha D1-D2. Le modèle à tenon, même s'il est plus original, doit également provenir des périodes les plus anciennes du site.

Les épingles à tête enroulée

Deux épingles sont munies d'une tête aplatie et enroulée en une spire. La première comporte un fût bien rectiligne (BB25-US 119-n°21 : Pl. 10, n° 13), incurvé pour la seconde (O46-US 13-n°43 ; Pl. 10, n° 9). Largement répandues à l'âge du Bronze (Audouze, Gaucher 1981), les épingles à tête enroulée ne sont pas caractéristiques d'une période particulière. Elles peuvent

d'ailleurs avoir été encore employées au cours du premier âge du Fer (Audouze, Gaucher 1981, p. 28). Cela semble le cas pour au moins l'une des pièces présentes à Bourguignon-les-Morey. Elle se trouve d'ailleurs associée au Ha D1-D2. Le doute peut subsister pour la seconde car elle provient d'un niveau disposant de quelques objets plus anciens.

Les autres types épingles

Sept autres exemplaires de morphologies variées complètent le corpus d'épingles de Bourguignon-les-Morey.

Issue des fouilles anciennes, une première pièce en fer est composée d'une tête bouletée, rehaussée d'un décor de lignes incisées (MAN 6397) (Pl. 10, n° 4).

Toujours en fer, un autre exemplaire, de petite dimension est terminé par un enroulement en deux spires rajouté et placé à son extrémité proximale (RE43) (Pl. 10, n° 6).

Parmi les individus en fer, l'un d'eux est muni d'une torsion sur son fût, rappelant la forme des épingles à col-de-cygne vues plus haut (AU23-US 282-n°12) (Pl. 10, n° 8). Néanmoins cette courbe n'est pas aussi marquée et son extrémité a été aplatie. Il peut s'agir d'un aménagement pour le sertissage de la tête. Sa datation est assurée par son contexte de découverte correspondant à un niveau du Ha D1-D2.

En alliages cuivreux, une épingle dont la tête est conique, comporte un décor de lignes incisées transversales, placées juste sous sa tête (BC22-n°2) (Pl. 10, n° 5). Elle peut être comparée avec une autre pièce découverte à Salins (Cf. *Supra*).

Comportant un décor de cannelures sous une tête bouletée, un autre modèle d'épingle a été abandonné au cours Ha D2-D3 (H27-US 23-n°6) (Pl. 10, n° 1).

Enfin, une dernière pièce peut être datée du Ha D2 (M23-US 26) (Pl. 10, n° 2). Sa tête bouletée comprend un espace à son sommet, désormais vide. Il devait permettre d'accueillir un autre matériau de type corail.

Le manque de comparaison précise à la fois dans le monde funéraire et sur les autres habitats de la même période est la difficulté majeure de l'étude de ces épingles.

Contrairement à d'autres sites comme celui de la Heuneburg (Sievers 1984), la standardisation et la production en série n'ont pas été de mise à Bourguignon-les-Morey. Peu présent dans les ensembles funéraires du Jura et de la Bourgogne, ce type de mobilier n'a pas connu l'ampleur perceptible dans d'autres régions telles le Bade Wurtemberg où elles semblent avoir été importantes notamment dans l'agencement des coiffures (Sievers 1984, p. 34).

La majorité des pièces de Bourguignon-les-Morey proviennent des niveaux les plus anciens du site (Ha D1-D2 et Ha D2) pour tendre à se raréfier durant les périodes suivantes. Nous notons un phénomène inverse à celui des fibules qui, elles, augmentent au cours du temps. Nous pouvons ainsi percevoir une forme de substitution de l'un des modes de fixation pour l'autre, avec le développement probable de l'utilisation de la fibule au détriment de l'épingle.

f. Les fibules

Parmi les éléments de parure, les fibules représentent un nombre considérable de trouvailles. Ce sont 63 individus en alliages cuivreux dénombrés (pour 102 fragments) et 13 exemplaires en fer (pour 16 fragments).

Une partie de leur étude et de leurs représentations a été amorcée par V. Merle (Merle 1997), reprise et complétée par les exemplaires découverts lors des fouilles de 1997 à 2002.

Le classement des exemplaires étudiés s'est organisé d'après leur mode de fixation, dominé à Bourguignon-les-Morey, par deux systèmes différents : le disque d'arrêt (fixation de type w d'après Mansfeld) et le ressort dans le prolongement de l'arc (fixation de type y). Une pièce seulement comporte une fixation de type x, comportant un ressort unilatéral.

Les fibules à disque d'arrêt :

Le principe du disque d'arrêt repose sur l'élasticité du métal, en particulier de la zone renforcée par le disque où se portent toutes les tensions lors de ouverture-fermeture de la fibule.

Parmi celles à disque d'arrêt, les fibules serpentiformes sont majoritaires. Trois types principaux sont présents : S1-S4 et S5.

Les fibules serpentiformes S1 :

Sept exemplaires de ce type ont été découverts, caractérisés par un arc plat martelé, orné de lignes incisées, un pied bouleté vasiforme et la présence d'un disque d'arrêt à manchon (Pl. 11, n° 2 à 8). La majorité de ces fibules sont quasiment de mêmes dimensions. Seul le décor de l'arc peut varier de deux à quatre lignes incisées, ainsi que la présence ou non, d'incisions transversales placées juste avant le pied (M24-US 23-n°1). Deux pièces sont, cependant, plus originales (S22-US 12-n°72 et O22-US 12-n°25). La première comporte un arc massif de section circulaire à l'extrémité duquel un ardillon a été martelé et un disque à manchon particulièrement épais, rajouté. La morphologie de l'arc rappelle plutôt les fibules à pied décoré, ce dernier ayant d'ailleurs disparu. V. Merle a d'ailleurs bien remarqué l'originalité de cette pièce, qu'elle interprète de deux manières possibles : fabriquée par un artisan d'un groupe culturel différent ou d'une fabrication sur le site proprement dit (Merle 1997, p. 57). Pour notre part, nous pencherions pour une sorte de « bricolage » réalisé à partir d'une autre fibule. Sa conception à Bourguignon est probable, d'autant qu'elle est issue des niveaux associés aux ateliers métallurgiques.

La seconde pièce remarquable diffère des autres exemplaires par la forme de son pied, composé de trois cannelures. Pour l'instant, aucune comparaison ne peut être proposée.

D'un point de vue chronologique, les fibules S1 semblent associées à des niveaux de la fin du Ha D1 et du début du Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 247). Elles se répartissent majoritairement dans le Jura, dans la vallée de la Saône et en Bourgogne où elles ont dû être produites (Piningre, Ganard 2004, p. 246). À Bourguignon-les-Morey, leurs contextes de découvertes sont variés. Le mélange avec d'autres éléments plus récents, comme des fibules à doubles timbales permet d'en associer quelques-unes au Ha D2-D3. Une autre est issue d'une couche datée du Ha D2.

Les fibules serpentiformes S4 :

Au nombre de quatre, les fibules S4 connaissent de la diversité dans leurs dimensions (L : 60 à 110 mm). Trois des exemplaires comportent un arc filiforme et un disque de petit diamètre (O22-US 02-n°31 ; MAN 6390-01 ; L35-US 56) (Pl. 12, n° 2-3-4). Le quatrième exemplaire est muni d'un arc rubané orné de deux lignes incisées, muni d'un disque simple, rajouté en force (1992-W24-US 12) (Pl. 12, n° 1). Lorsque le pied est conservé, et c'est le cas pour au moins deux des pièces, il s'agit d'un pied bouleté vasiforme simple (de type A selon la typologie de Mansfeld).

Les pièces présentes à Bourguignon-les-Morey appartiennent aux deux variantes des fibules S4 différenciées d'après la forme de l'arc, lors de la découverte du tumulus de Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, p. 82). L'intérêt des exemplaires de Bourguignon, résident dans leurs mises en relation directe avec ceux issus du tumulus, dont certaines pièces sont identiques (Piningre et *alii* 1996, fig. 22, n° 1 ; fig. 86, n° 2-3 : pour les fibules filiformes ; fig. 59, n° 1-2 : pour les fibules à arc rubané). La question d'un approvisionnement commun des populations inhumées à Courtesoult et vivants à Bourguignon est clairement envisageable (Merle 1997, p. 102). Il est tentant d'en attribuer la fabrication au site d'habitat bien qu'aucune fibule en cours de fabrication n'y ait été découverte. On peut néanmoins sûrement considérer leur fabrication à proximité des deux sites.

D'après les trouvailles en contexte funéraire, la première variante (à arc filiforme) est plus ancienne (phase 1 du tumulus) que les exemplaires à arc rubané plutôt associés à la phase 2 du tumulus (Piningre et *alii* 1996, p. 109). Le premier type est donc plutôt daté du Ha D1 (horizon 6 de Parzinger) et le second du Ha D1-D2 (soit horizon 7a de Parzinger) (Piningre et *alii* 1996, p. 111-112). Rapportés à leurs contextes de découverte, seul l'exemplaire à arc rubané est issu d'une couche stratifiée (US 12), en relation avec le Ha D2-D3.

Une fibule serpentiforme S5 :

Issue des fouilles anciennes (MAN 6391 : Pl. 11, n° 1), une fibule de type S5 complète la gamme des fibules serpentiformes. Avec son arc filiforme, elle comporte un disque d'arrêt à manchon, décoré de petites incisions sur le bord du disque et sur le manchon lui-même.

Ce type est tout à fait original à Bourguignon-les-Morey car sa répartition est généralement centrée sur l'Allemagne du Sud-Ouest, la Suisse et la région de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 34 ; Fig. 92 ; Fig. 98 ; Mansfeld 1973 ; Merle 1997, p. 62). Il s'agit de l'exemplaire le plus occidental découvert pour l'instant (Piningre, Ganard 1994, p. 36). D'un point de vue typologique, les fibules S5 sont attribuées par les différents auteurs à l'horizon 7a, soit à la fin du Ha D1 ou tout début Ha D2 (Parzinger 1988 ; Koenig et *alii* 1993 ; Piningre, Ganard 1994).

Autres fibules S : (Pl. 12, n° 5 à 15)

Divers fragments de fibules serpentiformes sont aussi dispersés à travers les couches stratifiées du site. Il s'agit de disques d'arrêt prolongés de leur arillon (J30-US 23-n°1 ; AK22-US 84b ; Z18-US 211-n°1), de disques d'arrêt isolés (AU24-US 139-n°9), de fragments d'arcs

avec ou sans pied (AX25-US 108-n°1 ; AM22-US 101-n°46) ou encore de différents pieds munis d'une partie de leurs portes ardillon (Q38-US 174-n°27 ; H27-US 23-n°1 ; W26-US 14 ; AP25-US 140-n°22). Ces derniers sont surtout de type A, c'est-à-dire à extrémité bouletée et vasiforme. Un autre, particulièrement massif, est composé de deux parties bouletées à la suite, terminée d'une extrémité tronconique incisée. Le porte-ardillon est relativement long indiquant clairement de la massivité de la fibule du départ. Malgré son aspect original, nous ne sommes pas en mesure de proposer une comparaison à cette dernière. Enfin, un pied en forme de bobine moulurée complète l'énumération. Ce dernier comporte à son extrémité distale un fragment de corail enchâssé, matériau d'ailleurs assez rare à Bourguignon.

Les fibules Mesocco-Coop : (Pl. 13, n° 1 à 3)

Les fibules Mesocco-Coop sont caractérisées par la forme de leur arc, composée de deux ailettes semi-circulaires et d'une partie centrale généralement ornée d'incisions. Leur système de fixation est un disque d'arrêt, généralement à manchon, qui dans un cas au moins, a été rajouté en surcoulée. Le pied est sous forme d'un cylindre décoré, dans lequel un fragment de corail a été encastré à son extrémité (AK22-US84b ; O34-US 53-n°1 ; N34-US 174-n°7). Malgré des dimensions proches, les trois pièces identifiées comportent des différences : dans le décor incisé sur l'arc et dans les techniques de fixation des pieds cylindriques. Pour ces derniers, il peut s'agir d'une tôle incisée repliée, enserrant le fragment de corail ou d'un cylindre mouluré obtenu par surcoulée dans lequel le fragment de corail est serti. L'emploi de ces deux techniques pose le problème de traditions artisanales différentes, laissant présumer de la confection de ces fibules par au moins deux artisans distincts.

La question de l'origine de ce modèle, comme le précise J.-F. Piningre (Piningre, Ganard 2004, p. 248) a tantôt été attribuée au Nord-Ouest des Alpes, tantôt au Sud. Les découvertes récentes de nouveaux exemplaires sur le Mont Lassois (fouilles sous la direction de A. Haffner et U. Müller) et sur le site extérieur du Britzgyberg (Cf. *Supra*) tendent à renforcer l'hypothèse d'une fabrication de certaines pièces dans l'est de la France, voire dans le Jura où se concentrent la majorité des trouvailles (Piningre, Ganard 2004, p. 248).

La datation de ce type, coïncide d'ailleurs, de part et d'autre des Alpes, à l'horizon 7 de Parzinger, soit le Ha D2 de nos régions (Piningre, Ganard 2004, p. 248). À Bourguignon-les-Morey, l'une des fibules sert à caractériser la couche dont elle provient (l'US 174). Les deux autres exemplaires sont, par contre, associés à des éléments plus récents.

Les fibules P1 : (Pl. 13, n° 5 à 8)

Si quatre fragments différents permettent d'identifier la présence de fibule à timbale de type P1 (BB18-US 224-n°3 ; L28-US 22-n°1 ; K23-US 23 ; N39), seuls trois exemplaires peuvent être décomptés. L'une des pièces dont le système de fixation manque, comporte un porte-ardillon de section en C, prolongé d'un pied creux en forme de bobine. Des incisions transversales ornent l'extrémité du porte-ardillon et un fragment de corail devait être inséré à l'extrémité du pied préparé spécialement. Déformée, il ne manque à la seconde fibule que son ardillon. Elle diffère de la précédente par ses dimensions un peu plus réduites et par la forme du pied, qui no-

tamment évidé, est de forme bi-tronconique. Les deux autres éléments sont très fragmentaires. Comme l'ont souligné plusieurs auteurs, la caractéristique de ce genre de fibule est de connaître une grande diversité de taille et de forme pour le porte-ardillon et le pied (Mansfeld 1973, Piningre et alii 1996, Merle 1997). Sa répartition est essentiellement centrée sur l'Allemagne du Sud-Ouest et la Suisse (Mansfeld 1973). P. Brun a d'ailleurs proposé la région du lac de Constance comme zone de production (Brun 1988, p. 138). Les exemplaires de Bourguignonles-Morey et de Courtesoult apparaissent ainsi parmi les éléments les plus occidentaux (Piningre et alii 1996, p. 84 ; Merle 1997, p. 73). Chronologiquement, ils sont attribués à l'horizon 7a de Parzinger dans le Bade Wurtemberg, en Suisse et dans la région de Haguenau (Parzinger 1988). À Bourguignon, elles sont en association avec des niveaux plus récents (Ha D2-D3 et Ha D3-LTA).

Une fibule hybride : (Pl. 13, n° 4)

Une dernière pièce, très particulière est aussi munie d'un système de fixation par disque d'arrêt (L37-US53-n°1). Elle a pour originalité d'avoir été confectionné en fer, métal qui, comme nous aurons l'occasion de le revoir, est assez peu usité pour les fibules en général. De plus, son arc possède une forme hybride entre la timbale et la fibule de type K. Ce dernier comporte un décor composé de chevrons et de hachures incisés couvrant toute la surface conservée.

Cette fibule ne peut être attribuée à l'un des types définis par Mansfeld. Elle pourrait avoir consisté en un prototype entre les fibules à timbale et à arc creux. La présence d'un disque d'arrêt de type « e » c'est-à-dire à manchon hémisphérique est aussi remarquable. En effet, il s'agit d'une morphologie présente en Bavière, en Italie du Nord ou encore dans les régions orientales du Hallstatt (Autriche, Slovénie...) (Mansfeld 1973, Liste 23-24-40 à 43-63). On peut donc présumer de l'importation de ce modèle si original à Bourguignonles-Morey.

Issue d'un contexte perturbé, sa datation ne peut être précisée. Néanmoins, la présence du disque d'arrêt, permet de supposer sa fabrication au plus tard au début du Ha D3, période à partir de laquelle les ressorts à spires se généralisent pour les fibules.

Les fibules à ressort

Deuxième grand système de fixation, le ressort composé de spires enroulées tend à remplacer progressivement le système à disque d'arrêt. Le mouvement de l'ardillon devient plus aisé par l'intermédiaire d'un axe horizontal, amoindrissant ses chances de fragmentation. L'aspect esthétique du ressort est un élément non négligeable dans sa diffusion, comme semble le montrer un allongement progressif de ce dernier, au fil du temps. Si le métal pour la fabrication et l'enroulement du fil doit être de bonne qualité, l'augmentation des dimensions du ressort n'apparaît pas comme une innovation technique mais plutôt comme une volonté ornementale, confirmée par l'ajout de fausses cordes à bouclettes à leur extrémité. Comme nous l'avons précisé plus haut, diverses constructions du ressort sont possibles, reflétant des traditions et innovations artisanales variées (Mansfeld 1973). Le système le plus ancien consiste en un ressort à une ou deux spires unilatéral (ressort de type x) sans axe et corde. Pour le premier âge du Fer, il est principalement représenté sur les fibules de type B (à arc plein) et de type K (à arc creux) (Mansfeld 1973).

Les fibules de type B :

Trois pièces ont pu être associées à cette grande famille du type B bien que chaque fibule soit très différente l'une de l'autre (Pl. 14, n° 1-3 à 5).

La première est munie un arc plein de section en D (W24-US 12), orné d'une série de cannelures transversales couvrant l'ensemble de l'arc. Le ressort unilatéral est composé de deux spires prolongées d'une partie de l'ardillon. Une fibule de morphologie très proche a été découverte à la Heuneburg, associée sans certitude à la période IV (Mansfeld 1973, Taf.1, n° 5). Elle appartient à un type italique essentiellement représenté à Este et à Padoue, en particulier durant le milieu du VII^e siècle avant J.-C. (Von eles Masi 1995, p. 161, Tav. 121, n°1486-1488). Il s'agit d'une importation probablement plus ancienne, abandonnée pourtant dans un niveau du Ha D2-D3.

Une seconde fibule comporte un arc de section triangulaire. Il est prolongé de son porte-ardillon et d'un pied bouleté, terminé d'un petit tenon cylindrique (K35-US 52-n°1). Par la forme de son arc en demi-cercle, cet exemplaire peut être associé au type B1. Le ressort n'est conservé que sur quelques spires, placées sur le côté opposé à celui du porte-ardillon. Il est donc de type y (c'est-à-dire bilatéral) et non de type x comme c'est généralement le cas pour les fibules de ce type. Deux pièces sont comparables : l'une issue de Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986, Fig. 33, n° 3) et une autre de Chassey (Thevenot 1997, Fig. 4, n° 8). La répartition de ce modèle montre toutefois sa rareté à l'ouest du Rhin (Mansfeld 1973 ; Piningre, Ganard 1994 ; Merle 1997). Généralement caractéristique du Ha D1 (Mansfeld 1971, p. 68), la pièce de Bourguignon, de par son ressort bilatéral semble avoir été fabriquée plus récemment. Son contexte de découverte indique d'ailleurs son abandon lors d'une phase récente, à la charnière du Ha D3 et de LTA ancienne.

Une dernière pièce est très fragmentée (AW25-US 119-n°16). Son arc de section en D, est muni d'un décor d'incisions, en panneaux longitudinaux et transversaux. Identique à la fibule d'un tumulus du Bade Wurtemberg (Zürn 1987 ; Taf. 492, D-n°2), elle y est associée à une épingle à tête bouletée massive. Correspondant à son contexte de découverte à Bourguignon, une datation au Ha D1-D2 peut être proposée.

Les fibules de type K : (Pl. 14, n° 2)

Disposant d'un arc creux, trois fibules peuvent être reliées au type K de Mansfeld. Deux d'entre elles, très abîmées (AX25-US 119-n°35 et AP27-US 107-n°3) ne sont conservées que sur quelques millimètres, permettant la mise en évidence d'un décor d'incisions sous forme de panneaux. Rares à l'ouest du Rhin et au nord du Jura, ces fibules sont généralement caractéristiques du Ha D1 (Piningre, Ganard 2004, p. 247). À Bourguignon, l'une des pièces est associée à un contexte plus récent du début de La Tène (US 107).

Le dernier élément est attribuable au type K3 de Mansfeld (AK22-US 84c-n°51). Entier, son ressort unilatéral a été déroulé provoquant ainsi une déformation remarquable. Son pied de forme bi-tronconique creux a été rajouté en surcoulée et accueille à son extrémité un fragment de corail. Un parallèle peut être fait avec des pièces issues des sépultures d'Ohlungen, nécropole tumulaire de la région de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 108, n°a-b ; Fig. 109, n°e).

L'une d'elles est d'ailleurs associée à une fibule de type S4, situant sa présence dès le Ha D1-D2. D'après la couche dont elle est issue, la fibule de Bourguignon a été abandonnée durant la période du Ha D3.

Les fibules suivantes se différencient des précédentes par leur système de fixation, composé désormais, d'un ressort bilatéral enroulé à la suite de l'arc (système y).

Les fibules dP4 :

La série de fibules à doubles timbales de Bourguignon-les-Morey est non négligeable puisqu'elle est riche d'au moins huit individus différents (Pl. 15, n° 1 à 10).

Parmi ces pièces, deux sous-catégories peuvent être dissociées, au travers des dimensions de la timbale formant l'arc. Une partie de ces fibules comporte une timbale de 19 mm de diamètre, mesurant près du double de celle du pied. La différence dans les dimensions de celles-ci est beaucoup moins prononcée pour le deuxième sous-type, où seuls quelques millimètres divergent entre le diamètre du pied et de l'arc. Le système de fixation pour les deux sous-types consiste en un ressort bilatéral généralement court, avec une légère tendance à l'allongement pour une pièce dont les timbales sont quasiment de même dimensions (Q24-US 11-n°11).

De nombreux auteurs ont discuté de la chronologie de ces modèles dont la répartition est principalement centrée sur la Bourgogne et le Jura (Parzinger 1988 ; Hennig 1992 ; Piningre et alii 1996 ; Chaume 2001 ; Piningre, Ganard 2004). L'intérêt des exemplaires de Bourguignon-les-Morey réside dans la présence d'éléments identiques dans la nécropole de Courtesoult, comme c'était déjà le cas pour les types S4 vus précédemment (Cf. *Infra*). D'après les ensembles funéraires, les fibules à doubles timbales sont associées principalement au groupe 3 de la nécropole, correspondant à l'horizon 7b/c de Parzinger, soit à la fin du Ha D2 (Piningre et alii 1996, p. 85). La longueur du ressort apparaît ensuite comme un critère de distinction chronologique dans l'évolution des modèles au cours du Ha D3, avec un allongement progressif du ressort au fil du temps (Piningre, Ganard 2004, p. 249).

Les fibules F2 :

Les fibules de type F2 sont au nombre de quatre sur le site franc-comtois (Q24-US 12-n°18 ; K29-US 23-n°2 ; AO24-US 84-n°22) avec parmi celles-ci un exemplaire en fer (Q36-US 53b-n°109) (Pl. 16, n° 2 à 4-7). Elles peuvent être rattachées au type F2A1 en raison d'un pied bouleté.

L'arc de ces fibules se différencie dans leur section (en D, circulaire...). Pour l'une des pièces, on note un décor de résilles et de lignes incisées longitudinalement (K29-US 23-n°2). Les ressorts, sont de type y, enroulés dans le prolongement de l'arc. La forme du pied est légèrement différente pour chaque fibule. Il s'agit à chaque fois d'un pied bouleté dont le diamètre peut varier. Le rajout d'une petite moulure sous la boule est également perceptible sur une pièce (Q24-US 12-n°18).

A Bourguignon-les-Morey, le type F2A1 recoupe donc des réalités différentes, comme d'ailleurs sur les autres sites dont elles proviennent. Certaines sont attribuées au type du Golfe

de lion, fibules originaires du Sud de la France et de l'Espagne (Dehn, Stöllner 1996, Liste 4). Ces exemplaires sont assez rares en France de l'Est et sont probablement des pièces importées (deux à Vix ; deux au Britzgyberg ; une à Haguenau ; deux à salins ; deux à Clayeures) (Chaume 2001, Pl. 5, n° 52-53 ; Plouin 2004 ; Schaeffer 1930, Fig. 17 a ; Piningre, Ganard 1997, Fig. 3, n° 19-20 ; Olivier 1997, Fig. 5). Aussi attribuées au type F2A1, un certain nombre de fibules munies d'un arc massif sont obtenues par fonte. Elles disposent aussi d'un pied bouleté. Dans ce cas, le ressort est généralement de type z, rajouté à part. La répartition de ces dernières s'échelonne entre le Jura, la Bourgogne, la Champagne et la Lorraine (Hatt, Roualet 1977, n° 820-829-843-A-B-857-1130 ; Lepage 1984, Fig. 70, n° 7 ; Feugère, Guillot 1986 ; Bichet, Millotte 1992, Fig. 39, n° 12 ; Fig. 40, n° 27 ; Piningre et *alii* 1996, Fig. 46, n° 1 ; Landolt 2004, Fig. 42). Parfois le pied est également perforé pour y accueillir un autre matériau comme pour les exemplaires de Chaillon (Landolt 2004, Fig. 42), de Bragny (Feugère, Guillot 1986, fig. 33) ou de la Rivière-Drueon (Bichet, Millotte 1992, Fig. 40, n° 27). Malgré les comparaisons proposées, nous constatons que les exemplaires de Bourguignon-les-Morey ne peuvent être associés à toutes les pièces citées plus haut (Merle 1997, p. 94). Néanmoins, ces fibules F2A1 sont le plus souvent associées à des contextes de la fin du Ha D2 ou du Ha D3 (Piningre et *alii* 1996, p. 86). La remise en situation sur le site de Bourguignon correspond à deux types de contextes en adéquation avec les datations proposées : deux fibules sont issues de couches associées au Ha D2-D3, les deux autres dont celle en fer, sont abandonnées au cours du Ha D3.

Les fibules F3 :

Le modèle de type F3 comporte un pied relevé rajouté par rivetage. À Bourguignon-les-Morey, cinq pièces ont pu y être attribuées dont quatre disposants d'un élément riveté de forme discoïdale (pied de type F1 selon Mansfeld) (Q44-US 13-n°38 ; sans numéro ; AO24-US 82-n°3 ; AH 22 ; AS23-US 107-n°1) (Pl. 17, n° 6 à 9). Parmi ces fibules F3F1, l'une d'elles est complètement en fer (AH 22). Une autre en bronze est seulement munie d'un pied en fer (Sans numéro). Les ressorts lorsqu'ils sont conservés sont de type y, particulièrement longs, permettant d'attribuer ce type à la fin du Ha D3. Les ensembles qui livrent ces fibules sont majoritairement centrés sur la Bourgogne (trois à Vix, une à Bragny, deux à Bressey-sur-Tille) (Chaume 2001, Pl.4, n° 46, Pl.6, n° 64-65 et Pl.130, n° 1-2 ; Feugère, Guillot 1986, Fig. 40, n° 20), la Franche-Comté (une à Courtesoult) (Piningre et *alii* 1996, Fig. 33, n° 2) et la Champagne avec un exemplaire dans la nécropole des Jogasses (Hatt, Roualet 1977, n° 1160). Bourguignon-les-Morey est avec Vix, le site le mieux fourni. Pour le site franc-comtois, les quatre exemplaires présents sont, malgré des dimensions différentes, morphologiquement très proches.

La dernière pièce de type F3, comprend un élément riveté en forme de calice, surmonté d'une cupule à son sommet (Pl. 17, n° 10). Son ressort est enroulé dans le prolongement de l'arc, et ce dernier est orné d'une ligne incisée. Mesurant environ 25 mm de long, les dimensions particulièrement réduites de cette fibule sont notables. À ce jour, aucune comparaison ne peut être proposée. Pour sa datation, l'association avec un fragment de bracelet aux extrémités à petits tampons permet de situer son abandon au cours de LTA.

Les fibules F4 :

Le type F4 est une fibule dont le pied relevé est sous forme de timbale, qui dans le cas du site de Bourguignon est exclusivement de type A2, c'est-à-dire convexe.

Deux exemplaires sont présents sur l'habitat franc-comtois (AL22-US 84-n°13 ; AJ22-US 84b-n°28) (Pl.15, n° 11). Leur ressort est enroulé à la suite de l'arc, de section circulaire ou en D. La timbale du pied offre des dimensions assez réduites entre sept et huit millimètres de diamètre.

Comme l'ont souligné à plusieurs reprises divers auteurs (Mansfeld 1973 ; Feugère, Guillot 1986, p. 204 ; Chaume 2001, p. 113 ; Piningre, Ganard 2004, p. 250), la fibule F4A2 est l'un des types les mieux représentés dans l'est de la France, en particulier en Bourgogne, avec une diffusion jusque dans le Bade Wurtemberg et le Sud de la France (Chaume 2001, Fig. 94). Face à la recrudescence des exemplaires présents à Vix (au moins 64 exemplaires), on lui attribue généralement une partie des productions de ce type (Brun 1988 ; Piningre, Ganard 2004, p. 252).

Les fibules à timbale apparaissent dans divers ensembles funéraires au Ha D2-D3 (Chaume 2001, p. 114). Leur présence est également bien attestée durant le Ha D3 comme à Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, Fig. 33, n 3) ou à Salins (Piningre, Ganard 2004, p. 252). Une persistance au début de LTA, est également possible (Chaume 2001, p. 116 ; Piningre, Ganard 2004, p. 252).

Sur l'habitat de Bourguignon-les-Morey, elles sont associées au Ha D3.

Une fibule F à pied libre : (Pl. 16, n° 10)

Une fibule, dont l'arc est aplati et orné d'incisions décoratives, est terminée par un pied relevé en forme de S simple (BG18-US168-n°1). Cette morphologie demeure inédite. Son pied relevé rappelle celui du type F3, mais recourbée à l'inverse et non perforé dans ce cas. Plusieurs raisons peuvent être évoquées pour expliquer la présence d'une pièce originale. Il peut s'agir d'un prototype, qui n'aurait pas connu le succès escompté. La fantaisie d'un artisan ou une commande particulière peuvent être aussi supposées. S'il n'est pas possible de le préciser ici, la forme de la fibule permet de proposer son appartenance au Ha D3, période à laquelle se rattache également la couche dont elle est issue.

Les fibules F : (Pl.16, n° 6-9-11 à 14)

Les fibules F sont les exemplaires dont le pied est manquant, ne permettant pas de distinguer le type de celles-ci. Parmi les pièces découvertes, dix sont en fer, trois en alliages cuivreux. Les quelques fibules munies encore de leur ressort indiquent exclusivement l'enroulement de celui-ci à partir de l'arc.

Parmi les exemplaires en fer, quatre pièces disposent de gabarits similaires, dans la courbure de l'arc et de ses dimensions (N35-US 174-n°13 ; G24-US 31 ; U24-US 16-n°34 ; S33-US 53b-n°9). Une production en série, par le même artisan peut être supposée.

En outre, les datations proposées pour ces fibules sont étroitement liées à leur contexte de dé-

couverte. Quelques exemplaires apparaissent au cours du Ha D1-D2 mais la majorité de ces fibules sont abandonnées au cours du Ha D3.

Une fibule dZ3 : (Pl. 18, n° 1)

Une fibule de type dZ3 est aussi identifiée à Bourguignon (MAN 6988). Toutefois, les éléments décoratifs placés sur le pied et l'arc ont disparu. Elle comporte un long ressort arbalète avec à chaque extrémité le rajout de fausses spires, fixation d'une fausse corde à bouclettes.

La détermination précise de cette pièce demeure difficile, car elle tient principalement à la forme des éléments rivetés manquants. Le site de Courtesoult, en a livré deux exemplaires appartenant à des variantes différentes. Les deux sont d'ailleurs munies d'une fausse corde (Piningre et *alii* 1996, Fig. 86, n° 5 ; Fig. 77, n° 4).

Ce modèle de fibule apparaît au Ha D3 dans divers ensembles (Parzinger 1988 ; Piningre et *alii* 1996, p. 87 ; Chaume 2001, p. 121) avec certains exemplaires, se prolongeant au cours de la période de transition du Ha D3-LTA (Piningre et *alii* 1996, p. 87).

Les fibules P4 ou de « Weidach » : (Pl. 17, n° 1 à 5)

Fibule à timbale hypertrophiée, le type P4 est aussi désigné sous le terme de « Weidach » (Chaume 2001). Elle a pour particularité de posséder un pied sous forme de timbale, recouvrant l'arc de taille très réduite. Son système de fixation est un ressort bilatéral de type y. Pour les pièces présentes à Bourguignon-les-Morey, l'allongement de ce dernier demeure limité.

Ces fibules sont au nombre de cinq sur le site franc-comtois (AL22-US 01-n°1 ; AN26-US 82-n°9 ; V26-US 14-n°40 ; MAN 6392 ; MAN 6394-01), constituant chacune un exemplaire différent.

Un système de classement a été proposé par B. Chaume reposant avant tout sur les dimensions de la fibule (type I mesurant moins de 15 mm et type II mesurant plus de 20 mm), puis sur la forme de l'arc et de la timbale (Chaume 1999 ; Chaume 2001).

En raison d'une construction toujours identique de l'arc et du ressort, il nous semble plus cohérent de dissocier les différents modèles à partir de la morphologie de la timbale. Révélateurs de la majorité des exemplaires découverts en Bourgogne et Franche-Comté (Chaume 2001, Liste 11), les fibules présentes à Bourguignon-les-Morey se distinguent alors en deux grandes familles : timbale à cupule et de forme conique. Les différences qui s'opèrent ensuite, sont la présence ou pas de lignes incisées et la taille de la pièce (variant de 14 à 16 mm de diamètre).

Malgré ces variations typologiques, ces diverses formes de fibules sont souvent associées sur un même vêtement, comme à Courtesoult (Piningre et *alii*, Sép.5), à Haguenu (Schaeffer 1930, Fig. 90, b-d), à Bressey-sur-Tille (Chaume 2001, Sép. 52-65) ou encore à Meloisey (Nicolardot 1993). Elles semblent donc se porter par deux, et former une sorte de dissymétrie entre la fibule à cupule et celle de forme conique. Issus des fouilles anciennes, deux exemplaires de Bourguignon-les-Morey, pourraient présumer de la même association sur le site d'habitat.

Par ailleurs, ces fibules sont l'un de marqueurs essentiels de la transition Ha D3 et LTA avec une perdurance dans certains ensembles du début de LTA (Piningre et *alii* 1996, p. 85 ; Chaume 2001, p. 120). À Bourguignon, seul un exemplaire provient d'une couche attribuable à cette dernière période.

Une fibule discoïdale : (Pl. 17, n° 11)

Un dernier fragment de fibule se compose d'une tôle de forme discoïdale. Décorée d'incisions concentriques, son centre comporte le reste d'une tige de rivet en fer (AR23-US 107-n°1). A priori, malgré une conservation médiocre, il pourrait s'agir d'une fibule de type discoïdale. La rareté de ce modèle est à souligner comme l'ont précisé divers auteurs (Chaume 1999, Piningre, Ganard 2004, p. 255). Elle est plutôt typique du tout début de LTA (Parzinger 1988, Taf. 71) ce que confirme d'ailleurs son contexte stratigraphique.

Comme nous l'avons suggéré lors de l'appréhension des différentes fibules, la présence de pièces parfois identiques sur le site lui-même ou comparables directement à d'autres ensembles (Courtesoult notamment), est un élément important dans la compréhension des zones de productions de ces fibules. Il est tout d'abord possible de proposer une production en série de quelques modèles (S1, S4, dP4 et P4). La question des ateliers est néanmoins plus difficile à aborder et il n'est pas évident d'assurer que le site de Bourguignon-les-Morey en soit l'origine. Les similitudes entre les fibules de Courtesoult, nécropole tumulaire toute proche et le site d'habitat nous permettent de supposer au moins un approvisionnement commun pour les deux populations. La présence d'éléments complètement originaux comme la fibule à pied libre soulève aussi la question de leur provenance, incitant pour certains modèles, à proposer des productions endogènes.

g. Les éléments de ceinture

Les crochets de fixation :

Six pièces ont pu être déterminées en tant que crochet de fixation de ceinture. Deux d'entre elles sont en fer, les autres en alliages cuivreux.

La plupart ont été fixées par un système de rivetage, sauf un exemplaire sans perforation, emboîté sur son support (S41-US 53-n°3) (Pl. 19, n° 3). Leurs morphologies oscillent entre la forme rectangulaire allongée ou trapézoïdale. Les extrémités crochetées ont parfois disparu (K51-US 2003-n°7) (Pl. 19, n° 2). Elles peuvent être bouletées (AY22-US 279 ; L25-US 23-n°2) (Pl. 19, n° 4-6), sous forme de tige de section circulaire (S41-US 53-n°3 ; MAN 6416) (Pl. 19, n° 1-3) ou encore de ruban de tôle replié (K40-US 52) (Pl. 19, n° 5) ou dédoublée (L31-US 23-n°12).

D'après leurs contextes de découverte, la répartition chronologique de ces pièces oscille entre le Ha D2-D3 et LTA. Seule une pièce issue des fouilles anciennes (MAN 6416) a dû être déterminée par comparaison. Les parallèles les plus probants sont issus de la nécropole des Jogasses à Chouilly (Hatt, Roualet 1976), de tumulus de Haute-Marne (Lepage 1984) ou encore d'une sépulture de la nécropole de Chaillon dans la Meuse (Landolt 2004). Les datations de ces divers ensembles funéraires convergent vers le Ha D3, auquel nous proposons de rattacher cette pièce de Bourguignon-les-Morey.

D'un point de vue technique, la plupart des pièces ont été finalisées par martelage, excepté les crochets à extrémités bouletées. Sur l'une des pièces (AY22-US 279), des stries obliques ont été apposées sur le revers, destinées semble-t-il à renforcer l'adhérence lors de son rivetage

sur le support.

Les plaques en tôle décorées au repoussé :

Plus ou moins fragmentées, les plaques de tôle de ceinture sont exclusivement en alliages cuivreux (Pl. 20, n° 1 à 9). L'une d'elles (M24-US 24-n°13) possède encore un décor en panneaux qu'il est possible de discerner plus ou moins précisément. Les motifs principaux sont formés d'ocelles, de croissants ou encore de points encadrés par des lignes placées horizontalement ou verticalement. Un exemplaire issu du tumulus de Kurzgeland peut s'en rapprocher (Kilian-Dirlmeier 1972, n° 438). Il appartient au type de Darmsheim, centré sur la forêt de Haguenau, une partie du Bade Wurtemberg et de la Suisse occidentale (Kilian-Dirlmeier 1972).

Un fragment de plus petite taille (L25-US 23-n°2) comporte un autre type de décor. Il est composé de trois lignes de points encadrées par deux lignes horizontales. Associé au type Cudrefin (Kilian-Dirlmeier 1972, n° 301), ce genre de pièces est réparti sur la Suisse et le Jura français. Un exemplaire identique est également présent à Courtesoult (Piningre 1996, Fig. 96, n° 36), en Haute-Marne (tumulus du « Moulin brûlé » à Courcelles-sur- Aujon (Lepage 1984, Fig. 64, n° 9)) ou encore à Vix (Chaume 2001, n° 717).

D'autres éléments sont aussi représentés à Bourguignon sans qu'il soit possible de les intégrer à la synthèse de I. Kilian-Dirlmeier. Il s'agit surtout d'extrémités de plaques, munies de perforations pour leur fixation (K23-US 23-n°1 ; W22-US 2007 ; Q36-US 53b-n°10).

La plupart de ces ceintures ne sont pas dissociables précisément. Leur datation est donc étroitement liée à leurs contextes de découverte. La majorité est associées aux niveaux du Ha D2-D3 ou Ha D3. Seule la plaque la mieux conservée provient du Ha D1-D2.

Les éléments appliqués : (Pl. 21, n° 1 à 16)

Les appliques décoratives sous forme de petits boutons convexes et de tôle ornée de cercles concentriques rehaussaient les ceintures en cuir comme le montre la localisation de ces pièces dans les sépultures (entre autres à Courtesoult) (Hennig 1992 ; Piningre 1996 ; Piningre, Ganard 2004). Généralement associées aux femmes, elles sont typiques de la fin du Ha D1 et se prolongent parfois durant le Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 280). Leur dispersion à travers les couches du site de Bourguignon-les-Morey nous entraîne à devoir les associer à des niveaux plus récents que ceux auxquels ils ont probablement été portés.

La répartition de ce modèle se situe essentiellement en Franche-Comté, dans les nécropoles salinoise et de Courtesoult ainsi qu'en Suisse dans la région de Berne (Hennig 1992) ou en Haute-Marne (Lepage 1984). On peut aussi relever la présence de petits cabochons convexes sur le site alsacien du Britzgyberg (Dubreucq 2005).

Enfin, une petite agrafe en fer complète la gamme des éléments de ceinture (Y22-US 2007) (Pl. 22, n° 6). Composée d'une bande de tôle dont les deux extrémités sont repliées, elle était utilisée pour enserrer les liens de cuir de la ceinture comme l'atteste un exemplaire d'une tombe en Champagne (Rozoy 1989, Pl. 92). Pour la pièce de Bourguignon, une datation au Ha D2-D3 peut être proposée.

h. D'autres éléments de vêtement

Associés aux costumes, d'autres éléments, plus fugaces apparaissent néanmoins sur le site franc-comtois.

Un crochet de chaussure : (Pl. 22, n° 3)

Un crochet de chaussure (MAN 6420) est composé d'un œillet ovalaire terminé d'une extrémité bouletée. Retrouvé régulièrement dans les ensembles funéraires ou sur les habitats, ce type de pièce semble avoir une répartition large puisque sa présence est attestée en Moselle (Lagadec et alii 1989), en Haute-Marne (Lepage 1984, fig. 56, n° 11-12), en Franche-Comté (Vuillemeys, Roulière 1989, p. 50 ; Piningre et alii 1996, fig. 96, n° 16-25), ou encore en Allemagne à la Heuneburg (Sievers 1984, fig. 74, n° 1097). D'après les divers contextes de dépositions, ce type de pièce semble associé surtout aux périodes du Ha D2-D3, leur forme se modifiant dès le début de LTA (Verger 1994, p. 449).

Les chaînettes :

Les éléments de chaînette complètent les accessoires de vêtement (Pl. 22, n° 7 à 14). À Bourguignon-les-Morey, nous en dénombrons au moins deux différentes et de nombreux petits anneaux isolés dont le diamètre est compris entre 4 et 5 mm. Les contextes de découvertes sont variés s'échelonnant du Ha D2 à LTA.

Autres :

Quelques pièces dont la détermination n'est pas assurée ont tout de même été associées aux éléments de vêtement. Il s'agit d'appliques aux formes variées.

Une première pièce de profil bombé (H26-US 23-n°1) (Pl. 22, n° 5), est de forme circulaire perforée en son centre. La finesse de la tôle suppose l'ornementation d'un tissu probablement très fin. Son contexte indique un abandon au cours du Ha D2-D3.

Notamment rivetée au centre de la pièce, une tôle décorée de cercles concentriques (AV23-US 162-n°1) (Pl. 21, n° 2) rappelle les éléments de ceinture. Il en a été dissocié en raison de son mode de fixation. Son appartenance à la fin du premier âge du Fer ne fait aucun doute, néanmoins son contexte de découverte ne permet pas de spécifier sa datation.

Toujours en alliages cuivreux, un anneau filiforme dont les deux extrémités ont été repliées vers l'intérieur (AM21-US 82-n°5) (Pl. 22, n° 4) pourrait également appartenir aux pièces de costume. Sa forme et sa finesse laissent supposer d'une utilisation comme boucle pour relier diverses pièces de tissu. Son contexte permet de l'associer au début de LTA.

Enfin, une dernière pièce, en fer (R33-US 53b-n°7) (Pl. 22, n° 1) a pu être également employée comme élément décoratif d'un vêtement ou d'une pièce en cuir. De forme rectangulaire ajourée, elle se prolonge dans sa partie inférieure de deux « pattes » qui semblent la terminer. Un rivet est encore présent dans sa partie supérieure attestant de son mode de fixation. Pour le moment, aucune comparaison n'a pu être proposée à cet objet, exclusivement à vocation décorative. Il peut être daté du Ha D3.

L'étude des éléments de parure et vêtement sur l'habitat, a été essentielle à la mise en place des grands cadres chronologiques du site.

Par ailleurs, elle a permis d'observer les nombreux contacts entre le site et le reste du monde hallstattien (Piningre, Ganard 1994, p. 37 ; Merle 1997, p. 103). En effet, durant les premières phases d'occupation, certains modèles de fibules (B, S5, P1), épingles, boucles d'oreille ou encore pendeloques semblent attester de relation privilégiée avec le domaine hallstattien central c'est-à-dire le Sud-Ouest de l'Allemagne et la Suisse orientale (Piningre, Ganard 1997, p. 61). C'est à ces époques que le corail est également présent sous forme de cabochons aux extrémités de quelques fibules. Importation méditerranéenne, ce matériau a dû rehausser la valeur de ces éléments de parure.

Pour les périodes suivantes, nous assistons plutôt à « un recentrage des affinités culturelles avec le domaine jurassien et bourguignon » qui transparait à travers certains types de fibules comme les éléments à doubles timbales ou de type F3 par exemple (Piningre, Ganard 1997, p. 61).

Majoritairement liés aux costumes féminins, les éléments de parure corroborent par leur diversité à Bourguignon-les-Morey, la représentativité des femmes déjà largement visible dans le monde funéraire (Piningre, Ganard 2004, p. 253). Seuls quelques accessoires peuvent être assurément liés aux hommes, comme par exemple le crochet de chaussure en fer, retrouvé semble-t-il exclusivement dans des tombes masculines (Verger 1994 ; Piningre et alii 1996, p. 130).

1.1.3 Les éléments de toilette :

a. Les éléments de trousse de toilette (Pl. 33, n° 1 à 4-6)

À Bourguignon-les-Morey, on compte une pince à épiler en fer (O52-US 2006), un cure-ongles en bronze (L28-US 42-n°3) et trois autres instruments en fer dont la partie terminale est fragmentée (Q33-US 174-n°12 ; O52-US 2006 ; W18-US 14-n°1). C'est la forme de leur manche et la présence de lignes décoratives transversales qui ont permis leur identification.

Le cure-ongles présente une soie de section carrée terminée en pointe, rehaussée d'un manche en matériau périssable. Pour ce type de mobilier, ce genre d'emmanchement est rare au premier âge du Fer (Piningre, Ganard 1994, p. 40).

L'association dans la même couche de la pince à épiler et de l'un des instruments décorés d'incisions peut laisser présumer de l'appartenance à une seule et même trousse de toilette.

Enfin, nous avons distingué un certain nombre de petits anneaux ouverts dont le diamètre os-

cille entre 5 et 8 mm. Ils sont généralement utilisés pour relier entre eux les divers ustensiles comme à Chassey où une trousse complète a pu être reconstituée (Cf. *Supra*) (Pl. 24, n° 10 à 18). Au nombre de onze, ils sont également dispersés dans diverses couches s'échelonnant du Ha D1-D2 au Ha D3. Majoritairement en alliages cuivreux, une pièce est cependant en fer.

b. Les rasoirs (Pl. 23, n° 5-7)

Associées aux soins du corps, en particulier ceux du système pileux, deux pièces peuvent être ajoutés aux éléments de toilette. Il s'agit d'un rasoir (sect.2) et d'une petite lame de force en fer (K25-US 23). Si la première pièce est de morphologie classique. La seconde est tout à fait originale. D'après sa taille réduite, elle semble avoir été spécifiquement destinée à la coupe des cheveux ou de la barbe. Pour le moment, elle demeure unique.

1.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

Parmi les activités artisanales, la paléomanufacture des alliages cuivreux est l'une des mieux représentées à Bourguignon-les-Morey. Quasiment chaque étape de la chaîne opératoire est perceptible au travers du mobilier métallique, complété dans ce cas, par la présence de structures artisanales mises en évidence lors de la fouille (US 12 majoritairement).

La matière première :

À Bourguignon-les-Morey, les restes de matières premières apparaissent sous deux formes principales. Déjà travaillées, de petites barres de section rectangulaires semblent être les reliquats de pièces probablement plus allongées (AM24-US 101-n°20 ; N26-US 61-n°3 ; sond8-US 105) (Pl. 25, n° 6-7-11). Leur module se rapproche d'autres éléments en cours de fabrication. Elles ont été destinées à la confection d'objets de petites tailles par martelage. Leur abandon correspond aux niveaux les plus anciens du site (Ha D1-D2) et atteste de paléomanufacture du bronze dès le début de l'occupation de l'habitat.

Relativement massif (pesant 107 g), un fragment de lingot hémisphérique (1999-n°19) (Pl. 25, n° 1) comporte une trace de découpe bien nette, indiquant de son utilisation partielle. La courbure du cul de cette pièce laisse supposer qu'elle a été coulée dans un récipient au fond quasiment plat. Un autre fragment (AO 26-US 84-n°9) (Pl. 25, n° 2) comporte, quant à lui, deux côtés munis d'un angle droit et bien rectiligne. De petite taille (20 mm), il pèse 23 g.

Les déchets de fabrication liés à la fonte :

L'utilisation de la fonte pour la fabrication d'objets bénéficie depuis un certain nombre d'années d'une meilleure connaissance, suite à de nombreuses études et publications sur le sujet, de l'âge du Bronze à l'époque romaine (Armbruster 2000 ; Chardron-Picault, Pernot 1999 ;

Drescher 1995 ; Guillaumet 2003 ; Lehöerff 1998 ; Mohen, Bailloud 1987 ; Pernot 1993 ; Pernot 1998 ; Pernot, Dubos, Guillaumet 1988 ; Thevenot 1998...).

À Bourguignon-les-Morey, les vestiges associés à cette activité se présentent sous la forme de billes de coulée, expulsées lors du versement de l'alliage dans son moule. Des restes de coulée sont également présents et attestent de l'étape suivante, consistant à verser le trop plein de métal du creuset à côté du moule ou dans des lingotières prévues à cet effet. L'utilisation de lingotière à fond rond peut être supposée en raison de la forme courbe de l'une de ces pièces (U26-US 14-n°6). Un fragment de canal et d'un cône de coulée (AV26-US 139-n°21) (Pl. 25, n° 3) complètent la gamme de ces déchets.

Enfin, deux bracelets et anneaux bruts de fonte témoignent d'une partie des productions, réalisées par cette technique. Le premier est un bracelet à petites bossettes dont l'une des extrémités comporte une trace de découpe (AF21-US 00) (Pl. 26, n° 3). L'autre pièce est un bracelet de section en D à jonc simple, déformé (K25-US 23) (Pl. 26, n° 10) expliquant probablement les raisons de son abandon.

À Bourguignon-les-Morey, les objets fabriqués n'ont pas été retrouvés dans le reste du mobilier métallique. Il a pu s'agir de quelques pièces fabriquées à la demande, ou des produits finis destinés aux circuits commerciaux, ne profitant pas directement aux populations du site.

Des moules permanents en grès ont été retrouvés associés aux niveaux de l'atelier, sans qu'il soit possible d'en distinguer les pièces fabriquées avec. Les creusets dont au moins 254 fragments ont été prélevés, attestent de la conception de petits objets en raison du volume assez réduit de leur contenance (environ 10 cm³) (Piningre, Ganard 2000, p. 42).

Les premières pièces sont abandonnées dès le Ha D1-D2, puis apparaissent dans les différentes couches jusqu'à LTA ancienne, dans des niveaux généralement détritiques.

Les déchets de fabrication en cours de martelage :

Des pièces en cours de martelage témoignent aussi du façonnage d'objets par cette technique. Une partie de ces artefacts ne peut pas être attribuée précisément. Il s'agit de diverses tiges, barres ou tôles, comportant des impacts de martelage (chemin ; O48-US 01-n°1 ; AN24-US 24 ; BA26-US 108-n°9...) (Pl. 25, n° 4-5-9). Des traces de coupes sont également présentes à leurs extrémités.

Quelques ébauches peuvent être, toutefois, distinguées (S40-US 189-n°14 ; M26-US 23-n°2 ; R33-US 02-n°1) (Pl. 25, n° 13 ; Pl. 26, n° 11-12). C'est le cas d'un rivet, dont la tige et la tête, étaient déjà dissociés. Il ne peut être attribué avec certitude à un type de support. Il rappelle, cependant, les pièces d'assemblages de vaisselle. Les deux autres artefacts sont des tiges de section circulaire, évoquant des bracelets en cours de fabrication. L'un d'eux comporte une extrémité de section carrée, qui n'a pas été encore arrondie.

À Bourguignon-les-Morey, quelques bracelets, rivet ont été assurément produits sur place par martelage. La présence de déchets aux formes variées (en particulier AN24-US 84 et O48-US 01-n°1) laisse supposer la production d'autres mobiliers, désormais non dissociables.

Certains de ces déchets apparaissent au cours du Ha D1-D2 mais sont aussi présents dans des niveaux plus récents.

Les chutes de découpe : (Pl. 25, n° 8-9-10 ; Pl. 26, n° 1-3)

Quelques tôles peuvent être considérées comme des chutes de découpe. Elles apparaissent sous la forme de petites bandes, de tailles variées et comportant une ou plusieurs traces de découpe (AQ24-US 106 ; AL23-US 101-n°27).

Autres déchets : (Pl.26, n° 6)

Les chutes de fil complètent aussi la gamme des déchets liés à cette activité artisanale. Le plus souvent déformées, enroulées, elles ont pu être employées dans la fabrication des armilles, particulièrement nombreuses sur le site ou rentrer dans la confection des ressorts de fibule. Ces éléments sont remarquables car ils évoquent des productions qui n'apparaîtraient pas autrement.

Les éléments prêts au recyclage :

Enfin, quelques éléments peuvent être considérés comme prêts au recyclage. Il s'agit d'une part, d'un bracelet, déplié, comportant une trace de découpe, et rendu inutilisable volontairement (AF21-US 00) (Pl. 26, n° 3). D'autre part, deux tôles enroulées dont l'une d'elles, comporte une trace d'aplatissement à son extrémité (N27-US 47 ; J29-US 23) (Pl. 26, n° 7-8). Replié en deux, un autre fragment de ruban est muni d'une trace de découpe, présente sur l'un de ses bords longitudinaux (U22-US 12) (Pl. 26, n° 2). Son association à des structures et déchets artisanaux (US 12), permet de confirmer l'idée d'une pièce en cours de récupération.

b. La paléomanufacture du fer

Alors que les indices pour la paléomanufacture des alliages cuivreux sont relativement nombreux, les découvertes liées à celle du fer sont beaucoup plus ténues.

Ce sont majoritairement des scories qui permettent d'attester de cette activité. Elles ne sont représentées que par 180 g environ, ce qui demeure peu pour proposer une véritable production d'objets. Toutefois, ce type de déchet, encombrant, était généralement nettoyé et a pu être débarrassé de la zone fouillée. Une autre pièce (U26-US14-n°65) pourrait correspondre à une chute de travail (Pl. 28, n° 1). Particulièrement épaisse, elle comporte également une trace de découpe à l'une de ses extrémités.

Associées aux structures métallurgiques placées le long du rempart sud, les quelques scories de fer ont permis à J.-F. Piningre de proposer la localisation des activités liées aux deux métaux : alliages cuivreux et fer dans la même zone (Piningre, Ganard 2000, p. 41). Le fait qu'un certain nombre d'objets en fer soient déjà bien présents dès le Ha D1-D2 pourrait laisser supposer qu'une production était effective dès cette époque sur le site. Le peu de déchets retrouvés pourrait s'expliquer par une récupération systématique des demi-produits et de leur transformation en objets finis, qui eux sont abandonnés plus largement. De plus, l'absence de matière première à Bourguignon-les-Morey n'est pas un cas unique.

c. L'outillage lié la paléomanufacture métallique

Associés au travail des métaux, quelques outils ont pu être employés pour les activités métallurgiques effectuées à Bourguignon-les-Morey.

Pour couper, trancher, un ciseau en bronze (AP27-US 106-n°1) (Pl. 28, n° 3) et un ciselet en fer (AX26-US 108-n°5) (Pl. 27, n° 1) sont les deux premières pièces remarquables.

Pour la première, le manche est cassé et ne permet donc pas de déterminer s'il s'agissait d'un ciseau pour couper à froid ou à chaud le métal. Son niveau d'abandon correspond au début de LTA.

La seconde pièce possède une morphologie relativement fine, associée à un tranchant peu large, terminée à son extrémité distale par une tête bouletée. Elle a pu être employée comme ciselet pour couper des éléments métalliques de faible épaisseur comme les tôles ou effectuer certains décors ciselés. Deux modes d'utilisation étaient possibles : par simple pression de la main ou par percussion indirecte avec un marteau par exemple. D'après son contexte de découverte, une datation au Ha D3 peut être proposée.

Cinq autres outils spatuliformes en fer ont été identifiés sur le site (BF 22 ; H11-US 12-n°27 ; N26-US 22-n°2 ; AK21-US 82-n°1 ; K39-US 53-n°1) (Pl. 27, n° 2 à 5). Outre leur fonction, l'intérêt de ces pièces réside dans leur format. Bien qu'elles soient pour la plupart de tailles différentes et fragmentées, elles peuvent toutes être rattachées à un même module, représenté par l'un des exemplaires complets (K39-US 53-n°1). La présence de demi-produits peut être ainsi, à nouveau évoquée à travers cette standardisation de l'outillage. Pour l'instant, ce phénomène reste particulier au site de Bourguignon. La présence de nombreux gisements de fer dans la vallée supérieure de la Saône (Piningre, Ganard 1992, p. 20) et leur exploitation a pu jouer un rôle dans la mise en place de certains types de demi-produits, diffusés peut être localement ou régionalement. Un approvisionnement proche permettrait, aussi d'expliquer le nombre non négligeable d'objets en fer à Bourguignon-les-Morey dès le Ha D1-D2 (voir supra 1.3.3) et la récurrence de ces outils spatuliformes abandonnés dès le Ha D2-D3 jusqu'à LTA ancienne.

Pour revenir à l'outillage proprement dit, un dernier outil en bronze, peut être rapproché des spatules même si sa forme en diffère légèrement (M24-US 23) (Pl. 28, n° 4). Il comporte une extrémité évasée qui a pu être employée pour le modelage de matières plastiques. Son emploi pour d'autres activités n'est d'ailleurs pas exclu. Pour l'instant, aucun parallèle n'a été établi avec d'autres ustensiles du même type. Il demeure une pièce originale.

En fer, un autre fragment, comporte une extrémité marquée par le tassement du métal laissant supposer de son emploi pour frapper, marteler sur un autre matériau (M38-US 53-n°2) (Pl. 28, n° 2). Probable extrémité d'une panne de marteau, il peut être associé au travail du métal car la table (l'extrémité qui frappe) est bombée (Duvauchelle 1990, p. 9). D'après sa forme et sa largeur, il a dû être destiné à la forge.

d. Le travail du bois et des matériaux tendres (corne, os...)

Certaines activités n'ont été décelées qu'à travers l'outillage qui leur était destiné. Cela concerne tous les matériaux périssables tels le bois, le cuir, le textile pour ne citer que les plus courants.

L'un des outils les mieux connus au premier âge du Fer, la hache, n'apparaît à Bourguignon-les-Morey que sous la forme d'un fragment de tranchant en fer (L39-US 53-n°6) (Pl. 28, n° 5). C'est assez caractéristique de ce type d'outil, qui subit des chocs relativement violents et a tendance à se fracturer au niveau de sa partie active. Il a pu être employé dans la vie quotidienne dans le cadre domestique ou pour des activités plus spécifiques.

Plus original, un outil en fer dont la lame est recourbée (AK24-US 84c-n°71) (Pl. 29, n° 5) comporte deux tranchants, qui permettaient de creuser dans la matière, rappelant certains outils de sabotiers actuels. Sa taille relativement réduite laisse supposer son utilisation pour des travaux d'une certaine finesse. Son abandon correspond à la phase du Ha D3.

Deux autres outils sont également remarquables, par leur originalité et leur spécificité. Il s'agit d'une petite gouge (L21-US 29-n°1) (Pl. 29, n° 1) et d'un couteau-râpe en fer (M48-US 2006) (Pl. 29, n° 2).

Ce sont des matériaux tendres, comme le bois et l'os par exemple qui ont pu être travaillés avec ces derniers. Des chutes de bois de cerf ont été relevées lors de la fouille et peuvent nous confirmer de la présence de cette activité sur le site (Piningre, Ganard 1997, p. 31).

L'étude de ces quelques outils fait ressortir la spécialisation de leur partie active et de leur gabarit, induisant leur emploi dans le cadre d'activités très spécifiques, nécessitant la fabrication d'outils adaptés et originaux, destinés dans le cas de Bourguignon-les-Morey, à la production d'objets de petites tailles.

e. Le textile et vannerie, cuir et peaux

Nous avons aussi volontairement regroupés les activités liées au textile, à la vannerie et au cuir car ils participent à la préparation des vêtements ou encore de divers contenants (sacs...) utilisés dans la vie quotidienne. De plus, la couture tient une place de choix dans la confection et l'assemblage des diverses pièces de textile ou de cuir, en employant un même type d'instrument pour les deux matériaux : les aiguilles, qu'il n'est d'ailleurs pas toujours évident d'attribuer à l'une ou l'autre des activités.

À Bourguignon-les-Morey, ces aiguilles sont majoritairement en alliages cuivreux (douze exemplaires pour une en fer) (Pl. 31, n° 1 à 11). Leur taille varie largement (de 58 à 110 mm de longueur) de même que la forme du chas : ovalaire, circulaire ou losangique. Si dans la majorité des cas, le chas est positionné à l'extrémité de l'aiguille, certaines pièces possèdent, toutefois, une ouverture placée aux deux tiers de la longueur de l'instrument. Cette position particulière était peut-être liée à une meilleure prise en main. D'après l'épaisseur qu'affichent les divers exemplaires d'aiguilles (de 1 à 3 mm), elles ont été utilisées pour le textile, ou avec certains matériaux fins comme l'écorce ou la peau. Le cuir nécessite généralement des aiguilles particulièrement épaisses (Duvauchelle 1990, p. 36). Le fait que les fûts d'aiguille

soient rectilignes ou incurvés n'est certainement pas le fruit du hasard mais devait aussi avoir un sens dans le type de couture réalisé et/ou concernant le type de support. Par ailleurs, l'une des pièces à chas circulaire (sans numéro) (Pl. 31, n° 5), semble avoir été conçue à partir d'une armille remartelée, comme l'attestent les quelques incisions transversales encore visibles sur la partie supérieure de la pièce.

Un outil un peu particulier (BA18-n°1) (Pl. 30, n° 6) se compose d'une petite barre de section carrée dont une extrémité affinée, est recourbée, formant ainsi un petit crochet. À mi-longueur, cette barre est divisée en deux, laissant ressortir une tige et un espace entre les deux parties. La pièce se prolonge ensuite par une extrémité de section circulaire terminée en pointe. La présence d'un petit crochet rappelle ceux utilisés en broderie pour réaliser des nœuds ou des mailles avec du fil. En outre, la partie dissociée en deux, devait permettre un blocage dans l'espace dégagé pour du fil, en relation avec le crochet placé à l'une des extrémités. Cet ustensile pouvait être employé pour la confection de textile, de vannerie ou encore de filets de pêche. L'originalité de cette pièce réside dans sa fabrication en métal, plus particulièrement en fer.

L'activité textile n'est représentée que partiellement à travers le mobilier métallique, d'autres éléments comme des fusaiïoles, des poids de métier à tisser sont également attestés sur le site (Piningre, Ganard 1997, p. 47). Toutefois, les structures qui pourraient y être associées, contrairement aux activités métallurgiques, ne laissent que peu de vestiges archéologiques et ne permettent pas d'explicitier les modes de productions de ce dernier.

Pour le travail du cuir, les alènes complètent les panoplies précédentes.

Quatre pièces de tailles variées ont été identifiées en tant que telles. Deux sont en alliages cuivreux (AY 25-US 119-n°8 ; AF21-US 01) (Pl. 30, n° 4-5), les deux autres en fer (AS24-US 139-n°20 ; M36-US 53-n°3) (Pl. 30, n° 2-3). Si la longueur de ces outils est différente, la pointe perçante est, quant à elle, à peu près de même diamètre pour chacune de ces pièces. La taille des petits outils résulte donc plutôt de l'usure et du reforgeage de ces derniers. Une utilisation intense peut être supposée comme c'est le cas pour les outils d'artisans du cuir actuels. L'utilisation et l'abandon de ce type d'outillage débutent dès le Ha D1-D2 avec l'emploi d'instruments en alliage cuivreux et en fer.

f. L'outillage non attribué

Enfin, quelques pièces sont traitées dans ce dernier paragraphe. Il s'agit d'éléments issus d'outils désormais non reconnaissables.

Cela concerne deux soies d'emmanchement en fer (O48-US 2013-n°31 ; AH22-US 86-n°4) (Pl. 29, n° 3-4) et une virole, destinée à la protection des manches en bois (Q20-US 12) (Pl. 29, n° 6). L'une des deux soies, épointée, peut d'ailleurs être mise en relation avec les outils spatules, vus précédemment. La virole en fer est quant à elle intéressante à travers le cadre évolutif de l'outillage. En effet, elle semble apparaître comme une innovation du premier âge du Fer, permettant d'une part, une fixation plus efficace du manche sur la soie de l'outil, et d'autre part, de le protéger de l'éclatement lorsqu'il subit un choc. Issue de l'atelier de bronzier daté du Ha D2-D3, son appartenance à un outil en lien avec ces activités est fort probable.

La paléomanufacture des métaux tient une place particulière dans les pratiques artisanales effectuées à Bourguignon-les-Morey. Les indices en sont variés et attestent surtout de la paléomanufacture des alliages cuivreux, la production d'objet en fer semblant moins perceptible, en tout cas, dans la zone fouillée. Néanmoins, la présence d'autres matériaux travaillés : bois, textile, cuir et probablement os, peaux ou encore écorce sont remarquables car ils ont bénéficié d'un outillage parfois très spécialisé. Cela sous-entend leur importance sur le site, pour des productions destinées à la communauté de Bourguignon mais aussi en relation avec les circuits commerciaux de l'époque.

1.1.5 La quincaillerie

La quincaillerie regroupe diverses pièces d'assemblages : anneaux, clous, rivets et quelques autres éléments, destinés à la composition de meubles, d'ustensiles de la vie quotidienne.

a. Les clous :

Les clous apparaissent en fer et en bronze. Ces derniers sont au nombre de cinq pour un nombre équivalent de pièces en fer (Pl. 33, n° 1 à 5).

Nous pouvons d'emblée, remarquer le nombre assez faible de ce type d'artéfact sur le site, fait avéré pour l'ensemble des habitats étudiés.

Excepté dans un cas (O40-US 53-n°1), les pièces en fer se composent généralement d'une tige de section rectangulaire et d'une tête de forme rectangulaire aplatie (O48-US 2007 ; AW26-US 119-n°15b ; P24-US 33-n°2 ; P34-US 53b ; AU 27-US 106). Selon leur conservation, la taille de la tige varie de 17 à 50 mm. Ils peuvent être interprétés comme clou de menuiserie. Peu nombreux, aucun d'eux n'est identique, excluant leur production en série pour un type de mobilier.

En outre, l'un d'eux est particulièrement intéressant (AU27-US 107) (Pl. 33, n° 4) car il comporte un décrochement situé sur la partie supérieure de sa tige. Ce dispositif devait permettre de bloquer le clou lors de son enfoncement et de laisser sortie une partie de celui-ci. Cet aménagement spécifique laisse supposer une fonction particulière que le contexte de découverte, à première vue, ne permet de préciser. Ce type de traitement est d'autant plus remarquable que les clous sont peu nombreux sur le site.

Les exemplaires en alliages cuivreux sont de dimensions plus modestes (U28-US 14-n°17 ; AP25-US 107-n°1 ; BB20-US 248-n°2) (Pl. 33, n° 6 à 10), ne dépassant pas 25 mm de long pour l'exemplaire le plus massif (BB20-US 248-n°2). La plupart des pièces se caractérisent par une tige de section rectangulaire d'une épaisseur de deux millimètres, terminée d'une petite tête plate ou hémisphérique. Leur utilisation sur de menus supports pour la fixation de tôle ou de matériau périssable tel le cuir, est envisageable.

D'un point de vue chronologique, ces éléments sont disséminés à travers les différents niveaux du Ha D1-D2 à LTA.

b. Les rivets et système de rivetage :

Trois pièces sont en fer. La première comporte une tête hémisphérique creuse (R37-US 53b-n°7) dont la fonction décorative est claire (Pl. 33, n° 11). Sa tige fragmentée ne permet de mesurer l'épaisseur de son support et de qualifier ce dernier. Un autre rivet à l'extrémité matée, est muni d'une tête, de forme circulaire aplatie (R41-US 53-n°2) (Pl. 33, n° 13). Il a dû comme la pièce précédente, jouer un rôle décoratif en plus, de son rôle d'assemblage. Intacte, son association avec des objets en matières périssables (cuir, écorce, bois...) est assurée. Enfin, la dernière pièce en fer a été fixée par l'intermédiaire d'une tôle rectangulaire ou contre-plaque de rivetage en partie conservée (AP22-US 108) (Pl. 33, n° 14). D'après leur contexte de découverte, ces trois pièces, techniquement et esthétiquement différentes peuvent être datées du Ha D3.

Pour les éléments en alliages cuivreux, deux rivets (AL24-US 84 ; Q34-US 53b-n°5) (Pl. 33, n° 12-15) et deux contre-plaques (K23-US 24-n°6 ; K30-US 23) (Pl. 33, n° 16-17) de rivetage nous sont parvenus. Les deux types d'éléments n'ont cependant pas fonctionné ensemble : les rivets possédaient un système de fixation par refoulement de leur tige. L'une des pièces (AL24-US 84) rappelle par sa structure les éléments d'assemblage de la vaisselle métallique. Nous ne pouvons toutefois l'assurer en raison de l'absence de récipient en métal parmi le mobilier de la zone fouillée.

Les contextes de découvertes permettent d'associer les deux rivets au Ha D3. L'une des plaques apparaît dès le Ha D1-D2 et l'autre au Ha D2-D3.

En fer ou en alliages cuivreux, deux systèmes de rivetage principaux ont été employés sur le site de Bourguignon-les-Morey. La variété de ces deux techniques révèle le besoin de fixer différents types de supports, composés de matériaux distincts : métal, bois ou cuir par exemple.

c. Les anneaux :

La question des anneaux est tout aussi complexe quant à leur attribution précise. Certains dont le diamètre oscillait entre cinq et huit millimètres ont été regroupés dans les éléments de toilette. ; d'autres dans les pièces de char, en raison de leur massivité. Dans cette catégorie, apparaissent les pièces dont le diamètre est d'au moins 12 mm. Majoritairement en alliages cuivreux (soit 9 nmi), trois pièces sont aussi en fer (Pl. 24, n° 1-2-3-5, 19 à 22). Certains sont ouverts ou fermés et la section de leur jonc peut être ovale, circulaire, triangulaire ou losangique. Parmi ces pièces, nous avons ajouté un fragment de fil enroulé dont les extrémités se chevauchent. Il semble constituer un maillon rapide (AJ20-US 86-n°2). Sa fonction devait permettre de relier facilement et rapidement deux autres chaînes ou objets suspendus.

Si l'on s'intéresse à leur datation, ils sont également présents à travers les diverses périodes d'occupation du site, excepté au début de La Tène.

d. Les éléments appliqués :

Le terme d'applique correspond à diverses pièces, apposées sur un autre support afin de le protéger, le renforcer ou le décorer.

Une première pièce en fer, en forme de ruban, comportait une perforation à chaque extrémité (AU24-US 139-n°19) (Pl. 34, n° 1). Son profil légèrement convexe permet de supposer son application sur un support légèrement courbe. Dans ce cas, elle peut être interprétée comme une ferrure destinée à consolider une autre pièce en bois. Elle peut être associée à un objet domestique, de type récipient ou meuble. Sa datation dès les phases les plus anciennes du site est également à souligner.

Les deux autres éléments sont en alliages cuivreux. La première pièce est de forme circulaire et perforée en son centre (AN26-US 105) (Pl. 34, n° 5). Elle a probablement eu une fonction décorative. L'autre élément est une bande de tôle repliée, formant un angle droit avec une perforation à l'une de ses extrémités (O44-US 13) (Pl. 34, n° 4). D'après sa forme en équerre, elle devait être placée à l'angle d'un coffre, d'une boîte afin de les décorer ou de les protéger.

1.1.6 Les activités culinaires

a. Les couteaux

Les couteaux relèvent principalement des activités culinaires.

Quatre lames en fer ont été dénombrées sur le site. Deux fragments dont la section est triangulaire ne permettent pas de qualifier précisément leur type. Leur conservation est trop limitée (AW26-US 119-n°15a ; M38-US 53). Une autre, quasiment complète (US 23-n°4) (Pl. 32, n° 5), est composée d'un dos rectiligne avec une lame de section triangulaire en partie droite, incurvée vers son extrémité distale. Cette morphologie ne semble pas spécifique à un type d'activité et peut donc laisser supposer une utilisation variée pour des usages domestiques : boucherie, repas. (Kaurin 2005). Le système de rivetage du manche est en partie conservé et permet d'attester d'un manche à plaquette que les traces de matière organique conservées confirment. Une dernière lame (Q34-US 53b-n°9) possède un dos rectiligne et un tranchant très abîmé (Pl. 32, n° 4). L'originalité de cette pièce est son emmanchement. Débutant après la lame, il est dépourvu d'un décrochement nécessaire à une fixation et à une prise en main efficace du manche.

Ces diverses lames sont présentes dès le Ha D1-D2 puis au Ha D2-D3 et Ha D3.

b. Les attaches d'anses et anses de récipients

Les attaches d'anses et les anses permettent d'attester de la présence de récipients en métal ou en bois.

Une anse en fer (AS27-US 106-n°1) (Pl. 32, n° 3), est composée d'une extrémité recourbée destinée à être encastrée dans l'attache d'anse. Elle est prolongée d'une partie de la tige en demi-cercle dont la fonction était la prise en main ou la suspension du récipient. Le diamètre du contenant peut être évalué environ à 90 mm. Il s'agit d'une anse destinée à un petit récipient probablement de type seau. Son abandon, dû à sa fragmentation est à situer au début de LTA. En fer également, une attache d'anse (P24-US 33-n°3) (Pl. 32, n° 2) comportait un œillet central prolongé, de part et d'autre, d'une tige rectiligne, bouletée et symétrique. Elle peut être considérée comme amovible car elle n'était pas fixée au récipient par rivetage, procédé qui

jusqu'à la cassure est irrémédiable. Elle pouvait être incluse dans le bord du contenant probablement replié, permettant son blocage, renforcé par les extrémités bouletées. On peut également imaginer une fixation par des liens en matériaux périssables nécessitant la perforation de trous sur le récipient, en matériau périssable de type bois ou écorce. Par ailleurs, cette pièce est fracturée au niveau de l'œillet de suspension de l'anse, laissant supposer de son utilisation en surcharge pondérale. L'avantage d'ailleurs d'une anse amovible est son remplacement plus aisé, sans avoir à toucher à l'intégrité du contenant. L'utilisation du fer dans ce cas, devait assurer une meilleure solidité. Cette pièce a été abandonnée au cours du Ha D2.

Une autre attache d'anse en alliages cuivreux a pu être distinguée (K26-US 22-n°2) (Pl. 32, n° 1). Composée de deux « oreilles » perforées et disposées dans un même plan, cette pièce est prolongée d'une partie plate, marquant un décrochement net. Son système de fixation reposait ainsi sur son encastrement dans le support. Cette attache d'anse devait également fonctionner avec une anse dédoublée au moins au départ de l'attache, probablement pour répartir sur les deux œillets la charge pondérale. L'appartenance à un petit contenant peut être supposée en raison de la taille relativement réduite de cette pièce, qui pour le moment ne possède pas de parallèles dans le monde funéraire ou sur les autres habitats. Elle est associée à un niveau du Ha D3-LTA.

À travers l'étude des éléments d'assemblages et des activités culinaires, nous pouvons appréhender le quotidien des populations, évoqués par une pièce en métal, seul vestige qui nous soit parvenu. Un certain nombre de meubles, plutôt de petite taille semblent avoir bénéficié de telles pièces à Bourguignon-les-Morey. Des récipients dont la fonction n'est pas résolue apparaissent également. Il semble s'agir d'éléments suspendus, soit pour la préparation culinaire, soit pour le transport de diverses denrées notamment liquides.

1.1.7 Les éléments de transport

A Bourguignon-les-Morey, huit pièces peuvent se rapporter aux éléments de transport.

a. Clous de roue de char

Facilement reconnaissables, deux clous de roues de char en fer, sont munis d'une tête de forme rectangulaire (AK25-US 84-n°27 ; J39-US 53-n°1) (Pl. 35, n° 3-4). Leur tige n'est conservée que sur leur départ. Ils peuvent être rapprochés du type E de la typologie de Ch. Pare (Pare 1987, p. 44). Le char de la tombe 2 du tumulus de la Motte à Apremont dispose aussi de ce genre de fixation (Haute-Saône) (Pare 1987, Pl.7, Pl. 79B). Les comparaisons possibles entre le char d'Apremont et les pièces de Bourguignon peuvent laisser envisager un atelier de fabrication commun pour ces différents véhicules. Proposer Bourguignon-les-Morey comme centre de fabrication serait peut-être trop audacieux, puisque l' (ou les) habitat(s) associé(s) aux tombes prestigieuses de la vallée de la Saône, ne sont pour l'instant pas connus.

De dimensions distinctes, ces clous pourraient aussi témoigner de la présence de deux chars différents sur l'habitat. La première pièce est perdue au cours du Ha D3. La seconde est issue d'un niveau mélangé non caractérisé précisément.

b. Autres pièces du char

Quatre autres éléments en fer peuvent avec plus ou moins de certitude être attribués aux pièces de char.

Un premier objet est un élément de blocage de timon (P34-US 53b-n°6) (Pl. 35, n° 5). L'exemplaire de Bourguignon-les-Morey est relativement simple sans fioriture et semble usé comme le montre le cran de blocage au milieu de la pièce.

Issus de la même couche, deux autres éléments massifs, se composent d'une tige à œillet (R40-US 53b-n°6) (Pl. 35, n° 6) et d'un anneau fermé de section rectangulaire, aux angles chanfreinés (Pl. 35, n° 8). Nous pensons qu'ils ont pu être placés sur la caisse du char pour diverses utilisations liées à la fixation de décors ou d'une superstructure en toile par exemple. Ce type de pièce se retrouve dans un certain nombre tombe comme celle de Breisach-am-Rhein « zwölferbuck » ou de Dittenheim (Pare 1987, Pl. 32B, n° 11 ; Pl.69, n° 12). Originaires de la même couche que l'élément de blocage de timon, nous supposons de leur appartenance à un même véhicule.

Enfin, retrouvée dans un niveau de circulation de l'entrée du site, une applique complète les éléments de char (BB19-US 124-n°1) (Pl. 35, n° 7). Sa perte au cours de la période la plus ancienne du site est aussi notable.

c. Éléments décoratifs

Deux éléments destinés à l'ornementation du harnachement sont également présents à Bourguignon-les-Morey. La première pièce, en alliages cuivreux est un bouton hémisphérique, disposant d'une bélière de fixation (AG22-US 96-n°15) (Pl. 35, n° 1). Issue d'un niveau du Ha D3, ce type d'objet apparaît dès l'âge du Bronze, associé généralement au harnachement ou éléments décoratifs du cheval.

La seconde pièce en fer (I28-US 23-n°2) (Pl. 35, n° 2) est un cabochon hémisphérique muni d'une lanière, dont la particularité est d'avoir été fixée au cabochon par brasure au cuivre (Cf. II.A.3). Cette pièce a donc bénéficié d'une technique rare pour son système de fixation, témoignant d'un savoir-faire déjà bien maîtrisé entre les artisans du fer et du bronze. Typologiquement sa forme se rapproche d'éléments décoratifs de harnachement ou de chars en bronze. Des exemples variés apparaissent dès le Ha C et semblent se prolonger au cours du Ha D (Stegmann-Rajtar 1992, Taf.2, n° 4 ; Flouest 1984, Fig. 4, n° 10-11-12 ; Pare 1987, Pl. 15, n° 1-6). D'après son contexte de découverte, son abandon est situé aux alentours du Ha D2-D3.

La présence d'au moins deux chars différents à Bourguignon-les-Morey est remarquable car ce type de mobilier est relativement rare sur les sites d'habitats. Le char est sans nul doute l'artéfact le plus complexe à fabriquer au premier âge du Fer, alliant les compétences des artisans du bois et du métal. Seule l'élite pouvait en bénéficier exprimant ainsi son statut social et son insertion dans les réseaux économiques et aristocratiques de l'époque. Comme cela semble le cas pour la fabrication des épées et poignards (Dhennequin 2005), seuls quelques artisans spécialisés devaient posséder les compétences techniques pour réaliser les véhicules si prisés. La présence de clous de roue de char de même type à Apremont et à Bourguignon-les-Morey

peut permettre d'avancer l'hypothèse d'un atelier commun où furent fabriqués les différents véhicules. Dhennequin a supposé que les zones principales de consommation de l'armement étaient étroitement liées à la possibilité de trouver à proximité du minerai de fer de qualité, permettant ainsi le développement d'un artisanat de haut niveau (Dhennequin 2005, p. 246). En raison de sa richesse en matière première (Piningre, Ganard 1992, p. 20), cette proposition pourrait s'appliquer à la région qui nous intéresse ici. La localisation précise de l'atelier demeure incertaine mais il est possible que certaines pièces ou le montage des véhicules aient été réalisés au moins en partie sur le site de Bourguignon-les-Morey.

1.1.8 La serrurerie

Sur le site franc-comtois, une clef (U26-US 14-n°5), un élément de cadenas (?) (M24-US 23-n°10) et une tige à œillet (U28-US 14-n°1) peuvent être rattachés aux éléments de serrurerie.

a. Une clef

La clef en fer retrouvée à Bourguignon-les-Morey était composée d'une longue tige légèrement courbe, de section circulaire terminée d'un œillet de forme arrondie (Pl. 36, n° 3). La présence d'une partie intermédiaire moulurée avec soin entre l'œillet et la tige, permet la mise en évidence de l'esthétisme mis en œuvre lors de sa fabrication.

Cette clef est dite « à aiguille » et la serrure associée, devait fonctionner par translation du pêne (Guillaumet, Laudes à paraître).

Si la présence de serrure est logique sur tous les habitats, l'originalité à Bourguignon-les-Morey, réside dans l'utilisation du métal, en particulier du fer pour confectionner l'une de ces pièces.

b. Un ressort de cadenas (?)

Déjà abordée dans le détail (Cf. II.A.1.4.2), une pièce semble pouvoir être interprétée comme un ressort de cadenas (Pl. 36, n° 1). Son originalité pour l'époque hallstattienne laisse entendre sa conception par des artisans hautement qualifiés, à l'attention probable d'une classe sociale privilégiée. Son abandon correspond au Ha D2-D3.

c. Autre élément de serrurerie

Enfin, dans le cadre des éléments de serrurerie, une fiche à œillet peut être interprétée comme élément de fermeture de porte (Jacobi 1974) (Pl. 36, n° 2). Elle devait être enfoncée perpendiculairement dans le mur mitoyen de l'ouverture. Elle permet de mettre en évidence d'autre système de fermeture, plus simple mais qui profite toutefois d'une pièce en fer.

Issue de la même couche que la clef vue juste avant, elle peut être associée au Ha D.

Les pièces de serrurerie de Bourguignon-les-Morey sont intéressantes à appréhender à plusieurs égards. Elles sont tout d'abord, exclusivement fabriquées en fer, en raison probablement

de ses qualités techniques (dureté et élasticité) mais aussi pour l'aspect encore prestigieux et esthétique de ce métal. Comme nous l'avons vu, elles nécessitent aussi l'emploi de technologies adaptées et novatrices. Au même titre que les armes de poing et les pièces de chars, elles témoignent de la présence d'une élite résidant sur l'habitat, mais pose aussi la question d'ateliers spécifiques pour leur fabrication, en particulier pour la pièce de cadenas.

1.1.9 *Mesure*

Un élément de forme parallélépipédique rectangle est interprété comme un poids (Q40-US 174-n°12) (Pl. 36, n° 4). Sur l'une de ses faces bien rectilignes, il comporte également une perforation. Cette dernière peut être mise en relation avec un système de marquage, lié à sa masse ou à un dispositif de fixation.

La rareté de ce genre de mobilier dans l'ensemble de notre corpus donne à la pièce de Bourguignon-les-Morey une importance toute particulière. Issue d'un contexte du Ha D2, sa masse actuelle de 13,5 g, ne s'avère toutefois pas évidente à corréliser avec un système de mesure. Si pour les périodes plus anciennes, une certaine homogénéité semble de mise à travers l'Europe centrale et méditerranéenne (Pare 1999), le manque de vestige pour la fin du premier âge du Fer rend délicate la comparaison entre des périodes et des espaces géographiques distincts.

1.1.10 *Les indéterminés*

Dans cette dernière catégorie de mobilier, sont réunies un certain nombre de pièces non identifiées précisément. Il s'agit des objets dont les dénominations sont larges comme les tiges ou fragments de tôle. Par souci d'exhaustivité, nous les abordons très succinctement bien que leur importance soit moindre et apporte peu d'informations supplémentaires sur le site, sauf dans le cadre de la quantification (Cf. *supra*).

a. Les tiges

En fer ou en alliages cuivreux, ce sont quatorze fragments de tiges qui n'ont pu être attribués. Les exemplaires en bronze comportent généralement une section circulaire et une extrémité épointée (Pl. 37, n° 1 à 8). Ils n'ont pu être dissociés entre les aiguilles ou les épingles, en raison de l'absence d'une extrémité proximale. Ces diverses pièces sont dispersées à travers les couches du Ha D2 et Ha D3-LTA.

Les tiges en fer, quant à elles sont de sections variées : circulaire ou rectangulaire, et sont présentes dans les niveaux du Ha D1-D2 au Ha D3.

Une autre pièce en fer (AG22-US 88-n°3) (Pl. 37, n° 10) se distingue néanmoins des autres tiges. De section circulaire, elle s'épaissit et devient de section trapézoïdale. Elle se poursuit et se termine ensuite par un enroulement. Son attribution comme épingle à tête enroulée ou comme soie d'outil est possible mais n'est pas assurée. Son contexte de découverte permet, en outre, de la dater du Ha D2.

b. Les tôles

23 fragments de tôles ont été dénombrés avec une majorité d'éléments en alliages cuivreux (soit 16 pièces). La caractéristique de ces pièces est la fragmentation élevée de celles-ci puisqu'elles ne mesurent jamais plus de 28 mm de long.

Leur dispersion dans le temps est plus étendue que les tiges puisqu'elles se retrouvent du Ha D1-D2 à LTA ancienne.

1.2 Quantification du mobilier métallique de Bourguignon-les-Morey

Aborder les aspects quantitatifs du mobilier métallique repose essentiellement sur l'étude du nmi et de la masse de métal, répartis à travers les différentes périodes d'occupation du site. Basées sur les données de fouilles de J.-F. Piningre et V. Ganard (Piningre, Ganard 1992 à 2003), nous avons dissocié un phasage dans lequel nous avons placé l'ensemble du mobilier. Une première phase correspond à la transition entre le Ha D1-D2, une seconde au Ha D2, la troisième au Ha D2-D3, une phase 4 au Ha D3, et une phase 5 associée à LTA ancienne. Illustrant la difficulté de classer certaines couches et objets dans un intervalle plutôt qu'un autre, se présente aussi deux autres distinctions : « Ha D3 ou LTA » et une phase générique du « Ha D ». Pour cette dernière, il ne s'agit pas de la réunion de toutes les autres périodes (apparaissant sous la dénomination « Total »), mais plutôt d'un regroupement du mobilier assurément du premier âge du Fer mais dont la chronologie ne peut être détaillée plus précisément. Elle est d'ailleurs volontairement isolée sur les diverses représentations graphiques car elle ne peut être utilisée pour observer les évolutions de la quantité de métal au cours du temps. Toutefois, il est indispensable de la prendre en compte car elle représente une part non négligeable du matériel (Cf. *Supra*).

1.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier :

501 nmi d'objets ont été dénombrés à Bourguignon-les-Morey, dont 391 en alliages cuivreux et 112 en fer.

Certaines périodes apparaissent avoir livrée plus de mobilier que les autres (Tab. 18) : le Ha D1-D2 est muni de 91 objets, le Ha D2-D3 de 95 objets et le Ha D3 de 98 artefacts. Le mobilier du « Ha D » n'est pas non plus insignifiant puisqu'il représente près de 111 objets.

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D1-D2	76	15	91
Ha D2	42	14	56
Ha D2-D3	74	22	96
Ha D3	72	26	98
Ha D3 ou LTA	15	5	20
LTA	22	7	29
Ha D	88	23	111
Total	389	112	501

Tab. 18 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Bourguignon

Des variations sont également notables entre les nmi des deux métaux (Fig. 99).

Le nombre d'objets en fer progresse assez régulièrement jusqu'au Ha D3 puis chute brusquement au cours des dernières périodes d'occupation du site.

Les mobiliers en alliages cuivreux sont en quantité importante dès le Ha D1-D2, puis ils décroissent brusquement au cours du Ha D2. Leur maximum est cependant atteint au Ha D2-D3 et se maintient durant le Ha D3 pour connaître une nouvelle chute au cours des phases finales.

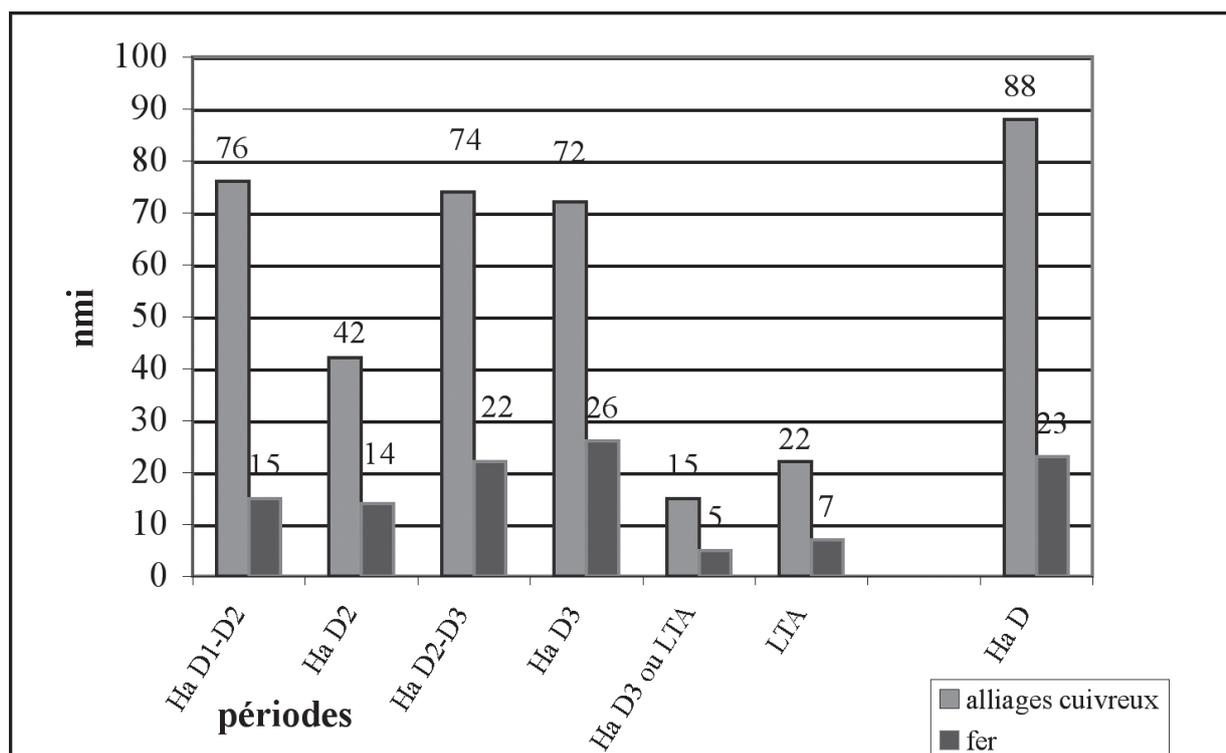


Fig. 99 : Évolution des nmi d'objets en fer et alliages cuivreux par période

La masse de l'ensemble du mobilier découvert représente près de 1 404 g dont 660 g pour les alliages cuivreux et 750 g pour le fer, complété de 184 g de scories de fer (Tab. 19). Le « Ha D » tient une place importante avec 416 g de métal dont 167 g de fer.

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D1-D2	100,8	149	249,8
Ha D2	48	54	102
Ha D2-D3	94	105,4	199,4
Ha D3	111,5	197,7	309,2
Ha D3-LTA	21,4	24,1	45,5
LTA	35,2	43,8	79
Ha D	249,5	176,1	425,6
Total	660,4	750,1	1410,5

Tab. 19 : Tableau synthétique des masses par période à Bourguignon

Le fer et le bronze même s'ils apparaissent dans des proportions différentes connaissent une évolution similaire de leur masse au cours du temps : c'est-à-dire une forte proportion des deux métaux au Ha D1-D2 avec une chute assez brutale au cours du Ha D2 suivie d'une remontée progressive jusqu'au Ha D3 (plus marquée pour les objets en fer) (Fig. 100).

Généralement, la masse du mobilier en fer est toujours plus élevée que celle des artefacts en bronze dans des proportions qui varient selon les périodes (soit 1 fois à 1,5 fois plus élevée), excepté pour le « Ha D », où le rapport est inversé. Sans contexte précis, les objets en alliages

cuivreux sont plus aisément attribuables à la période hallstattienne que certains objets en fer qui n'ont pas été comptabilisés.

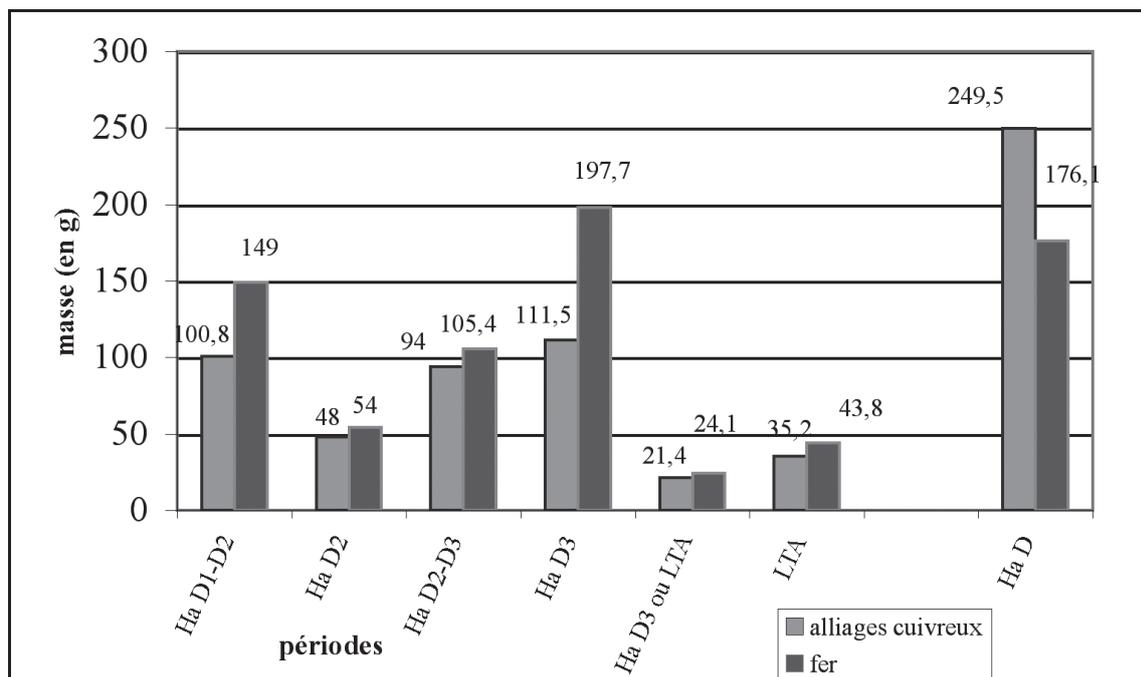


Fig. 100 : Évolution des masses d'objets en fer et alliages cuivreux par période

1.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles :

La répartition du mobilier par catégories fonctionnelles permet d'affiner par types d'objets les données livrées par la masse et le nmi.

Pour les alliages cuivreux, les deux tiers des objets sont attribuables aux éléments de parure et de vêtement (244 nmi) (Fig. 101). Suivent les pièces issues de la paléomanufacture du bronze (72 nmi). Les éléments d'outillage et de quincaillerie sont également remarquables : composés respectivement de 15 et 20 nmi. L'absence de mobiliers en alliages cuivreux dans certaines catégories telles que la serrurerie et le transport, est relativement classique. Pour le fer, la situation est plus nuancée. Les nmi varient de 1 à 21, avec une représentation dans toutes les catégories. L'armement, le transport et la serrurerie se distinguent plus particulièrement vis-à-vis du bronze. Les éléments de quincaillerie en fer augmentent au fil du temps avec une ou deux pièces lors des périodes les plus anciennes et cinq nmi au Ha D3. Comparés aux pièces en alliages cuivreux, les éléments de parure et de vêtement en fer sont plus rares. Ils forment un nmi conséquent de vingt et un, meilleure « performance » de toutes les catégories pour le fer. Du point de vue de leur masse, s'agissant d'objets de petites tailles, cette catégorie n'est cependant pas à la hauteur de celle de l'armement, des éléments de transport ou de l'outillage (Fig. 102).

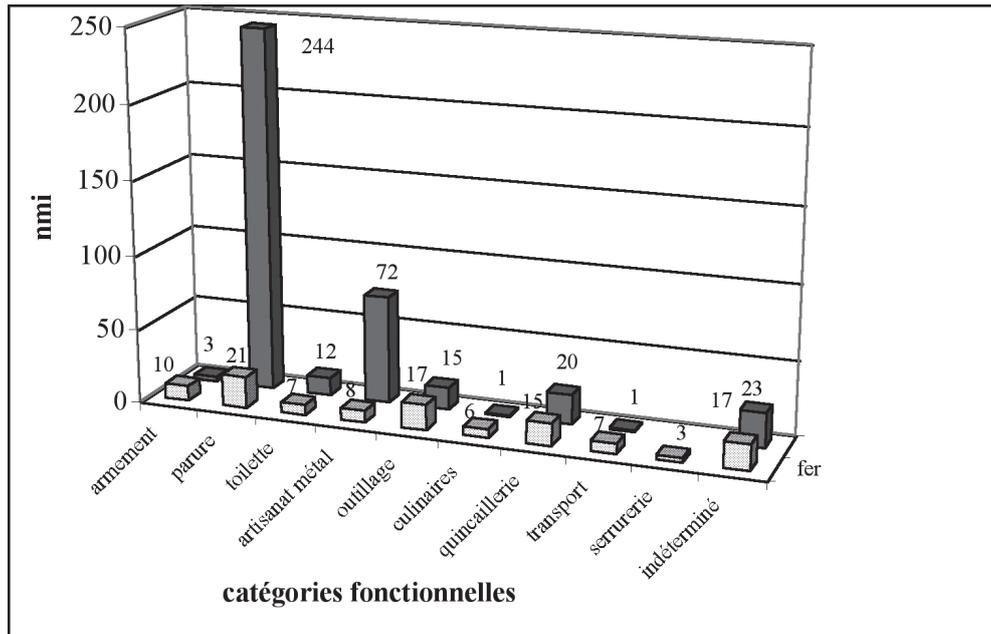


Fig. 100 : Répartition des nmi selon les catégories fonctionnelles et le matériau

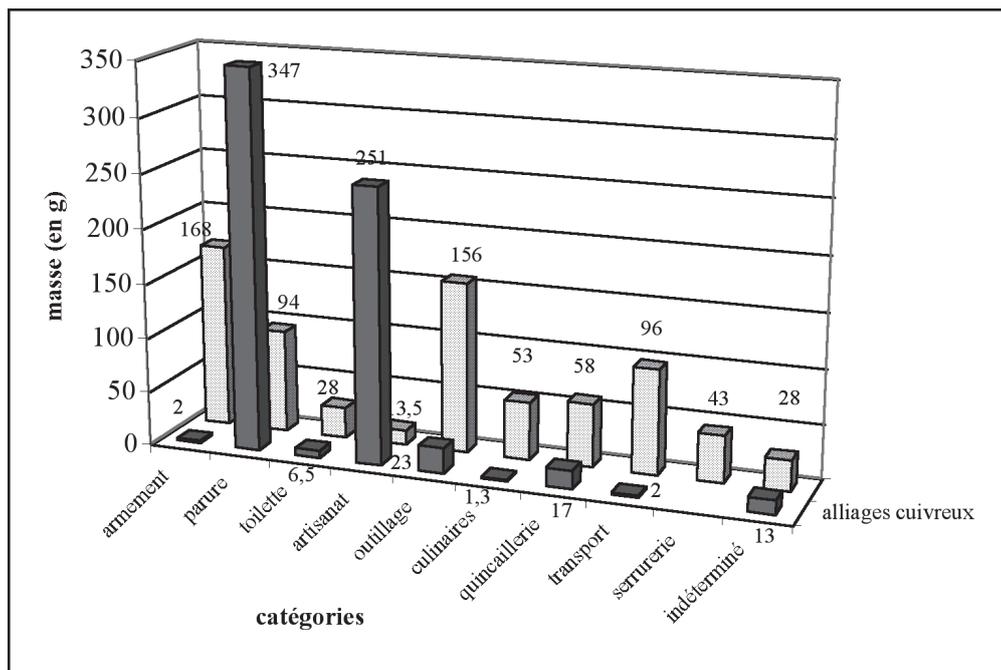


Fig. 101 : Répartition de la masse de métal selon les catégories fonctionnelles et le matériau

En nombre relativement stable au fil du temps, les outils connaissent des variations dans la quantité de métal employée, avec une augmentation de la masse moyenne au Ha D3. Représentés aussi au cours de cette période, les éléments de transport constituent aussi la catégorie la plus importante du point de vue de la masse des objets.

1.2.3. Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et en fer :

A Bourguignon-les-Morey, un objet en bronze pèse en moyenne 1,7 g lorsqu'il est abandonné. Au cours du temps, cette masse moyenne connaît assez peu de fluctuations (Fig. 103). Pour le fer, elle est en progression continue jusqu'au Ha D3. Durant le Ha D1-D2, cette donnée est particulièrement importante, en raison de la présence du grand coutelas dans ces niveaux les plus anciens. Sans cette pièce exceptionnelle, la masse moyenne serait de 4,2 g. D'un point de vue général, un objet en fer sur le site franc-comtois pèse environ 9,3 g.

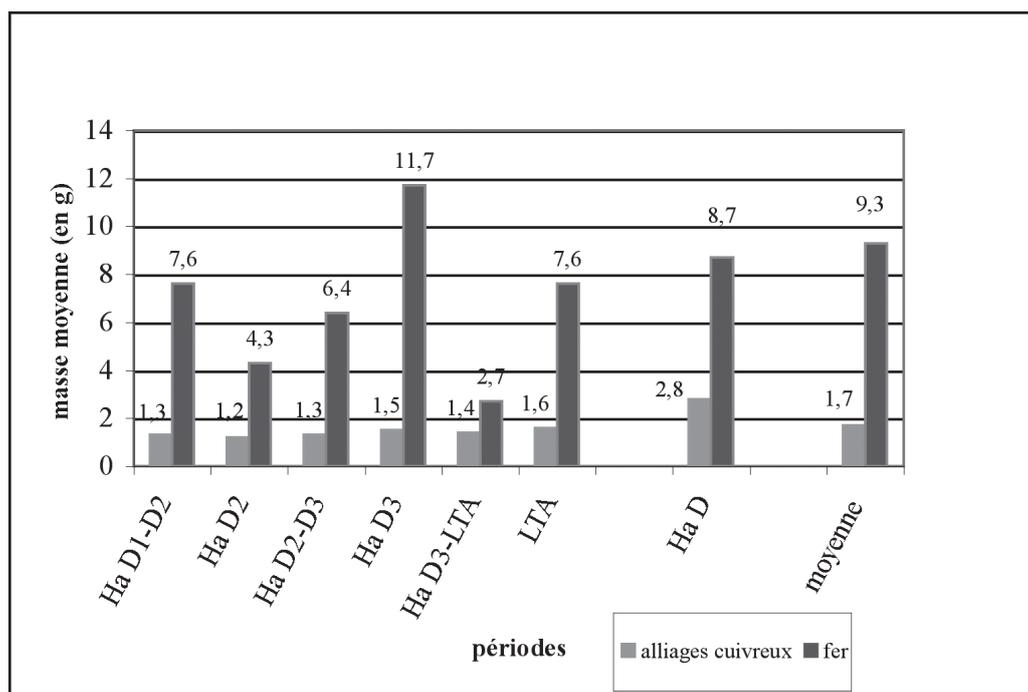


Fig. 103 : Évolution des masses moyennes des objets en fer et alliages cuivreux

Synthèse de deux données que sont le nmi et la masse, la masse moyenne permet de confirmer et préciser certains phénomènes observés auparavant, notamment la place toute particulière du fer dès la fin Ha D1 à Bourguignon-les-Morey. Si la masse cumulée des deux métaux est importante dès cette période et qu'elle progresse régulièrement jusqu'au Ha D3, c'est surtout en relation avec le mobilier en fer. Le nombre mais également la masse de ce dernier augmentent au fil du temps alors que les éléments en alliages cuivreux ont une masse moyenne quasiment invariée.

1.2.4 Longueur moyenne des objets :

Lors de leur abandon sur le site, les objets en fer mesure en moyenne 50,2 mm avec des données qui s'échelonnent de 33,6 mm à 72,3 mm (Fig. 104).

Les artefacts en alliages cuivreux sont munies d'une moyenne moins élevée de 30,1 mm pour des données variant de 21,9 mm à 42 mm.

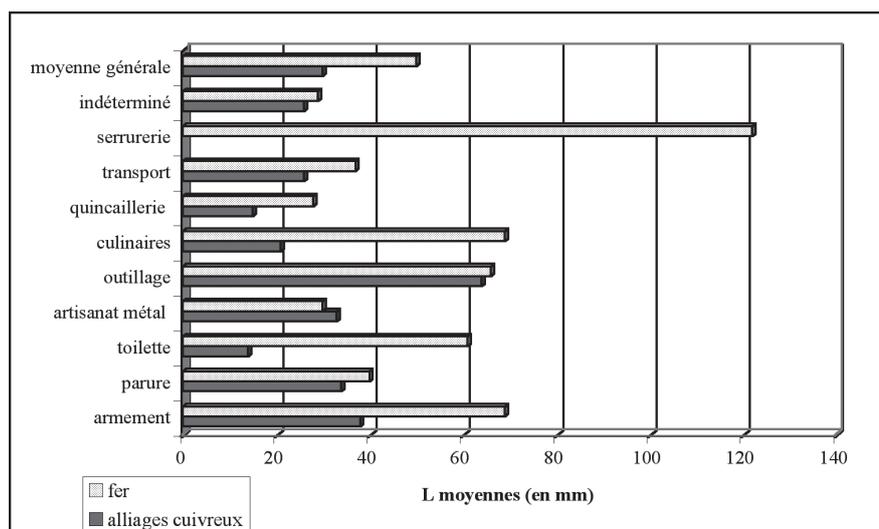


Fig. 104 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories

La comparaison des longueurs des deux métaux nous indique que les mobiliers en fer sont 1,6 fois plus longs que les pièces en alliages cuivreux. Le seuil de récupération des objets en bronze est donc plus bas. Seuls les artefacts vraiment petits (environ 3 cm pour 1,7 g) sont véritablement abandonnés, ce qui permet d'ailleurs d'expliquer la prédominance de la parure, objets de dimensions modestes et de faibles masses.

Pour le fer, le seuil se fixe à 50 mm. Ce dernier dépend de la qualité du métal à recycler, du degré de technicité du forgeron et des besoins ou de l'accessibilité plus ou moins aisée du métal. Sur les sites de la Heuneburg et de Salins par exemple, elle est une fois et demi plus importante qu'à Bourguignon-les-Morey (Cf.II.B.2.2 et II.B.3.1.2).

Seuls les éléments de serrurerie dépassent largement les longueurs moyennes des autres domaines. Ce que confirme la masse de ces objets qui oscille en 15 et 21 g, dépassant les masses moyennes des autres mobiliers en fer généralement abandonnés sur le site. L'aspect original de cette catégorie est donc souligné par la masse et la longueur de ces pièces. Comme nous avons déjà pu le proposer précédemment, le caractère exceptionnel de ces objets est sans doute à mettre en relation avec une classe sociale privilégiée (Cf. *Infra*).

Certaines autres catégories (éléments de toilette, outillage ou armement) disposent aussi de longueurs d'objets légèrement plus élevées que la moyenne générale. Les dimensions à l'origine, plus importantes sont l'une des raisons de ces différences. C'est d'autant plus remarquable pour l'outillage, qui parfois très spécialisé, n'a pourtant pas fait l'objet d'un recyclage dans un milieu artisanal, généralement propice à la récupération.

Conclusion :

L'intérêt de la quantification du mobilier métallique de Bourguignon-les-Morey réside d'une part, dans l'évaluation de la place du fer et de son évolution sur le site. Dès le début de l'occupation hallstattienne, il occupe une place de choix. Sa progression dans le nombre et la masse des pièces abandonnées jusqu'au Ha D3 est également remarquable. Sa présence se raréfie au début de LTA, en relation avec la baisse de fréquentation du site. Si l'on observe le mobilier en bronze, la quantité des découvertes est relativement stable durant les trois principales périodes du Ha D1-D2, du Ha D2-D3 et du Ha D3. Le site semble connaître une situation socio-économique relativement stable. On peut donc en déduire que ce ne sont pas les phénomènes socio-économiques liés à l'habitat dont dépend la quantité de fer (ou en tout cas pas seulement) mais plutôt d'un phénomène général de propagation de ce métal. Le fait que certains objets tels que de la parure (plus généralement en alliages cuivreux) ou des pièces de quincaillerie en fer apparaissent plus nombreuses au Ha D3 peut permettre d'illustrer cette idée. En effet, le fer a d'abord, comme c'est le cas aussi dans les ensembles funéraires (Dhennequin 2005), été privilégié pour des objets de prestige (armement, char, clef) pour s'ouvrir ensuite à d'autres types de mobiliers. La disparition des outils en alliages cuivreux dès le Ha D3 sur le site, pourrait également aller dans ce sens, puisque désormais ils ne seront plus qu'en fer, entraînant ainsi une meilleure performance et longévité des panoplies artisanales.

2. La Heuneburg : un site de référence

Pour la fin du premier âge du Fer, l'habitat de la Heuneburg apparaît comme le site de référence en raison de l'ampleur des recherches qui y ont été menées et de la richesse de l'ensemble du matériel archéologique. Il nous a paru indispensable de l'intégrer à nos données, tout en y ajoutant la dimension quantitative, absente des diverses publications la concernant.

2.1 *Les types de mobiliers présents à la Heuneburg*

Du fait d'une monographie destinée aux mobiliers métalliques de la Heuneburg (Sievers 1984), nous n'aborderons pas dans le détail chaque type d'objets comme c'est le cas pour d'autres sites. Nous insisterons sur certains artefacts dont la valeur sociale et technique nous a semblé particulièrement intéressante.

2.1.1 *L'armement*

L'armement à la Heuneburg est majoritairement en fer (42 nmi sur 53). Parmi celui-ci un poignard dont la lame est très fragmentée (Sievers 1984, n°1938), une extrémité de lame (Sievers 1984, n°1957) et une bouterolle de fourreau (Sievers 1984, n°1938a) constituent les armes de poing. La première pièce issue d'un niveau d'incendie pourrait avoir été abandonnée lors de combats ayant pu faire rage sur le site à la fin de la période IVa (Sievers 1984, p. 64). Associé aux poignards à lame droite et à soie effilée pour son emmanchement, ce type d'arme possède une répartition assez large de la Suisse au sud de la Bavière, en passant par l'Allemagne du Sud-Ouest (Dhennequin 2005, p. 170). La bouterolle de fourreau, du type Inneringen semble aussi typique des étuis découverts dans le sud du Baden-Württemberg (Dhennequin 2005, p. 191).

Les autres pièces d'armement se composent essentiellement d'armes d'hast ou de lancer : javelines, pointes de lance et flèches. Parmi celles-ci, quelques éléments attirent plus particulièrement notre attention, comme les armatures de flèche de type gréco-oriental (Sievers 1984, n° 1464, 1466) (Pl. 41, n° 6-7). Leur provenance ne semble pas éclaircie, entre une origine grecque ou scythe (Sievers 1984, p. 66). A la Heuneburg, ces armes sont liées à la période III correspondant au Ha D2.

Divers exemplaires de douilles, généralement composées d'une feuille de tôle enroulée, sont également bien représentés. Si la plupart peuvent être interprétées comme talon protecteur de la hampe et contrepoids pour le lancer, certaines ont cependant subi un traitement particulier. En effet, sur dix-sept pièces au moins, les bords de la douille ont été brasés au cuivre au lieu d'une soudure des deux bordures plus classiquement effectuées (Drescher 1984). Comme nous l'avons déjà abordé (Cf. IIA.1.1), nous doutons de leur utilisation en tant qu'armes de jet, notamment pour les exemplaires bénéficiant d'un petit fragment de bois, emprisonné dans la douille. Ayant bénéficié d'une technique rare, ces éléments peuvent être associés à une classe sociale plus élevée.

Remarquables également, des fragments de gouttières en bronze pourraient constituer les seules pièces conservées d'un armement défensif présent sur le site allemand (Sievers 1984,

n° 1384-1397-1404-1405) (Pl. 41, n° 4-5). En effet, utilisés en tant qu'orle, ces fragments de gouttières ont pu consolider les boucliers en matériaux périssables comme ceux connus pour le second âge du Fer. La découverte récente de ce type de pièce dans la tombe 1018 de la nécropole de Chaillon (Meuse) permet de confirmer l'existence de boucliers renforcés d'éléments métalliques dès le Ha D2-D3 (Landolt 2004, p. 188). A la Heuneburg, la majorité des pièces proviennent des niveaux du Ha D3.

Si la plupart des pièces d'armement ne sont malheureusement pas stratifiées, elles représentent un nombre tout de même important sur ce site, témoignant, comme l'a proposé S. Sievers, de conflits armés ayant touché à plusieurs reprises l'habitat. Cet armement a bénéficié de technologies rares et d'innovations comme le confirment l'utilisation de la brasure et l'installation d'un contrepoids à l'intérieur des douilles. Enfin la présence d'importations méditerranéennes et d'armement défensif rarement repérés sur les autres sites d'habitats méritent aussi d'être relevés.

2.1.2 Les éléments de parure et de vêtement

Abondants et diversifiés, les éléments de parure et de vêtement constituent la base de la mise en place du cadre chronologique du site (Mansfeld 1973, Sievers 1984). Avec près de 680 individus dénombrés (pour 867 fragments), le corpus de la Heuneburg est le plus riche des établissements étudiés de la fin du premier âge du Fer.

a. Les bracelets :

Les bracelets sont en alliages cuivreux (sauf pour un exemplaire). Sur 92 fragments inventoriés, 76 pièces ont pu être dénombrées.

Parfois très fragmenté, le système de fixation de ces éléments n'a pas toujours pu être déterminé.

Les bracelets munis d'un dispositif de fermeture :

Deux pièces disposent d'un système à crochet et à œillet (Sievers 1984, n° 127, 247) (Pl. 38, n° 3). Relativement simple, il apparaît dès la période IV sur le site. Rare dans le Bade Württemberg, il semble plus fréquent en Suisse (Sievers 1984, p. 9) mais aussi à Haguenau, au cours du Ha D3 (Koenig et alii 1993, p. 185).

De section circulaire et muni d'un système à emboîtement à goujon, un bracelet complet est toutefois déformé (Sievers 1984, n° 151) (Pl. 38, n° 2). Ce type apparaît sur divers sites : à Messein, Vix, parfois décoré comme à Salins ou sur une autre pièce du Camp d'Afrique (Cf. *Supra*). Sur la plupart des établissements, il est lié au Ha D3 comme c'est le cas à la Heuneburg.

Enfin divers exemplaires de section circulaire creuse possèdent un système par emboîtement simple de leurs deux extrémités (Sievers 1984, n° 136, 146 par exemple) (Pl.38, n° 5). Présent dans quelques tombes de la région (Zürn 1987, Taf. 80, n° 12 ; Taf. 201, n° 8 ; Taf. 278, n° 1-2),

ce genre de bracelet apparaît dès le Ha D1 (Trachsel 2004) mais aussi dans des contextes plus récents du Ha D2 ou Ha D3.

Les bracelets fermés sans dispositif particulier :

D'autres bracelets sont également fermés mais sans un dispositif particulier. Ils sont ainsi composés d'un jonc de section circulaire pleine plus ou moins épais (Sievers 1984, n° 130, 135, 243, 246, 253) (Pl. 38, n° 6-7). Présent dans quelques tombes du Jura (Bichet, Millotte 1992, Fig. 45, n° 14), ou en Suisse par exemple (Schmidt-Sikimic 1996, Taf. 29, n° 263, 264), une pièce brute de fonte atteste toutefois de la fabrication de ce type de parure sur le site. Si la plupart des exemplaires proviennent de contextes mal stratifiés, quelques pièces sont plutôt abandonnées au cours du Ha D3.

Un fragment de bracelet à petites bossettes (Sievers 1984, n° 239) complète la gamme des parures fermées. Bien représentés en Suisse nord orientale et dans le Jura, ces objets sont généralement caractéristiques de la période du Ha D1 (Schmidt-Sikimic 1996, p. 100). Néanmoins que ce soit à Vix ou dans une sépulture des Moidons (4/4), ces pièces peuvent être aussi associées à des éléments plus récents du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 262). Non stratifié sur le site allemand, sa chronologie ne peut être précisée.

Les bracelets ouverts :

Parmi les bracelets ouverts, de nombreuses pièces munies d'un jonc de section circulaire ou carré sont ornées d'incisions transversales continues ou organisées en panneaux (Sievers 1984, n° 28, 32, 29, 191, 192, 237, 240). Leur fréquence et leur répartition sont larges : du Bade-Wurtemberg (Spindler 1971, Tafel 29, n° 3-6 ou encore Zürn 1987), à l'Alsace (Schaeffer 1979, fig. 58, Kürzgeland-sép.41-I ; fig. 98, Harthouse-sép.12-X), à la Franche-Comté (Bichet, Millotte 1992, fig. 33, n° 4 ; Piningre et *alii* 1996), en passant par la Haute-Marne (Lepage 1984, fig. 47, n° 11-13) ou la Champagne crayeuse (Hatt, Roualet 1977, Pl. 27, n° 985-986). Ils appartiennent à des ensembles datés du Ha D1-D2, comme à la Heuneburg.

b. Les torques et anneaux de jambe :

En raison d'une forte fragmentation, la différenciation entre anneaux de jambe et torques n'est pas toujours évidente à observer (Sievers 1984, n° 25, 70, 121, 149, 232).

Excepté ces éléments, neuf torques ont été dénombrés, dont deux en fer (Sievers 1984, n° 13, 14, 15, 19, 74, 190, 229, 234, 2005). Seul un exemplaire comporte un système de fermeture par segment amovible (n° 13). De section circulaire, leur morphologie est simple. D'après leur contexte de découverte, la plupart sont issus des niveaux les plus anciens du site, abandonnés lors de la période IV. Neuf pièces supplémentaires, brutes de fonte attestent aussi de leur fabrication sur place.

Tous abandonnés au cours du Ha D3, trois exemplaires d'anneaux de jambe complètent ce premier ensemble (Sievers 1984, n° 105, 122, 125). L'une des pièces, entière est fermée, sans dispositif particulier. Quelques fragments de ce type d'objets sont aussi bruts de fonte.

Ces parures, simples, massives et fermées sont bien représentées dans le Bade Württemberg, caractéristiques des périodes II, III, IV et V de cette région dans le système chronologique de Parzinger (Parzinger 1988, Taf. 59-60-61-62). Leur fréquence dans les nécropoles de Haguenau peut être aussi soulignée (Parzinger 1988, Taf. 69-70). Dans ces ensembles funéraires, leur apparition débute à la fin du Ha D1 jusqu'au Ha D3.

c. Les boucles d'oreilles

Représentées par des anneaux aux morphologies variées, dix pièces ont été interprétées comme boucles d'oreilles. Les plus simples sont formées à partir de petits anneaux aux extrémités affînées en pointe (Sievers 1984, n° 62, 287) ou comportant des extrémités aplaties (Sievers 1984, n° 48). Deux de ces pièces datent de la période IV et peuvent être associées au Ha D1.

Largement bien représentés dans le tumulus du Magdalenenberg, quelques fragments de boucle d'oreille côtelée, apparaissent aussi à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 85, n° 151) (Pl. 38, n° 1). Caractéristiques du Ha D1 (Spindler 1971, Taf. 18, n° 12 à 22), elles sont abandonnées sur le site au cours du Ha D2 et Ha D3.

Un autre anneau ouvert, est orné d'incisions transversales couvrant tout le pourtour de la pièce (Sievers 1984, n° 87) (Pl. 38, n° 4). Ce genre d'élément a été découvert sur le site de Vix avec au moins cinq exemplaires (Chaume 2001, n° 664 à 668) ou au Britzgyberg (M83-17). A la Heuneburg, son contexte permet de lui attribuer une datation au Ha D1-D2.

Enfin, la découverte d'un fragment de moule en pierre (Gersbach 1995, Abb. 4), permet d'attester de la fabrication sur le site de boucles d'oreilles rubanées, toutefois non retrouvées dans le matériel métallique. Les dimensions de ce type sont beaucoup plus réduites que l'étaient celles retrouvées dans la région (dans le tumulus du Magdalenenberg par exemple). W. Kimmig propose d'y voir la fabrication d'exemplaires en or (Kimmig 1978, p. 121), ce qui pourrait expliquer leur absence sur le site d'habitat. Abandonné lors de la phase IIIa, ce moule a dû être employé au cours du Ha D2.

d. Les épingles :

Les épingles à la Heuneburg sont au nombre de 208 individus en alliages cuivreux (pour 222 fragments), complétés de 20 pièces en fer.

La majorité est constituée d'épingles à tête bouletée dont les dimensions ont, toutefois évolué dans le temps. Leur découverte dans des ensembles funéraires a permis d'observer leur utilisation dans les coiffures féminines, agencées pour maintenir le couvre-chef dont la ou les forme(s) nous échappent (chapeau, bandeau, voile épais...); comme dans la sépulture 56 du tumulus du Magdalenenberg (Spindler 1976, Abb. 27) (Fig. 105). Leur abondance sur le site nous indique, leur perte fréquente. Des fragments de moules destinés à leur conception sur l'établissement extérieur attestent aussi de leur production sur place (Sievers 1984; Kurz 2000). Cela permet de comprendre aussi leur nombre élevé sur les deux habitats. Typiques du Bade Wurtemberg (Zürn 1987), les épingles à tête plus massive sont caractéristiques des ensembles funéraires les plus anciens de la région (horizon 6) (Parzinger 1988, Taf. 65). Surtout associées aux périodes IV et III à la Heuneburg, elles sont plutôt datées du Ha D1-D2 sur le site (Sievers 1984, Abb.

19). Leur répartition jusqu'en Alsace (Haguenau, Britzgyberg) nous montre aussi les rapports très étroits existants entre les deux régions. Quant aux exemplaires à têtes plus réduites, leur association aux couches les plus récentes (II et I) laisse supposer de leur utilisation surtout dès le Ha D2-D3 (Sievers 1984, p. 35).

Notamment bien représentées dans cette région, les épingles à tête sphérique creuse sont au nombre de dix sept. Considérées comme fossile directeur de la période II (horizon 7a de Parzinger) (Parzinger 1988), elles sont plutôt typiques du Ha D1-D2. Sur le site, elles apparaissent dès les niveaux les plus anciens (période IV) et durant les périodes III (Sievers 1984, p. 32). Leur nombre est également important sur l'habitat extérieur (Kurz 2000).

Plus anecdotiques, trois exemplaires d'épingle possèdent un col torsadé, prolongé d'une tête bitronconique (Sievers 1984, n° 1073 à 1075). Spécifiques également à l'Allemagne du Sud-Ouest, elles appartiennent aux périodes anciennes du site et des nécropoles (Ha D1) (Sievers 1984, p. 36 ; Zürn 1987, Taf. 35, B, n° 2 ; Taf. 60, n° 7 ; Taf. 72, B, n° 6).

Enfin, quelques épingles en fer sont remarquables (Sievers 1984, n° 728, 730, 733, 734, 736, 737, 739, 742, 743). Elles ont en commun une tête bouletée qui varie dans leur dimension, et le plus souvent un décor de lignes incisées placées juste en dessous. Cette ornementation peut être plus spécifique alternant, par exemple, entre les incisions simples et un décor d'oves, rappelant certaines distinctions réalisées sur des instruments de toilette (n° 733) ou sur d'autres parures (exemple dans la tombe 78 du Magdalenenberg) (Spindler 1976, Abb. 29).

Pour l'une des pièces, l'application d'un alliage cuivreux entre les interstices des incisions indique également le soin tout particulier apporté à la confection de celle-ci (n° 742) (Cf. II.A.3). Toutefois, il est dommageable que la plupart de ces épingles ne soient pas en contexte bien stratifié. Une pièce seulement est issue d'un niveau du Ha D2 (période IIIa) (n° 728).

Le choix du fer comme métal de fabrication des épingles semble avoir un sens, en raison du nombre relativement réduit et d'une typologie spécifique de ces éléments. Leurs dimensions généralement plus importantes pourraient aussi supposer d'une autre utilisation, en rapport avec un vêtement particulier ou le statut social de la personne. Absente des ensembles funéraires, on ne peut préciser si cette différence n'était pas aussi liée au genre du bénéficiaire.

Très nombreuses en alliages cuivreux, les épingles de la Heuneburg ont été destinées essentiellement aux coiffures des femmes. L'évolution vers des têtes moins massives, laisse supposer des variations au cours du temps, dans l'agencement ou dans la qualité du matériau fixé (Sievers 1984, p. 35). Leur abondance et leurs dimensions similaires nous indiquent une fabrication en série de celles-ci, confirmée par un fragment de moule en pierre. La présence d'autres types, de façon plus anecdotique nous rend compte du rôle prépondérant des fibules

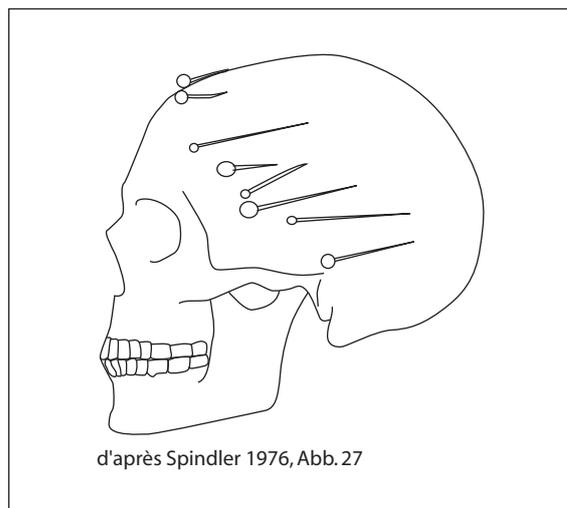


Fig. 105 : Position des épingles à têtes bouletées dans une tombe du Magdalensberg (Bade Wurtemberg)

(ou d'autres éléments) dans la fixation des vêtements. L'épingle n'est cantonnée qu'à certaines utilisations dont le sens précis n'est pas toujours définissable. Pour les exemplaires en fer, le soin tout particulier apporté à quelques-unes d'entre elles, confirme le rôle esthétique et social qu'elles devaient alors posséder.

e. Les fibules :

Avec plus de 254 nmi de fibules (pour 450 fragments), la Heuneburg est, de nouveau, le site, le mieux pourvu dans ce domaine (Tab. 20).

Abordés en partie dans les travaux fondateurs de G. Mansfeld (Mansfeld 1973), les exemplaires découverts après 1966, ont été étudiés par S. Sievers dans une perspective plutôt chronologique (Sievers 1984). W. Kimmig, s'est attaché, lui à l'appréhension des fibules à représentations animales (Kimmig 1980). En raison de ces différents travaux, nous ne présentons ici que quelques aspects plus spécifiques de ce type de parure.

Marqueurs territoriaux et culturels, les fibules permettent d'entrevoir entre autres, les relations à plus ou moins longue distance tissées entre le site et d'autres régions européennes.

Dès le début du Ha D1, certains exemplaires indiquent des contacts avec le sud des Alpes orientales. Un fragment de fibule, muni d'un arc orné d'appendices bouletés latéraux (Sievers 1984, n° 413) pourrait provenir de la région d'Este (Frey 1969, Taf. 7, n° 32 ; Taf. 22, n° 14...). Une autre fibule comporte un décor composé d'appendices, agencés sur une crête, alternant avec des incisions transversales et longitudinales (Mansfeld 1976, n° 722 ; Sievers 1984, n° 2189) (Pl. 39, n° 7). Les rapprochements les plus flagrants semblent pouvoir se faire avec quelques exemplaires de la nécropole de Santa Lucia en Slovénie (Terzan et *alii* 1984, Taf. 141, Grab. 1522 E, n° 1 ; Taf. 253, Grab. 2370 A, n° 1). Associé à l'horizon 6 de Parzinger, ce genre de fibule semble se développer au cours du Ha D1 (Parzinger 1988). A la Heuneburg, issue de la période II, l'abandon de cette pièce correspond au tout début du Ha D3.

Illustrant toujours ces divers contacts avec les régions orientales du Hallstatt, quelques fibules de type B1 trouvent un certain nombre de parallèles dans les nécropoles d'Este et de Santa Lucia (Mansfeld 1976, liste 86). Abandonnées dès la période IV, leur arrivée précoce sur le site est à mettre en relation très probablement avec les pièces vues précédemment.

Considérées aussi d'origine orientale, certaines fibules dont les pieds comportent des représentations animales sont particulièrement diversifiées pour être remarquées. Les provenances de quelques-unes d'entre elles, ont été discutées par W. Kimmig (Kimmig 1980). La plus classique est la fibule à tête de canard (Sievers 1984, n°2296), sur laquelle nous reviendrons dans le cadre du site de Salins (Cf. B.3.1.1). Découverte dans un niveau associé à la période Ib, sa datation au Ha D3 correspond aux contextes observés dans l'Est de la France (Cf. *Supra*). Dans le même esprit, une fibule dont l'arc est très ramassé et massif, comporte un pied muni d'une tête d'oiseau (?) (Sievers 1984, n° 2319). De nombreux interstices étaient prévus pour ajouter un autre matériau, probablement du corail. Pour le moment, le manque de comparaison rend difficile l'évaluation de sa provenance. Abandonnée durant la période Ia, elle peut être datée de LTA.

Par la morphologie de son arc, une fibule à tête de bélier est aussi très originale (Sievers 1984, n° 640) (Pl. 39, n° 1). Quatre tenons creux latéraux dépassent de cet arc, comme probable

évoquant des pattes de l'animal, destinées à accueillir un autre matériau de type corail. Le motif du bélier est plutôt rare. Il se retrouve sur un certain nombre d'exemplaires situés dans la région du Trentin (Adam 1996, n° 62), inspirés semble-t-il des régions des Alpes orientales (Adam 1996, p. 94). C'est également à la même conclusion qu'arrive W. Kimmig vis-à-vis de cette pièce (Kimmig 1980, p. 322). Abandonnée au cours de la période II, une datation au Ha D3 peut être proposée pour cette fibule.

Excepté le bélier, le cheval apparaît également sur deux autres éléments, sous une forme toutefois différente selon les pièces. La première à timbale massive est munie d'un pied relevé, orné d'une tête d'animal qui pourrait être un équidé (Sievers 1984, n° 500) (Pl. 39, n° 2). La seconde, dispose quant à elle d'un arc directement façonné en corps de cheval, néanmoins très fragmenté (Sievers 1984, n° 640). Malgré des variations, W. Kimmig propose de les associer toutes les deux aux régions orientales du domaine sud-alpin, en corrélant le type de construction de la fibule et le motif du cheval (Kimmig 1980, p. 319).

Attestant plutôt de relations avec la France de l'Est (Bourgogne du nord, Lorraine), une fibule dispose d'un pied relevé en forme de bobine (Pl. 39, n° 3). Rehaussée d'un décor réalisé au burin balancé (ou *tremolo*), elle est, en effet, très proche des exemplaires de Messein, en particulier pour l'ornementation sur le pied (Cf. *Supra*). L'intérêt de cette pièce réside également dans sa chronologie puisqu'elle est abandonnée durant la période IIIa (Ha D2) datation précoce pour ce genre d'élément. Confirmant ces liens, les fibules à timbales convexes de type dP4A2 ou F4A2 sont plutôt rares à la Heuneburg par rapport à l'ensemble du corpus (Sievers 1984, n° 638, 2269, 2270, 2271, 2313). Il en est de même pour une fibule de type F2A1 au pied relevé conique (Sievers 1984, n° 555). Du type « Golfe du Lion », elle attesterait plutôt de relations avec le sud de la France et les régions ibériques où elles sont les plus nombreuses (Dehn, Stöllner 1996). Plutôt associée aux périodes du Ha D2-D3, cette fibule est toutefois délaissée lors de la dernière phase d'occupation du site.

D'autres pièces ne sont pas non plus originaires du Sud-Ouest de l'Allemagne. Il s'agit de fibules aux pieds rivetés, munis d'un arc massif, creusé d'interstices (Sievers 1984, n° 539, 622, 623, 625, 2228, 2366). D'après les comparaisons effectuées par G. Mansfeld, ce type de fibule est essentiellement représenté en Bavière (Mansfeld 1976, Liste 245-246-247), confirmant des contacts entrevus avec d'autres mobiliers comme la céramique peinte (Kimmig 1983, p. 129). Lorsque ces fibules sont stratifiées, elles sont plutôt abandonnées au cours du Ha D3.

Ha D1	Ha D1-D2	Ha D2	Ha D2-D3	Ha D3	LTA anc.	Ha D
- 1 doubles nodosités	- 1 B1 - 3 S	- 4 S - 3 S4	- 2 S - 1 S5	- 1 S1 - 1 S4	- 3 S4 - 2 S5	- 1 S1 - 7 S4
- 8 S	- 4 S4	- 4 S5	- 2 P2	- 8 S5	- 2 P3	- 14 S5
- 10 S4	- 3 S5	- 1 K2	- 7 P3	- 3 S	- 1 P4	- 13 S
- 11 B		- 1 P1	- 1 F1E	- 1 B	- 1 dP ou P	- 2 B
- 2 K2		- 9 P3		- 2 K2	- 1 dP1D	- 5 K2
		- 2 P ou dP		- 5 P1	- 1 dP2	- 1 K3
		- 1 F2		- 8 P3	- 1 dP4A2	- 3 P1
		- 1 F4G		- 1 P	- 2 F1B1	- 1 P2
				- 2 P ou dP	- 2 F1B2	- 17 P3
				- 2 dP1	- 2 F1C	- 1 P
				- 4 dP1B2	- 1 F1	- 1 P ou dP
				- 1 dP2	- 1 F2A1	- 7 dP1B2
				- 4 dP1B2 ou F1B2	- 1 F4A2	- 1 dP2
				- 1 dP1B1 ou F1B1	- 2F	- 3 dP4A2
				- 2 F1		- 4 F1B1
				- 2 F1B1		- 7 F1B2
				- 2 F1B2		- 2 F1C
				- 2 F1C		- 2 F1D
				- 2 F1D		- 4 F1
				- 1 F2		- 1 F4A2
				- 1 F4A2		- 3 pieds animaux
				- 3 pieds animaux		-3 F
				- 1 F		
				- 1 ind.		
soit 32 nmi	soit 11 nmi	soit 22 nmi	soit 13 nmi	soit 61 nmi	soit 23 nmi	soit 92 nmi

Tab. 20 : Tableau récapitulatif des types de fibules et de leurs dénombrements répartis par période

Non exhaustive, cette première approche des fibules a consisté à tracer dans les grandes lignes, les contacts à plus ou moins longues distances tissés entre le site de la Heuneburg et diverses régions : l'Italie du nord, la Slovénie, la France de l'Est, le Sud de la Gaule-l'Espagne et la Bavière. Les très fortes affinités entre la Suisse, l'Alsace et le Sud-Ouest de l'Allemagne permettent aussi de compléter l'image de ces réseaux bien établis.

Quelques remarques d'ordre plus générales permettent de parfaire notre propos sur les fibules.

L'une des premières constatations est le peu d'exemplaires en fer découverts. Seules neuf pièces ont été retrouvées pour 245 en alliages cuivreux. Exclusivement à pieds décorés (type F), elles sont surtout abandonnées à partir du Ha D3. Déjà mis en évidence pour le site de Bourguignonles-Morey, le contraste dans l'utilisation de l'un ou l'autre des matériaux apparaît plus marqué sur ce corpus plus conséquent. Parmi ces pièces, l'une d'elles dispose d'un décor original composé d'incrustations d'alliages cuivreux (Sievers 1984, n° 2280) (Pl. 39, n° 5). Comme nous avons eu l'occasion de l'aborder (Cf. II.A.3.2), l'utilisation du damasquinage demeure un procédé décoratif rare, nous incitant à penser que cette pièce devait participer à l'équipement d'un personnage de plus haut statut.

Munie d'un arc cranté, une fibule en bronze a aussi bénéficié de l'ajout d'un alliage cuivreux, probablement très riche en cuivre, à l'emplacement où plus généralement était serti du corail (Sievers 1984, n° 2366). Nous observons ainsi le remplacement du matériau importé par du métal, qui devait toutefois, s'en rapprocher par la couleur. Ce phénomène n'est pas unique et a pu être examiné sur quelques exemplaires de fibules à Vix (Chaume 2001, n° 104, 109, 111, 185, 186).

Enfin, liée aux savoirs faire des artisans de la Heuneburg, la fabrication d'au moins deux types de fibules permet d'attester d'un centre de production sur le site. Il s'agit de certains exemplaires de S4, réalisées principalement par martelage comme en témoigne une première fibule en cours de fabrication (Sievers 1984, n° 429). Pour les périodes plus récentes, une autre pièce brute de fonte garantit la conception de fibule F1 sur place (Sievers 1984, n° 2281) (Pl. 5, n° 1). Le pied et le ressort étaient ensuite rajoutés, permettant d'ailleurs une certaine variabilité des modèles comme semblent le confirmer les nombreux types de pieds découverts.

Les fibules de la Heuneburg, forment encore actuellement un corpus de référence par leur nombre mais aussi par la diversité des types représentés. Elles sont parmi les meilleurs indicateurs des contacts à plus ou moins longue distance que le site a noué au cours du temps. Elles nous renseignent également sur les activités artisanales et les types de productions réalisées sur le même établissement.

f. Les pendeloques :

Quelques pendeloques arborent des formes d'objets comme l'un des exemplaires en forme de chaussure (Sievers 1984, n° 1128) (Pl. 40, n° 8). Deux autres pièces de morphologie proche sont également présentes dans la région, à Vellberg-Grossaltdorf (Zürn 1987, Taf 341, n° 15-16). Dans cette sépulture, trois triangles aux angles bouletés et deux pendentifs annulaires

complètent la panoplie des pendants de la défunte. Des pièces analogues sont également représentées sur le site d'habitat (Sievers 1984, n° 1129, 1134), nous incitant à penser qu'il s'agit d'éléments fonctionnant en assemblages, avec la pendeloque chaussure, en tout cas dans cette région.

De formes variées, les pendentifs terminés d'une extrémité bouletée sont également bien représentés (Sievers 1984, n° 1115, 1123, 1139, 1141) (Pl. 40, n° 4 à 6). Ce genre de pièce semble très couramment porté dans les régions sud-alpines et orientales du Hallstatt (Warneke 1999) mais également, en Espagne comme nous le montre J. Neumaier (Neumaier 1995). L'une des pièces issue de l'habitat allemand pourrait d'ailleurs avoir une origine ibère (n° 1141) (Neumaier 1995) (Pl. 40, n° 4).

Les pendeloques en tôle de forme trapézoïdale décorée ou non, apparaissent aussi parmi ce corpus (Sievers 1984, n° 1142, 1143, 1106, 1107) (Pl. 40, n° 1-2). En alliages cuivreux et en fer, elles semblent essentiellement attachées aux régions orientales de la zone hallstattienne avec une concentration en Slovénie et de l'Allemagne du sud-ouest à la Bavière (Warneke 1999, Abb. 44). Très rares à l'ouest du Rhin, elles apparaissent, toutefois, au Britzgyberg (M88-06) et sur le Mont Lassois (Chaume 2001, n° 692) (Cf. *Supra*). Le développement de ces pendentifs débute dès le Ha C2 jusqu'à LTA avec une prépondérance au Ha D1 (Warneke 1999, p. 91). A la Heuneburg, leur abandon est situé au cours de la période IV c'est-à-dire durant la phase principale d'extension de ce type.

Enfin, quelques pendeloques à tiges bouletées achèvent l'énumération des pendentifs (Sievers 1984, n° 1146, 1147, 1110) (Pl. 40, n° 7). De formats différents, les exemplaires présents à la Heuneburg ne peuvent être distingués dans leur fonction en tant que pendeloque ou passe-lacet. Leurs fûts de section circulaire, rectilignes permettent de les relier plutôt aux pièces largement abandonnées dans la partie occidentale du Hallstatt sur les différents sites tels que Messein, Vix et Bourguignon-les-Morey... (Cf. II.A.1).

g. Les éléments de ceinture :

Les éléments de ceinture de la Heuneburg sont majoritairement représentés par des crochets dont les morphologies sont variées. Fixées par rivetage au reste de la ceinture, les extrémités perforées pouvaient être de forme circulaire (Sievers 1984, n° 1090, 1092, 1097, 1101, 1104) ou quadrangulaire (Sievers 1984, n° 1086, 1087, 1089). Deux pièces comportent un système de double crochetage permettant une fixation plus efficace ou la possibilité d'adapter la ceinture à la taille de son propriétaire (Sievers 1984, n° 1092, 1104).

La distinction claire d'avec les crochets de chaussure n'a d'ailleurs pas toujours été évidente à réaliser. De même morphologie, c'est souvent leur taille plus réduite qui a permis ou non de faire la différence entre les deux types d'objets.

La plupart des exemplaires ont été retrouvés dans des niveaux du Ha D3, bien que quelques pièces apparaissent dès le Ha D1. Et c'est même dès la période IV que certaines d'entre elles sont fabriquées sur le site comme l'atteste une pièce brute de fonte encore assemblée à son canal de coulée (Sievers 1984, n° 1100a).

Les plaques de tôles décorées sont, quant à elles, plus rares. Seule une pièce a pu être identifiée en tant que telle (Sievers 1984, n° 1271). Réalisé au repoussé, un décor de deux lignes

de points semble alterner avec des plages vides de motifs. En raison de sa fragmentation, il apparaît difficile de pouvoir la rattacher à un type précis.

Enfin deux éléments composés d'un fût mouluré et de deux œillets terminaux ont dû jouer le rôle de maillon dans certaines ceintures métalliques (Sievers 1984, n° 1118-1119). De morphologie légèrement différente, ils pourraient avoir appartenu à deux pièces distinctes. Leur abandon sur l'habitat se situe au cours du Ha D2 pour la première et au cours du Ha D3 pour la suivante.

h. Les autres pièces de vêtement :

Les crochets de chaussure comme nous l'avons déjà dit, possèdent une forme quasi similaire aux attaches de ceinture. Leur taille, plus réduite, est adaptée à leur fonction (Sievers 1984, n° 1088, 1102). Identifiés sur d'autres habitats, quelques éléments sont aussi présents dans les ensembles funéraires (Lepage 1984, fig. 56, n° 11-12 ; Vuilleme, Roulière 1989, p. 50 ; Piningre et *alii* 1996, fig. 96, n° 16-25) (Cf. II.A.1). A la Heuneburg, leur datation est étroitement liée à leur contexte de découverte. L'une des pièces peut être associée au Ha D3. L'autre exemplaire n'est cependant pas stratifié.

Les chaînettes font également partie des éléments associés aux vêtements. Si la plupart ne proviennent pas d'un contexte précis, les quelques pièces stratifiées offrent une datation au Ha D3.

Enfin, quelques cabochons de tôle hémisphériques ont été ajoutés à cette catégorie, en se supposant de leur fonction en tant qu'éléments décoratifs de vêtement (Sievers 1984, n° 1413, 1416, 1417, 1422, 1423). Présents sur le site dès le Ha D1, ils sont attestés à toutes les périodes d'occupation de l'habitat.

Les accessoires de vêtement représentent une très grande partie des mobiliers métalliques du site de la Heuneburg, ce qui est d'ailleurs valable pour l'ensemble des habitats de cette période.

Essentiellement en alliages cuivreux, ce sont des objets dont la variabilité nous permet d'appréhender les évolutions chronologiques du site mais aussi esthétiques à travers une diversification des formes à partir du Ha D3, particulièrement visible sur les fibules.

2.1.3 Les éléments de toilette

Les ustensiles de toilette sont composés de trois grands types d'instruments : cure-ongles, pinces à épiler et cure-oreilles (Pl. 41, n° 1 à 3). Si les deux premiers sont relativement courants sur les autres habitats, les cure-oreilles n'ont pour l'instant été repérés qu'à la Heuneburg.

La variété des décors réalisés sur les manches de ces ustensiles nous indique, au contraire d'autres sites, le peu d'uniformisation que leur production semble connaître. Il s'agit d'une probable volonté des ateliers de productions de se différencier les uns des autres en proposant une gamme variée de produits ou d'une volonté des commanditaires de posséder des mobiliers individualisés. Certaines de ces ornementsations semblent plus soignées (décors d'oves et de cannelures) et plus ou moins complexes (décor d'incisions transversales simples par exemple). L'emploi du fer ou du bronze pour leur confection répond vraisemblablement à des choix d'ordre esthétique et social plutôt que technique. La provenance plus ou moins lointaine de l'ustensile a pu aussi participer à augmenter sa valeur. Issu de la zone Golasecca, un cure-ongle muni d'un décor de palmette pourrait en être l'exemple (Sievers 1984).

Quelques autres pièces disposent d'un manche rectangulaire, rehaussé d'incisions à chaque extrémité. Ils se rapprochent de celles découvertes au Camp d'Affrique de Messein (Sievers 1984, n° 1473, 1475) (Lagadec et alii 1989, Fig. 26). Le site lorrain est généralement considéré comme le centre producteur de ce type d'élément en raison du nombre d'exemplaires qui y ont été découverts (Lagadec et alii 1989). Plus anecdotique, on peut également remarquer la récupération d'un bracelet orné, réutilisé en cure-ongle (Sievers 1984, n° 1487).

Enfin, trois lames de rasoir complètent les trouvailles liées aux ustensiles de toilette (Sievers 1984, n° 1897, 1898, 1906). Abandonnées toutes les trois au cours du Ha D3, des différences morphologiques, au niveau du dos de la lame sont notables. Plus classique, l'une possède un dos arqué en forme de quartier de lune (n° 1906). Les deux autres, aux dos plutôt concaves se prolongent d'une partie destinée au rivetage du manche.

2.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

L'artisanat des alliages cuivreux a fait l'objet d'une étude approfondie par H. Drescher. Il y a combiné des analyses métallographiques à ses observations archéologiques (Drescher 1984, Drescher 1995). Il reprend les différents types de vestiges : chutes, objets en cours de fabrication, matières premières, moules... Et leur localisation dans le but de repérer les ateliers et de tenter de comprendre leurs modes de fonctionnement.

L'emplacement des zones d'ateliers semble avoir évolué dans le temps. Durant les périodes les plus anciennes (période IV), une partie de ces derniers était localisée près de la porte sud-est du site ainsi que sur les bords occidentaux du plateau. Pour les périodes plus récentes (période II-I), c'est le nord qui semble avoir été privilégié.

Ce qui nous intéresse particulièrement, ce sont les types d'objets produits durant la période hallstattienne. Leur appréhension passe, dans un premier temps par les pièces brutes de fonte, témoins directs des productions non terminées. Dans ce cas, ce sont des éléments de parure : fi-

bule de type F1 (Pl. 42, n° 1), épingle à tête bouletée, bracelets, torques ou crochet de ceinture (Sievers 1984, n° 2281, 1515, 661, 22, 24, 72-73, 16, 17, 20, 106, 1100a, 1506). Des anneaux, rivets, anses, ou encore baguettes appliquées attestent de productions de vaisselle ou à d'ustensiles plus courants employés dans la vie quotidienne (Sievers 1984, n° 174, 176, 185, 1947, 1385, 1521, 1274, 1402...) (Pl. 42, n° 2). Associés à ses artefacts, de nombreux fragments de creusets, moules ou parois de fours en terre confirment l'utilisation importante de la fonte sur le site.

Toutefois, un certain nombre d'objets en cours de martelage témoignent aussi de la fabrication d'autres types de mobiliers. Il s'agit d'aiguilles, de fibule serpentiforme pour les éléments identifiés mais aussi de nombreuses tiges, fragments de tôles ou de petites barres dont la finalité n'est pas éclaircie.

En définitive, l'étude des déchets liés à la manufacture des alliages cuivreux concerne surtout de petits objets de la vie quotidienne, excepté les éléments de vaisselle, pièces plus complexes à réaliser. Le fragment de moule représentant une tête de silène peut conforter l'idée d'un artisanat de haute technologie, destiné à des pièces moins nombreuses mais d'une qualité supérieure. La présence de brasure au cuivre sur les douilles abordées précédemment confirme la maîtrise de savoir-faire complexe dont ne devaient disposer que quelques artisans.

L'association dans les mêmes dépotoirs des vestiges liés à la fonte et au martelage a laissé penser à H. Drescher que les artisans pratiquaient les deux techniques conjointement (Drescher 1995). L'utilisation des deux procédés pour la fabrication d'un même objet pourrait confirmer cette idée.

En outre, une baisse dans le nombre et dans la masse de bronze lié à la manufacture d'objets est également perceptible pour les périodes III (Drescher 1995), marquées par une réorganisation de l'habitat.

b. La paléomanufacture du fer

La paléomanufacture du fer est bien attestée à la Heuneburg sous la forme de différents vestiges. Ils sont constitués de scories, de chutes et de fragments de barres. Quelques objets en cours de fabrication ont été repérés ; mais la majorité demeure difficilement attribuable car ils ont subi le feu (Sievers 1984, n° 2025, 2122, 2135, 2142, 2144). Des chutes de tiges en partie arrondies sont également nombreuses (par exemple Sievers 1984, n° 2145, 2146, 2147, 2148), attestant de la préparation du métal pour une destination qui ne peut être précisée. Un anneau dont la soudure des deux extrémités n'a pas fonctionné est la seule pièce véritablement identifiable (Sievers 1984, n° 1993).

L'abandon de tous ces éléments peut poser question car ils représentent une quantité de métal non négligeable. Deux raisons peuvent être invoquées. D'une part, la qualité du métal qui riches en impuretés n'a pu être travaillé correctement. D'autre part, les incendies qui ont ravagé le site à diverses reprises, ont probablement aussi entraîné l'abandon sur place d'un certain nombre de pièces. L'aspect souvent brûlé d'une partie du mobilier pourrait aller dans ce sens. La matière première à la Heuneburg apparaît également sous diverses formes. La mieux connue est le lingot bipyramidal, complet, issu de la période I (Sievers 1984, n° 2178). Pesant près de 7,5 kg, il représente à lui tout seul près de la moitié de la masse métallique de tout le site,

toutes périodes confondues ! Les analyses métallographiques, menées sur cette pièce attestent d'une qualité très différentielle entre les parties épointées et le centre de celle-ci. Le cœur est, en effet, beaucoup moins épuré et encore riche en impuretés (Sievers 1984, p. 74). Un long travail de martelage était donc encore nécessaire pour pouvoir travailler ce métal.

Complétant les demi-produits, des barres de section rectangulaire épaisse se terminent d'une extrémité arrondie et aplatie (Sievers 1984, n° 1999, 2000, 2001, 2002) (Pl. 43, n° 1 à 4). Abandonnées dès la fin du Ha D1, elles sont employées jusqu'au Ha D3, attestant d'un approvisionnement constant au cours du temps pour ce type de matière première. Leur présence sur le site extérieur mérite également d'être relevée avec l'un des fragments issus notamment de la période 3 (équivalente à la période IVb) (Kurz 2000, n° 530, 531, 532). Excepté ces deux grands types, il est probable que d'autres barres, de dimensions plus réduites aient circulé comme l'attestent certaines chutes en cours de martelage (par exemple Sievers 1984, n° 2105, 2108, 2113) (Pl. 42, n° 3 à 6).

D'un point de vue quantitatif, la masse métallique liée à cet artisanat augmente largement lors de la dernière période d'occupation du site (Ia) à laquelle d'ailleurs appartient le lingot bipyramidal.

Comme pour les alliages cuivreux, la localisation des zones de travail semble variée selon les périodes (Drescher 1995). Lors de la phase IV, les déchets ont été majoritairement abandonnés dans la zone occidentale et d'une manière moins concentrée dans la zone sud (Drescher 1995). Pour les périodes plus récentes, le secteur à l'ouest de l'habitat est à nouveau privilégié.

c. L'outillage lié à la paléomanufacture métallique

Un certain nombre d'outils peuvent être attribués plus spécifiquement au travail du métal. Il s'agit, tout d'abord, de trois marteaux dont les tables (extrémités frappées) sont légèrement bombées (Sievers 1984, n° 1840-1841-2106) (Pl. 44, n° 3-4). Leur forme et leur taille permettent de les associer au martelage de petits objets et à la chaudronnerie.

Complémentaire du marteau, une enclume, malheureusement non stratifiée est également présente sur le site allemand (Sievers 1984, n° 1839) (Pl. 44, n° 1). De par sa forme allongée et sa table relativement étroite, elle rappelle les chaploirs, enclumes portatives employées par les paysans pour aiguiser leur faux (Duvauchelle 2005, p. 18).

Autres types d'outils, les ciseaux et ciselets apparaissent en nombre conséquent (Sievers 1984, n° 1849, 1850, 1851, 1853, 1870, 1871, 1873...) (Pl. 45, n° 2-3-6-7). Les traces de découpes visibles sur les chutes métalliques permettent aussi de confirmer leur utilisation.

Destinés à percer le métal, les poinçons sont également nombreux (Sievers 1984, n° 1852, 1854, 1855, 2029, 2030, 2047) (Pl. 45, n° 1-4-5). Si la plupart sont issus de contextes non stratifiés, une pièce cependant peut être assurément datée du Ha D3 (n° 2047). Plutôt rares sur les autres habitats étudiés, deux exemplaires sont, cependant présents au Britzgyberg (M87-20 ; M81-1).

Les limes sont au nombre de quatre (Sievers 1984, n° 1844, 1845, 1847, 1848) (Pl. 46, n° 2). Trois d'entre elles possèdent des dimensions relativement proches bien que leur section soit différente (ovulaire, triangulaire et rectangulaire). Ces variations sont en étroite relation avec la morphologie des objets à façonner par l'artisan (Duvauchelle 2005, p. 28). Par sa taille

considérable, la quatrième lime se démarque des autres (n° 1848). De section carrée, elle a dû être employée pour la fabrication de pièces de grande dimension.

Réservée au façonnage de la cire ou à d'autres matières plastiques, une spatule est également associée aux productions métalliques, en particulier à celles des alliages cuivreux (Sievers 1984, n° 1869).

Enfin, un fragment de mors de pince peut être aussi relié au travail du métal (Sievers 1984, n° 1842) (Pl. 44, n° 2). Sa provenance incertaine ne permet pas d'affirmer qu'elle est réellement de la fin du premier âge du Fer. Certaines représentations sur les céramiques attiques laissent supposer que ce type de pince à charnière est utilisé plus anciennement dans les régions méditerranéennes (Guillaumet, Henneberg 1999). Néanmoins, le dépôt de Nikolausberg en Autriche en a livré un exemplaire complet, daté de la fin LTB (Moosleitner, Urbanek 1991). La question de son utilisation lors de la période hallstattienne peut donc se poser.

De par la diversité et la quantité des types de vestiges abandonnées sur le site, les productions métalliques apparaissent comme une composante importante de la vie artisanale de l'habitat. De nombreux objets sont, en effet, produits sur le site, qu'ils soient liés à la vie quotidienne ou à des biens plus spécifiques en relation avec la sphère aristocratique.

Si dès les périodes les plus anciennes, l'activité artisanale est déjà bien présente, c'est au Ha D3 que semble s'intensifier la production d'objets en fer.

d. Les autres activités : bois, textile, cuir et autres matériaux

Le reste de l'outillage présent à la Heuneburg est aussi révélateur de nombreuses autres activités réalisées sur le site.

Le travail du bois et des matériaux tendres (corne, os...)

Le travail du bois, matériau essentiel de la vie quotidienne des populations de l'âge du Fer, est attesté par divers types d'outils.

Une petite hache à douille, tout d'abord, est remarquable par ses dimensions relativement modestes (Sievers 1984, n° 1858) (Pl. 47, n° 2). Nous pouvons présumer de son utilisation pour des pièces de petits formats, dans des opérations d'ébauchage relativement fines. Sa taille réduite induit clairement une spécialisation dans un type d'activité. Elle est abandonnée à la fin du Ha D1, ce qui est rare pour les outils en fer sur le site.

Une herminette dont l'emmanchement à douille est également de forme rectangulaire peut aussi être associée au travail du bois. Destinée plutôt à aplanir ou à creuser le matériau, elle a dû être employée pour la menuiserie ou la charpenterie (Sievers 1984, n° 1859). Son contexte ne permet pas de préciser sa datation exacte, mais sa présence à la fin du premier âge du Fer n'a rien d'originale.

Déjà plus spécifiques, un ciseau et une gouge possèdent un emmanchement à douille de forme circulaire (Sievers 1984, n° 1856, 1857) (Pl. 47, n° 1-3). Le premier dont la fonction était de couper, ne possède plus son tranchant. La gouge, elle, permettait entre autres, de creuser le bois. D'autres matériaux, tel le lignite, ont pu être travaillés avec cet outil comme le pro-

pose d'ailleurs S. Sievers (Sievers 1984, p. 60). De nouveau, découverts hors stratigraphie, la question de leur présence au cours de la période hallstattienne se pose. Ce type d'outil existe déjà à la fin de l'âge du Bronze fabriqué en alliages cuivreux (Gaucher, Nicolardot 1975). L'apparition du fer et de son utilisation plus courante pour l'outillage permet de développer le système de soie, plus communément employé (Cf. *Infra*). L'emmanchement à douille est privilégié pour les haches, herminettes et pour les outils de grandes dimensions, ces derniers n'étant généralement pas abandonnés sur les sites, en particulier à cette période. Leur taille conséquente laisse supposer leur utilisation pour des travaux de gros œuvre (construction) ou de dégrossissage.

Une autre gouge peut aussi compléter la gamme d'outil destiné à l'enlèvement de matière (Sievers 1984, n° 2020). Au manche massif, elle a pu être utilisée par percussion indirecte. Non stratifiée, le problème de sa datation demeure.

Employées sur le bois, mais aussi sur d'autres matériaux, deux râpes et deux scies appartiennent aux outils polyvalents (Sievers 1984, n° 1860, 1861 ; 1843, 1846) (Pl. 46, n° 1). Enlever de la matière par abrasion ou couper par frottement, ces deux types d'outils ont pu profiter à des artisanats tels que celui de l'os ou du bois de cerf, bien attestés par ailleurs par de nombreux déchets (Sievers 1984). La râpe se différencie de la lime par la forme de ses dents en relief. Les scies par contre, sont plus rares (Pl. 46, n° 3). Présentes dans les dépôts de la fin de l'âge du Bronze en alliages cuivreux (Guillaumet, Henneberg 1999), leur conservation pour les pièces en fer est plus complexe. A la Heuneburg, des stigmates typiques de ce type d'outils ont été repérés sur certains bois de cerf, confirmant leur utilisation à la fin du premier âge du Fer.

Le textile, le cuir et la peau

Les activités liées à la confection de tissus et de l'assemblage de ces derniers apparaissent à travers les aiguilles. Celles-ci essentiellement en alliages cuivreux (deux exemplaires en fer sur vingt-six) sont présentes dès les périodes les plus anciennes du site puis durant toute la durée de l'occupation. L'aspect artisanal de cette activité n'est pas assuré, malgré les nombreuses fusaioles et poids de métier à tisser également découverts sur l'habitat (Sievers 1984).

Les lames de force peuvent aussi être rattachées à cette activité. Quatre individus ont été repérés parmi la multitude de lames découvertes sur le site (Sievers 1984, n° 1925, 1927, 1928, 1929). Leur caractère exceptionnel peut être interprété dans le sens d'une spécialisation propre à un corps de profession, lié très probablement à l'artisanat du textile.

Plus en relation avec le travail du cuir et de la peau, les alènes sont au nombre de huit. Muni d'un système de soie pour l'emmanchement, ce dernier pouvait être conçu en os comme l'atteste l'un exemplaire retrouvé complet (Sievers 1984, n° 1570). Comme pour la majorité de l'outillage, peu de contextes de datation peuvent être précisés pour l'ensemble de ces pièces. La plupart des exemplaires stratifiés proviennent de la fin de l'occupation du site (période Ia).

L'outillage en métal, et plus particulièrement en fer, est révélateur du dynamisme des activités artisanales ou domestiques qui ont eu lieu à la fin du premier âge du fer à la Heuneburg. Divers domaines de productions peuvent être appréhendés à travers leur étude, malgré l'absence de

certain matériaux comme le bois ou le cuir par exemple. La spécialisation de certaines pièces est également remarquable, comme les limes ou la petite hache conçues dans des gabarits, des morphologies adaptés à des productions spécifiques, phénomène déjà perçu pour le site de Bourguignon-les-Morey. Nous pouvons souligner une certaine standardisation de quelques types d'outils tels les alènes, les ciselets, laissant supposer une fabrication en série, probablement par le même atelier. La présence de petites barres standards, comme nous l'avons abordé plus haut, pourrait de nouveau être évoquée par ce biais.

L'absence de contextes fiables pour la plupart des outils est toutefois dommageable car il est difficile d'évaluer l'apparition et l'utilisation de certains d'entre eux. D'après les données disponibles, le nombre d'outils en fer augmente à partir du Ha D3, à une période où le fer semble aussi se développer.

2.1.5 Les activités culinaires

La catégorie regroupant les activités culinaires est riche de différents types d'objets. Il s'agit des couteaux, d'un fragment probable de crémaillère, d'éléments de vaisselle métalliques ainsi que les broches à rôtir, et fourchettes à viande.

Particulièrement nombreux avec près de trente-six individus, les couteaux à la Heuneburg arborent des formes et des dimensions relativement variées. Quelques exemplaires peuvent être associés, d'une part, au couteau dit « de cuisine », dont l'usage était multifonctionnel (trancher, émincer, portionner) (Kaurin 2005) (Sievers 1984, n° 1892, 1893, 1895...). De taille plus réduite, certaines lames se rapprochent aussi du couteau dit « d'office » (Sievers 1984, n° 1891, 1916, 1918...). Enfin, quelques pièces arborent une morphologie plus spécifique, liée au désossement des chairs (dernier type) (Kaurin 2005) (Sievers 1984, n° 1910, 1913). Toutefois, tous les exemplaires de couteau n'ont pu être identifiés précisément en raison d'une forte fragmentation.

Une pièce, en particulier, mérite d'être soulignée car elle comporte une ornementation sur une partie de son dos et de son manche (Sievers 1984, n° 1913) (Pl. 48, n° 1). Il s'agit de lignes incisées transversalement dans lesquelles un alliage cuivreux a été incrusté par damasquinage. La morphologie de la lame se rapporte à celle des couteaux désosseurs, liés généralement à une activité de boucherie. Ce couteau ne peut donc pas être considéré comme un simple ustensile de cuisine car il a bénéficié de techniques rares, réservées à des mobiliers du domaine aristocratique (Cf. II.A.3). Faute de contexte de découverte précis, cette pièce ne peut toutefois pas être attribuée à une période particulière du Ha D.

Les autres couteaux, par leur nombre et leur forme, peuvent être associés à des activités menées dans la vie quotidienne. Il n'est pas exclu qu'un certain nombre de ces pièces aient aussi appartenu à des bouchers professionnels. En outre, ce type d'objet se retrouve à toutes les phases d'occupation du site, attestant de son rôle bien établi dans la vie domestique des populations de l'habitat.

Une chaîne très originale est composée d'anneaux simples, alternant avec des anneaux aux corps droits, terminés par deux boucles. Elle comporte à l'une de ses extrémités une tige à œillet (Fig. 106). Cette dernière de section rectangulaire aplatie marque une courbure for-

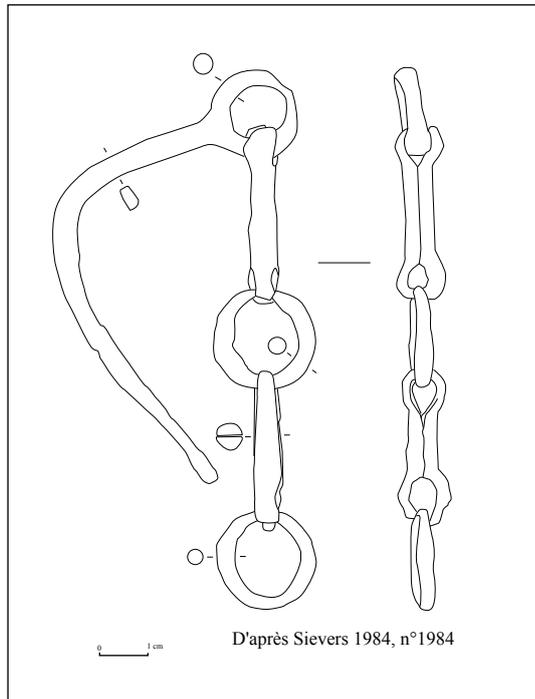


Fig. 106 : Extrémité de crémaillère conservée sur le site de la Heuneburg

mant un crochet (Sievers 1984, n° 1984). Comme le propose S. Sievers, il pourrait s'agir de la partie supérieure d'une crémaillère, fixée dans son support par l'intermédiaire de la partie crochetée (Sievers 1984, p. 68). Elle peut être associée à la présence de chaudrons, attestés par quelques pièces sur le site (Cf. *Supra*).

Les crémaillères sont extrêmement rares au premier âge du Fer puisque seul un exemplaire complet a été retrouvé à Salins (Cf. *Supra*). Issue de la couche Ia, elle a été abandonnée lors de la dernière phase d'occupation du site, au début de LTA.

Les éléments de vaisselle métallique apparaissent sous diverses formes. Quelques pièces sont reconnaissables dans leur morphologie générale (Sievers 1984, n° 1165, 1167, 1231, 1232). Une petite coupe, décorée de points réalisés au repoussé, a pu être reconstituée. S. Sievers émet un doute quant à sa fonction en tant que coupe à puiser ou tasse car une

anse aurait pu être présente sur la partie manquante du récipient (Sievers 1984, p. 42). Plus fragmenté, un autre contenant arbore un profil plutôt conique. Il manque toutefois le fond qui aurait permis de préciser son type (Sievers 1984, p. 42). Des décors de points et de guirlandes semi-circulaires sont également présents à la base de cette pièce.

Deux autres bords de récipients sont également identifiables. Le premier comporte un décor gravé de chevrons et de lignes transversales disposés en bandeaux (Sievers 1984, n° 1231). Il s'agit de nouveau d'un petit réceptacle sous forme de tasse ou de bol (Jacob 1995, p. 40). Le second élément peut être associé à un chaudron (Sievers 1984, n° 1232) comparable avec un exemplaire présent dans une tombe proche du site (Talhou-Giessübel) (Sievers 1984, p. 42). Ce genre de pièce, est, en effet, le plus souvent associé aux sépultures les plus prestigieuses du tout début du Ha D1 et Ha D2 (Jacob 1995, p. 98). Une anse massive comprenant des pattes de fixation demi-circulaires (Sievers 1984, n° 1157) pourrait également avoir appartenu au même genre de récipient (Jacob 1995, p. 96).

D'autres attaches d'anses (Sievers 1984, n° 1162, 1163, 1159, 1161) témoignent aussi de la présence de situles sur le site, voire de leur réparation ou conception à la Heuneburg. En effet, l'une de ces attaches est en cours de fabrication (Sievers 1984, n° 1159) (Pl. 42, n° 2).

Une extrémité d'anse repliée, rappelant les protomés d'oiseaux plus anciens, complète également les éléments de situles ou de cistes à cordons (Sievers 1984, n° 1158 ; p. 40).

Une dernière pièce a été affiliée à une ciste à cordons à poignée (Sievers 1984, n° 1160). Ce sont surtout ses rivets à tête conique et sa massivité qui ont permis ce rapprochement (Sievers 1984, p. 41 ; Jacob 1995, p. 119), une autre pièce relativement voisine morphologiquement a été plutôt associée à une situle (Sievers 1984, n° 1161).

Enfin, fabriqué en fer, un fond de récipient plutôt de forme circulaire pourrait d'après sa taille,

être associé à un chaudron. Des rivets à tête circulaire placés concentriquement ont dû être utilisés pour fixer ce fond au reste du récipient. Ce type de construction est visible sur au moins une pièce découverte à Ebingen bien qu'elle soit totalement en bronze (Jacob 1995, Tafel 43, n° 257). Comme le précise S. Sievers, les chaudrons en fer sont très rares durant la période hallstattienne (Sievers 1984, p. 72). Nous pensons qu'il a pu s'agir d'une réparation prévue juste pour le fond d'un récipient dont le reste devait être en alliages cuivreux.

D'un point de vue chronologique, la plupart des exemplaires sont abandonnés au cours des périodes les plus anciennes du site (Ha D1-Ha D2). Seul le fond de chaudron en fer est associé à une couche plus récente du Ha D3.

La fonction de tous ces récipients en métal semble étroitement liée à la consommation de boissons, comme semblent nous l'indiquer les assemblages funéraires de cette même période.

Mis à part les exemplaires identifiables, de nombreux fragments de tôles, rivetés ou non, ont dû aussi faire partie d'éléments de vaisselle, dont il est impossible désormais de dissocier le type.

Ustensiles très rares dans les régions occidentales du Hallstatt, des broches à rôtir en fer sont présentes au nombre de cinq (Sievers 1984, n° 1977, 1978, 1979, 1980, 1981 et 1982). Largement représentés dans le monde grec et étrusque, la morphologie des éléments de la Heuneburg permet, toutefois, de les rapprocher des exemplaires découverts dans des sépultures du Nord-Est de l'Italie, de la Slovénie et de l'Autriche (Kohler 2000, p. 202). Ces pièces abandonnées à la Heuneburg permettent ainsi de confirmer les contacts noués avec les régions orientales hallstattiennes, déjà perceptibles à travers d'autres objets (fibules...). Le fait remarquable, est la découverte de ce genre de mobiliers, sur un site d'habitat, généralement révélé par le monde funéraire (Kohler 2000, p. 206). L'abandon de l'une de ces broches à la fin du Ha D1 (période IVa) est également notable car elle atteste très tôt de ces pratiques sur le site et de la capacité d'adoption par l'aristocratie de la Heuneburg de coutumes d'origine étrangère.

Deux fourchettes à viandes complètent également les trouvailles liées aux activités culinaires (Sievers 1984, n° 1491, 2023). L'une est en bronze, au profil incurvé, et munie de trois dents. La seconde en fer, est composée d'une seule tige repliée et incurvée pour former les deux dents (Pl. 48, n° 2). Cette dernière possède une morphologie très proche des exemplaires de fourchettes de la fin de l'âge du Bronze trouvées en Europe occidentale et centrale ou dans les îles Britanniques (Hundt 1953 ; Jockenhövel 1974 ; Sievers 1984, p. 67). Dans la tombe 260 de la nécropole de Hallstatt, un autre exemplaire en bronze est associé à un service de vaisselle métallique (Kromer 1959, Taf. 38-39). Accompagnée d'une épée de type Mindelheim à pommeau campaniforme, cette tombe peut être datée du Ha C (Dhennequin 2005). En fer sur le site d'habitat, nous pouvons nous demander s'il ne s'agit pas d'un objet récent inspiré par des modèles plus anciens.

Les fourchettes à viande de la Heuneburg sont pour le moment des cas uniques puisqu'aucun autre exemplaire n'a été repéré sur les habitats de ce corpus. Faute d'un contexte bien stratifié, une datation précise de ces artefacts ne peut pas être avancée.

Les vestiges liés aux activités culinaires sont de deux grands types : ceux liés à la vie quotidienne comme c'est le cas pour une probable majorité des couteaux et ceux qui témoignent de pratiques réservées semble-t-il à une minorité. En effet, dans le monde funéraire, les restes de vaisselles métalliques, les broches à rôtir et les fourchettes sont des ustensiles associés à la classe aristocratique. Symbole de la consommation de boissons et de viande dans le cadre du banquet, leur rareté sur l'habitat laisse supposer de leur emploi par cette même élite. La mise en évidence de telles pratiques (collectives ou non (?)) est également importante à souligner car seul le site de Salins semble en être aussi le témoin.

2.1.6 La quincaillerie

Les éléments de quincaillerie en métal sont composés de nombreuses pièces dont la fonction n'est pas toujours claire. Si les anneaux sont nombreux et leurs formes variées, il demeure difficile de les attribuer à leur support d'origine.

Les éléments de rivetage nous parviennent aussi en quantité importante. Les supports ne sont plus reconnaissables même si parfois, ce sont les pièces de vaisselle ou vêtement qui sont pressenties.

Les clous en fer, par rapport, aux autres sites, sont relativement abondants (environ 36 individus). On ne constate toutefois pas de standardisation qui aurait permis de les attribuer à des supports communs. La majorité possède des longueurs comprises entre 35 et 70 mm, plutôt liées à la menuiserie. La forme de la tête est le plus couramment circulaire plate ou à tête d'homme.

Plus rares, quelques agrafes à bois attestent de la propagation progressive du métal dans les éléments de construction (Sievers 1984, n° 1995, 1997, 1998). Deux d'entre elles sont hors stratigraphie, la dernière provient de la dernière phase d'occupation du site.

Liées à l'aménagement de bâtiments ou à l'ameublement, les ferrures ou appliques en métal sont également présentes. Sous forme de bande de tôle ou de plaque rectangulaire, leur rôle est essentiellement de renforcer des pièces en bois : porte, meubles... La majorité d'entre elles ne sont, cependant, pas stratifiées.

Quelques pitons à œillet complètent également la gamme des éléments de quincaillerie. Les dimensions de ces derniers sont toutefois très variées (Sievers 1984, n° 2033, 2034, 2035, 2038). Deux des pièces les plus massives peuvent être mises en relation avec les huisseries.

Enfin, des fragments d'appliques en baguettes et un certain nombre de cabochons en bronze ont été interprétés comme garnitures probables de meubles, dans un but essentiellement esthétique (Sievers 1984, n° 1403, 1406, 1424...).

La quincaillerie en métal à la Heuneburg est abondante par rapport aux autres habitats de la même période. Toutefois, la trentaine de clous représente finalement bien peu de pièces au pro rata à la durée d'occupation du site. La place de cette catégorie pose donc problème car même

s'il semble qu'elle se développe au cours du temps (avec la majorité des trouvailles associées au Ha D3), elle demeure rare et pourrait être limitée à quelques habitants.

2.1.7 Les éléments de transport

Une trentaine de pièces peuvent être rattachées aux éléments de chars ou de harnachement. Certaines sont bien identifiables : comme une clavette (Sievers 1984, n° 2004), trois clous de roue de char (Sievers 1984, n° 2058, 2061, 2062) (Pl. 49, n° 2-3-5), une agrafe de jante (Sievers 1984, 2039) ou deux fragments de bandages de roue (Sievers 1984, n° 2082, 2089). Deux fragments de garniture de moyeu et une pièce de blocage peuvent également compléter cette liste (Sievers 1984, n° 2080, 2081, 1489) (Pl. 49, n° 4). D'après la forme des têtes de clous et la largeur différente des bandages de roue, deux véhicules au moins peuvent être différenciés. Les niveaux d'abandon de ces éléments s'échelonnent principalement entre la fin du Ha D1 et le Ha D3.

Un certain nombre de douilles aux extrémités moulurées ou discoïdales aplaties peuvent avoir été prévues pour l'ornementation du harnachement (Sievers 1984, n° 1431 à 1441 sauf 1432). Issues de la tombe VI du Hohmichele (Pare 1992, Pl. 27, n° 4-5) ou de la tombe de Inzigkofen-Vilsingen (Zürn 1987, Taf. 351, n° 5), quelques pièces morphologiquement proches permettent de le confirmer. Ce type d'éléments se retrouve assez régulièrement sur les autres sites d'habitat comme au Britzgyberg ou encore à Mancey (Cf. *Supra*). A la Heuneburg, elles sont présentes à la fin du Ha D1 et au Ha D2.

Des fragments de disque (Sievers 1984, n° 1373 à 1376), un bouton à bélière (Sievers 1984, n° 1447) ainsi qu'un bouton mouluré en bronze (Sievers 1984, n° 1445) peuvent avoir aussi joué un rôle dans l'ornementation du harnachement. Si les premières pièces sont toutes associées au Ha D1, il n'est pas exclu que le bouton à bélière soit un objet plus ancien. Le bouton mouluré est, quant à lui, remarquable puisqu'il est identique à certaines pièces issues de la tombe VI du tumulus de la Hochmichele (Riek, Hundt 1962, Taf. 6, n° 84 à 93). De nouveau, les similarités entre les deux sites peuvent être évoquées, observées déjà à plusieurs reprises. Mal stratifié sur l'habitat, ce type de bouton mouluré est déposé dès la fin du Ha D1 dans la tombe. Sa présence précocement à la Heuneburg peut être supposée.

Complétant la panoplie du char, deux autres douilles sont remarquables par la présence d'une perforation à leur extrémité (Sievers 1984, n° 1432 et 1975) (Pl. 49, n° 1). Ces pièces ont été interprétées comme aiguillon, de par leur morphologie analogue à celles découvertes dans des tombes à Bologne (Italie) (Krausse 1992, p. 516). Elles permettent à nouveau d'entrevoir les liens avec l'Italie du Nord et l'Allemagne du Sud-Ouest, et cela très précocement, en raison de l'abandon de l'une des pièces à la fin du Ha D1 (période IV). Associé aux éléments de char, l'aiguillon est un accessoire mal connu pour les régions occidentales du Hallstatt, en raison probablement de leur confection en bois (Krausse 1992, Koch 2003).

Les éléments de transport sont bien représentés sur l'habitat allemand sous des formes variées, liées au char ou au harnachement. De nouveau, ce type de mobilier met en évidence le caractère prestigieux de quelques personnes, seules à pouvoir bénéficier des technologies inhérentes

à la conception de ces véhicules. La présence d'aiguillon est également significative car elle atteste, des relations à longue distance tissées entre l'aristocratie de la Heuneburg et de ses homologues du sud des Alpes.

2.1.8 La serrurerie

A la Heuneburg, ce sont quatre clefs en fer qui ont été identifiées (Sievers 1984, n° 1988, 1989, 1990, 1991) (Pl. 50). Elles sont dites « à crochets » du fait de leur extrémité repliée. Les traces d'usure ou de cassure dans l'angle formé par l'objet, indiquent les zones de frottement émanant de leur utilisation (Sievers 1984, n° 1988 et 1989). Un cran de blocage situé juste avant la courbure extérieure devait également jouer un rôle dans la stabilité de la clef lors du mouvement d'ouverture.

Morphologiquement proches, deux exemplaires issus du site autrichien du Hellbrunnerberg (Stöllner 1996, Taf. 87, n° 236-237) composent les principales comparaisons. Cet habitat fouillé anciennement a essentiellement livré du mobilier du Ha D3 et de LTA, auxquels nous pouvons associer les deux pièces reconnues. A la Heuneburg, seule une clef provient d'un contexte stratifié (niveau Ia) correspondant à la dernière phase d'occupation du site. Les corrélations faites entre les clefs de deux habitats pourraient témoigner des contacts déjà évoqués entre le site allemand et le monde hallstattien oriental.

Plus généralement, la rareté de ce type d'objet à la fin du premier âge du Fer, laisse présumer de leur appartenance à une frange réduite de la société.

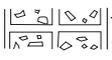
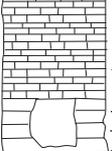
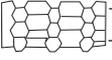
2.1.9 Les indéterminés

Regroupant toutes sortes de mobiliers, la catégorie des indéterminées est composée des tiges et tôles souvent trop fragmentées pour pouvoir les attribuer à une fonction particulière.

Également bien représentés, les fûts d'épingle ou d'aiguille sont aussi intégrés à ce domaine.

2.2 Quantification du mobilier métallique de la Heuneburg

Comme à Bourguignon-les-Morey, nous avons regroupé le mobilier métallique par périodes chronologiques, établies en rapport avec les données de fouilles et le propre phasage du site. Ainsi le Ha D1 comprend les artefacts issus des couches IVc-IVb- et IVa, la phase du Ha D2, les couches IIIb et IIIa. Le Ha D3 est représenté par les niveaux II et Ib et le début de LTA par la période Ia (Fig. 107). Parfois, certains mobiliers n'ont pu être associés à l'un ou l'autre des intervalles de temps. Ils apparaissent alors sous le terme « ou ». De même, les artefacts non stratifiés sont réunis sous la dénomination de « Ha D ».

Type de rempart	Niveaux associés	Périodisation de l'habitat
		niveau d'incendie
	_____	Heuneburg Ia
		LT A anc.
	=====	Ib
		Ha D3
	=====	II
		niveau d'incendie
	=====	IIIa
		Ha D2
	=====	IIIb
Rempart à pourage vertical		
		niveau d'incendie
	_____	IVa
		Ha D1
	_____	IVb
		IVc

D'après Schickler 2001

Fig. 107 : Tableau chronologique des occupations successives de la Heuneburg

2.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique

Ce sont près de 1551 nmi d'objets, dénombrés à la Heuneburg parmi les 1890 objets ou fragments d'objets inventoriés. Les pièces en alliages cuivreux sont largement majoritaires avec 1149 pièces pour 402 en fer (Tab. 21).

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D1	208	23	231
Ha D1 ou D2	60	6	66
Ha D2	121	15	136
Ha D2 ou D3	36	6	42
Ha D3	232	74	306
LTA	84	49	133
Ha D	408	229	637
Total	1149	402	1551

Tab. 21 : Tableau synthétique des dénombrements par période à la Heuneburg

La répartition du mobilier métallique par période nous montre que ce sont le Ha D1 et Ha D3 qui sont les mieux représentés avec respectivement 231 et 306 nmi d'objets. Le matériel non stratifié est également non négligeable puisqu'il compte près de 637 artefacts (Fig. 108).

Dans le détail, nous remarquons que le nombre d'objets en fer demeure relativement constant entre le Ha D1 et Ha D2 (Fig. 108). La véritable différence apparaît au Ha D3 avec une multiplication par trois du nmi des objets manufacturés. Le mobilier en alliages cuivreux connaît quant à lui une baisse au cours du Ha D2, puis une hausse associée au Ha D3.

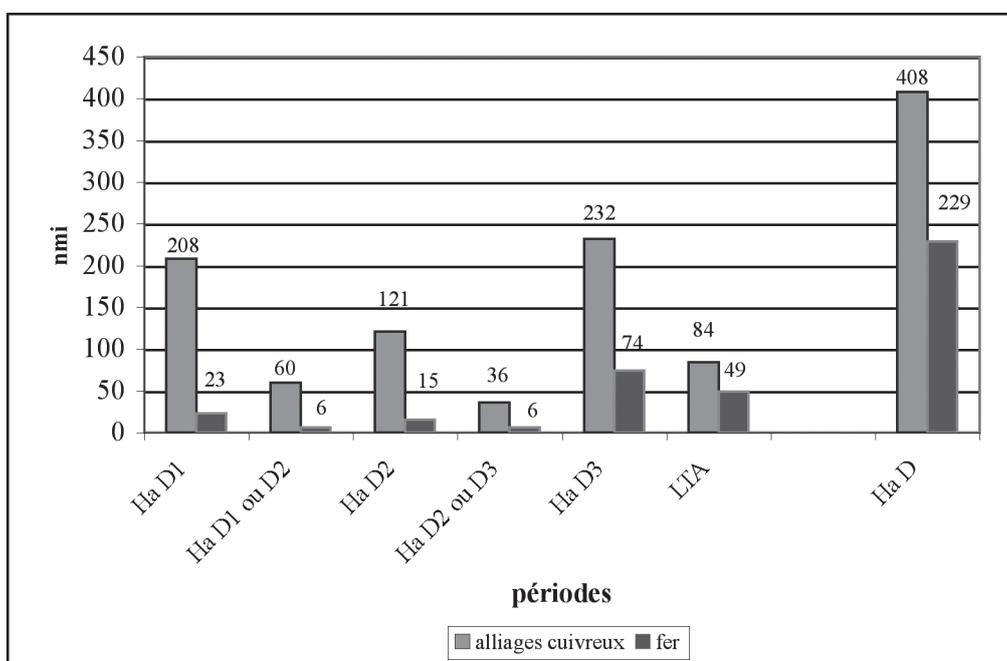


Fig. 108 : Évolution des nmi d'objets en fer et en alliages cuivreux par période

L'observation du rapport entre les nmi des deux métaux au cours du temps nous indique une baisse progressive de celui-ci (Tab. 22). Les objets en alliages cuivreux sont donc toujours les plus nombreux quelle que soit la période concernée, mais au cours du temps, la place du mobilier en fer s'accroît dans l'ensemble du corpus.

Périodes	Rapport entre le nmi bronze/fer
Ha D1	9
Ha D1 ou D2	10
Ha D2	8
Ha D2 ou D3	6
Ha D3	3
LT A anc.	1,7
Ha D	1,7

Tab. 22 : Tableau de rapports entre le nombre d'objets en bronze et en fer au cours du temps

Donnée complémentaire du nmi, la masse de métal à la Heuneburg est intéressante car elle dépasse largement ce qui peut être observé sur les autres sites de la même période (Fig. 109). En effet, elle s'élève au moins à 14 g dont 3013 g pour les alliages cuivreux et 11 851 g pour le fer (Tab. 23).

Étroitement liées au nombre d'objets, ce sont les périodes du Ha D1, du Ha D3 et le mobilier non stratifié qui sont les mieux fournies (Fig. 109-110). La phase du début de LT A possède plus de la moitié de la masse de fer de tout le site, en raison de présence d'un lingot bipyramidal qui pèse près de 7 500 g !

Les alliages cuivreux dominent les périodes du Ha D1 au Ha D2-D3. Puis le rapport s'inverse à partir du Ha D3 où la masse de fer prend le dessus bien qu'en nombre d'objets, les artefacts en bronze soient toujours les plus nombreux.

	alliages cuivreux	fer	masse totale
Ha D1	651	311	962
Ha D1 ou D2	144	94	238
Ha D2	355	80	435
Ha D2 ou D3	92	25	117
Ha D3	516	532	1048
LTA	154	8066	8220
Ha D	1104	2741	3845
Total	3013	11849	14862

Tab. 23 : Tableau synthétique des masses d'objets par période à la Heuneburg

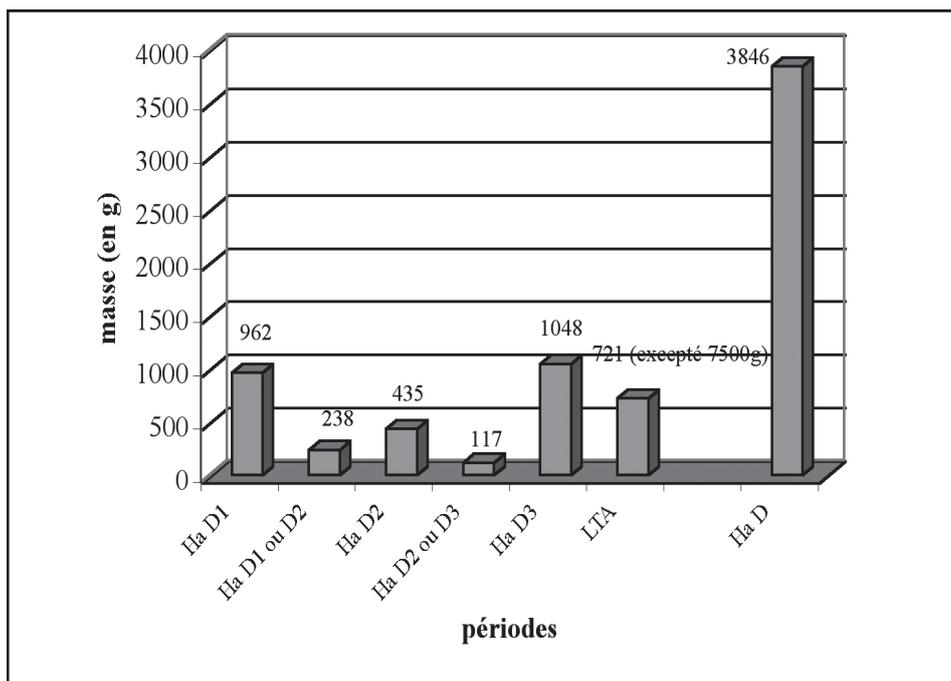


Fig. 109 : Répartition de la masse du mobilier métallique au cours du temps.

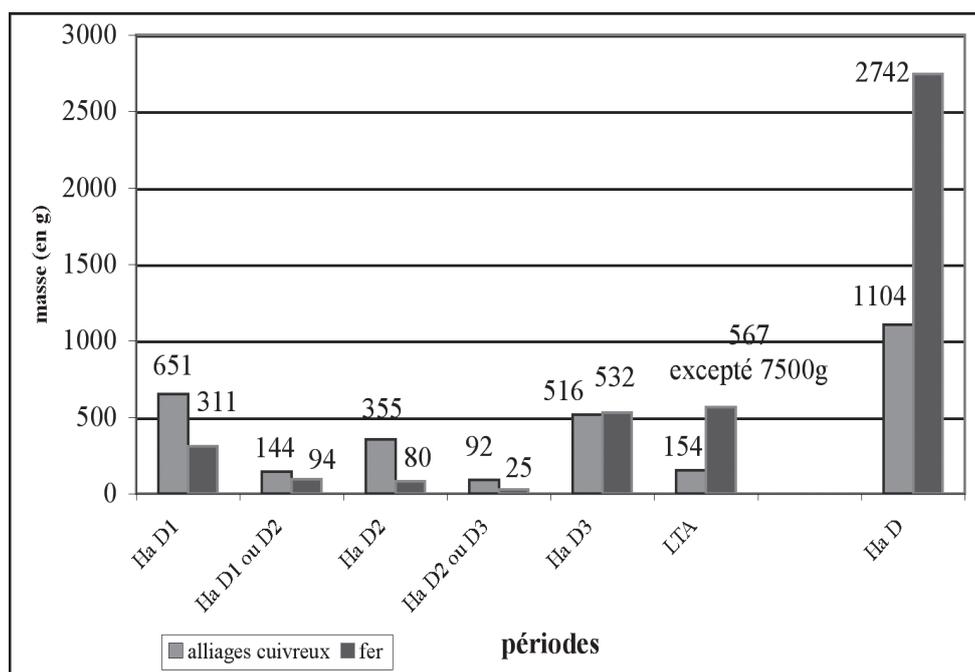


Fig. 110 : Évolution des masses d'objets en fer et en alliages cuivreux au fil du temps

Outre l'amplification du nmi d'objets en fer constatée dès le Ha D3, les artefacts fabriqués sont aussi plus massifs. Durant la dernière période d'occupation, une nette diminution de la masse des mobiliers en alliages cuivreux est également remarquable alors que celle du fer augmente encore.

Non négligeable, les éléments non stratifiés forment aussi une masse importante par rapport à l'ensemble du corpus. De nouveau, le fer domine alors que le nombre d'artéfacts est deux fois moins important que celui du bronze. Le faciès métallique se rapproche plutôt des deux dernières phases du site (Ha D3 et LTA anc.) et pourrait peut-être sous-entendre qu'une bonne partie des mobiliers non stratifiés (en particulier le fer) proviennent des époques les plus récentes.

2.2.2 Le mobilier métallique par catégories fonctionnelles :

La répartition du matériel dans les diverses catégories fonctionnelles permet d'affiner les données en les associant plus clairement à des domaines socio-économiques particuliers (Fig. 111-112). Les alliages cuivreux sont dominés par les éléments de parure et de vêtement, particulièrement abondants sur le site allemand (avec 630 nmi). Les éléments d'assemblages liés à la quincaillerie sont également bien représentés avec 154 pièces. Apparaît ensuite la manufacture des objets en alliages cuivreux forts de 105 nmi. Un nombre non négligeable d'éléments de toilette et de pièces liées aux activités culinaires sont remarquables. Plus imposante par sa masse, la catégorie liée au transport se distingue aussi. L'absence de pièces de serrurerie, seule catégorie non représentée pour ce métal, est classique sur les habitats de la fin du premier âge du Fer.

Quant aux mobiliers en fer, c'est la quincaillerie qui apparaît en plus grand nombre (92 nmi). Comme à Bourguignon-les-Morey, son développement important est notable à partir du Ha D3. L'outillage et la manufacture du fer tiennent une place de choix, indiquant le rôle essentiel des productions artisanales sur le site. La catégorie liée à l'artisanat du fer est celle dont la masse est la plus importante (même sans le lingot bipyramidal). Au cours de la dernière période, ces objets sont particulièrement massifs, en probable rapport avec l'incendie, qui a ravagé le site et n'a pas permis la récupération de matière première. Les outils en alliages cuivreux tendent également à se réduire au fil du temps au profit de ceux en fer dont les performances techniques sont sans commune mesure. Seules les aiguilles demeurent en alliages cuivreux pour les mêmes raisons. De par leur nombre mais aussi leur masse, les activités culinaires sont également notables. L'abondance des lames de couteau et de certaines pièces plus rares comme les broches à rôtir, indiquent l'utilisation du fer dans ce domaine pour une grande partie de la société : les élites mais aussi d'autres groupes sociaux.

Enfin, quant à la masse de métal les représentant sur le site, l'armement et les éléments de transport sont relativement équivalents. Moins nombreuses, les pièces de chars sont, toutefois, beaucoup plus massives. Ces éléments confirment ainsi l'empreinte forte des classes dirigeantes sur l'habitat, premières à bénéficier du métal et en particulier du fer.

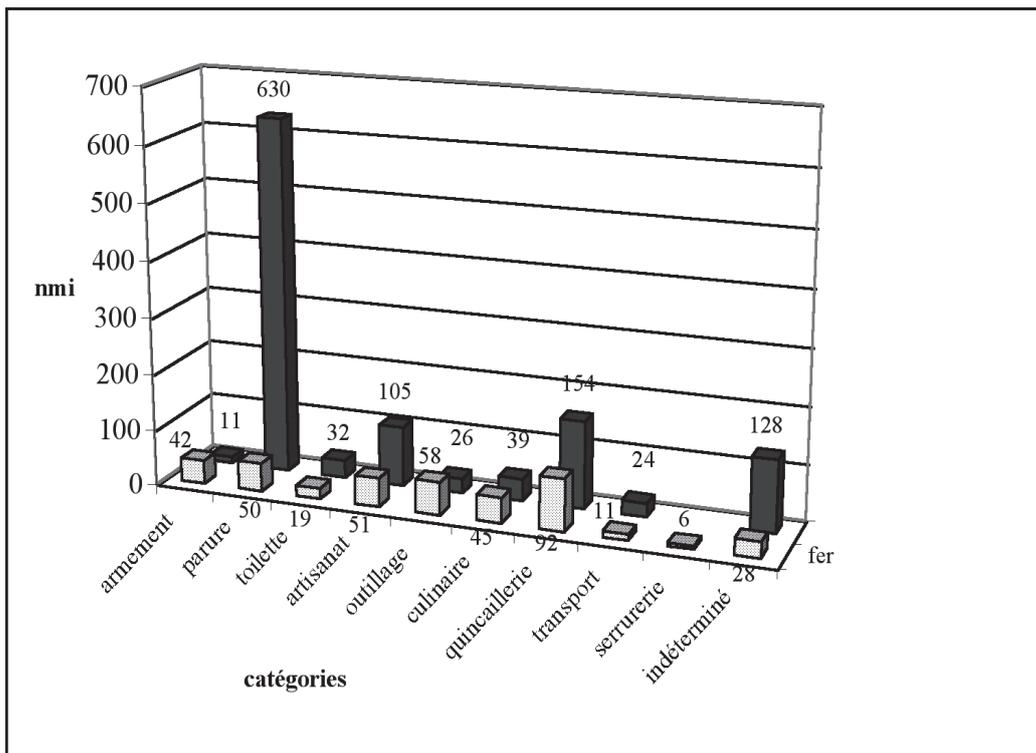


Fig. 111 : Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

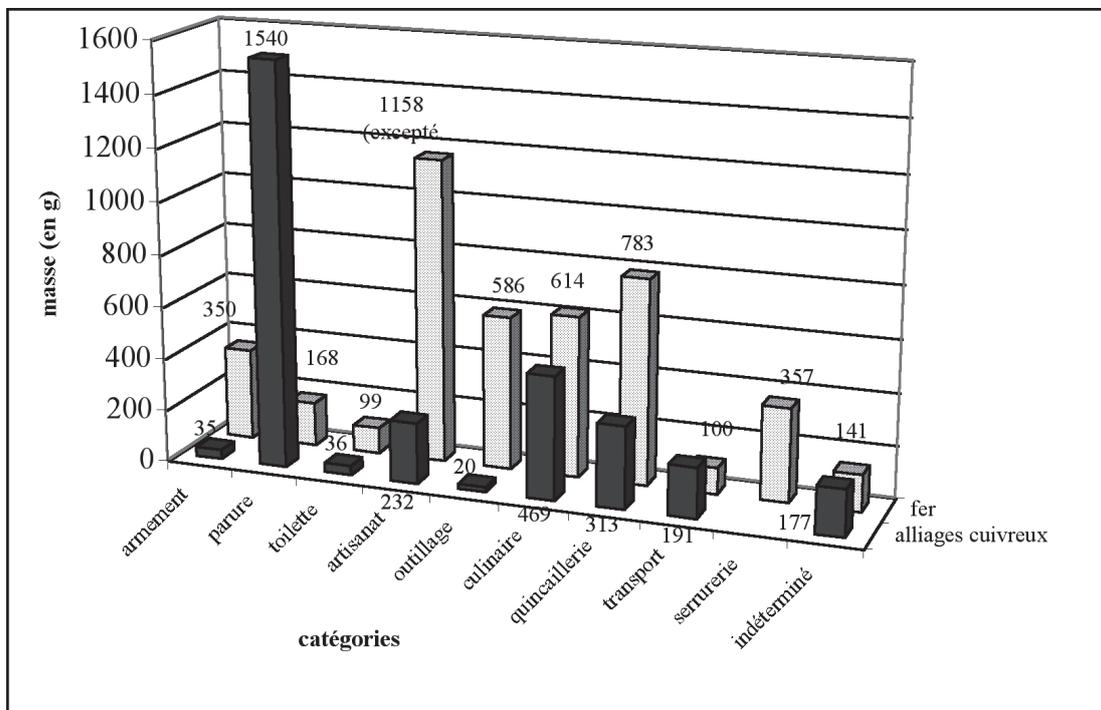


Fig. 112 : Masse des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

2.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et en fer par période :

La masse moyenne des objets en alliages cuivreux connaît assez peu de fluctuations au cours du temps (Fig. 113). Elle se situe aux alentours de 4,3 g, ce qui par rapport à l'ensemble des sites étudiés est important (1,7 g pour Bourguignon-les-Morey par exemple). Les populations vivant à la Heuneburg abandonnent des objets en bronze relativement massifs. Néanmoins, au cours de la dernière phase d'occupation (LTA), une diminution de cette masse moyenne est particulièrement visible (1,4 g). C'est d'autant plus remarquable que le phénomène est inversé pour le fer dont la masse moyenne des objets progresse par rapport à la période précédente.

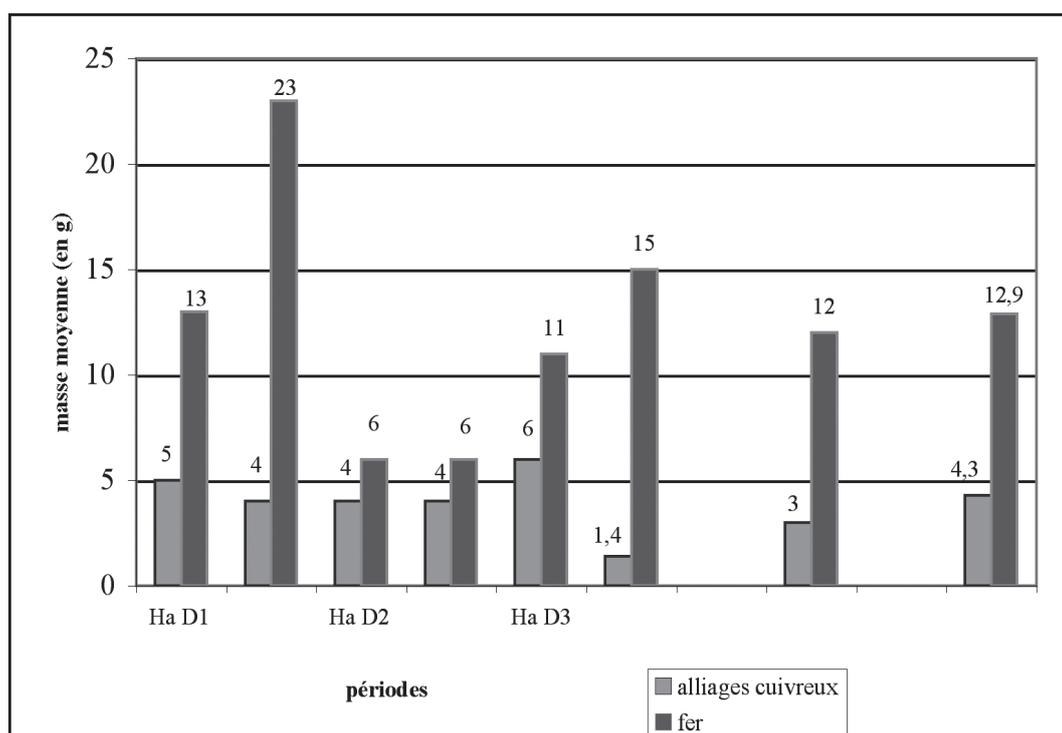


Fig. 113 : Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux de la Heuneburg

Pour l'ensemble du corpus, lorsqu'il est abandonné, un objet en fer pèse environ 12,9 g (le poids du lingot bipyramidal ayant été exclu). Il s'agit, au contraire du bronze, d'une donnée moyenne vis-à-vis des autres habitats pris en compte.

Au Ha D1, outre le nombre élevé d'artéfacts en fer, ces derniers sont particulièrement massifs à une période où ce matériau apparaît véritablement sur les habitats.

Au Ha D1-D2, l'impression d'une augmentation soudaine de la masse moyenne des objets en fer doit être relativisée car seuls six objets sont présents à cette période. À partir du Ha D3, un nouvel accroissement progressif est perceptible jusqu'au début de LTA, en corrélation avec les données de la masse et du nmi déjà abordés.

Une observation plus minutieuse à l'échelle de la catégorie fonctionnelle n'apporte pas plus de renseignements et n'est donc pas détaillée ici.

2.2.4 Longueurs moyennes des objets :

Lorsqu'il est délaissé, le matériel en bronze mesure en moyenne 34 mm avec des données qui s'échelonnent de 18 à 52 mm, selon les catégories fonctionnelles. Ce sont les pièces d'outillage, de manufacture du bronze et d'activité culinaires qui disposent des dimensions les plus élevées (Fig. 114).

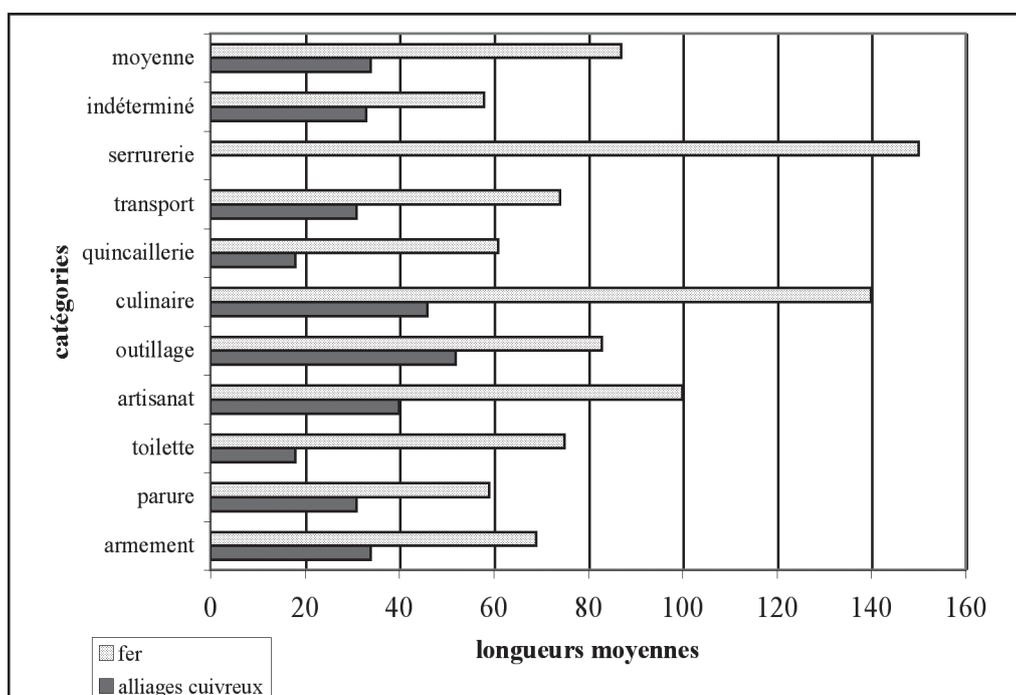


Fig. 114 : Longueurs moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Pour les mobiliers en fer, les longueurs se répartissent entre 61 et 102 mm avec une moyenne de 87 mm. Ils sont donc 2,5 fois plus longs que leurs homologues en bronze.

Comme à Bourguignon-les-Morey, les éléments de serrurerie dépassent les valeurs moyennes, associées sur le site allemand, aux activités culinaires et de manufacture du fer. L'aspect original de certaines pièces comme les clefs, les broches à rôtir, destinées à une frange réduite de la société, est à nouveau mise en évidence à travers le critère dimensionnel, qui accentue le caractère exceptionnel de ces artefacts.

Plus généralement, nous constatons que les objets en fer de la Heuneburg possèdent un seuil de recyclage plus élevé que les autres habitats, indiquant une récupération moins systématique du métal. Le fait que le site ait été ravagé à plusieurs reprises par des incendies pourrait expliquer l'abandon de mobiliers laissés sur place et ne pouvant plus être réutilisés.

L'évolution des dimensions des objets au cours du temps varie d'un métal à l'autre (Fig. 115). La taille du mobilier en bronze décroît du Ha D1 au Ha D2-D3 pour augmenter légèrement au Ha D3. Pour le fer, les fluctuations sont plus importantes avec une alternance de baisse et de ressaut jusqu'au Ha D2-D3. Ensuite, une progression continue est notable au cours du Ha D3 et du début de LTA, en corrélation avec l'accroissement du nombre et de la masse des objets déjà évoqués.

Comme c'est toujours le cas pour les habitats de cette période, les artefacts en alliages cuivreux sont toujours moins massifs et moins longs que ceux en fer, indiquant bien un recyclage des premiers plus aisé (notamment avec la refonte) et que seuls les objets aux dimensions réduites sont délaissés.

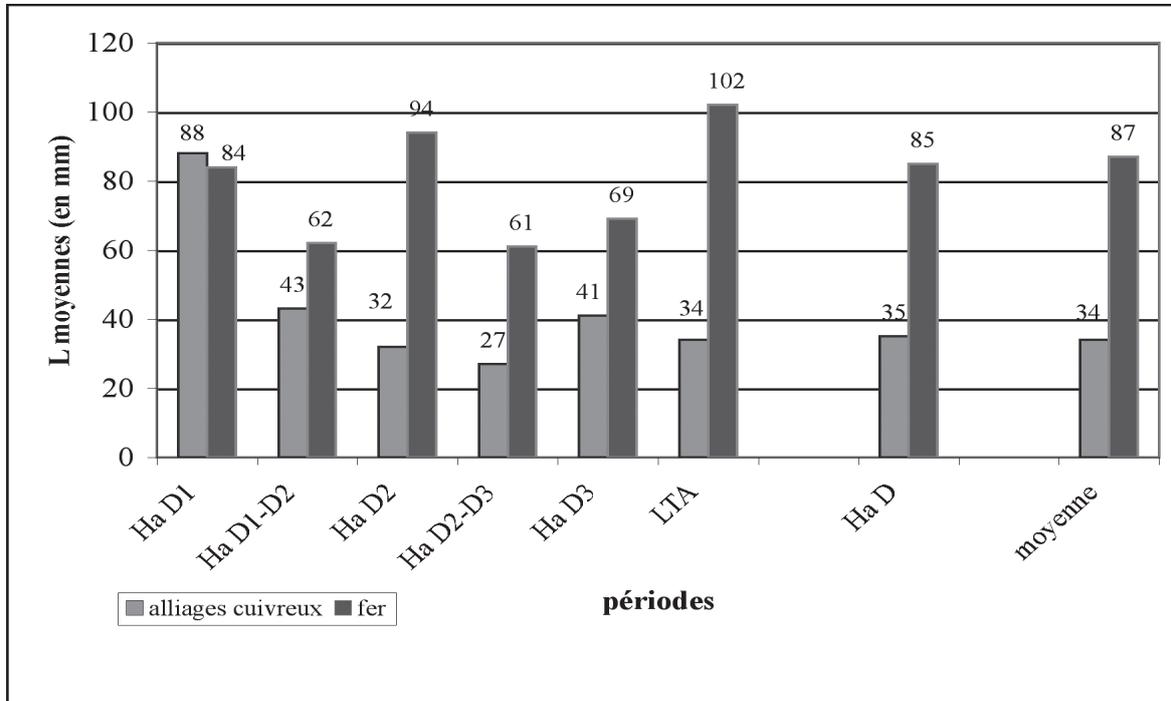


Fig. 116 : Évolution des dimensions du mobilier en fer et en alliages cuivreux

Conclusion :

Par la quantité de métal qu'il a livré, le site de la Heuneburg demeure un habitat de référence pour tout le monde hallstattien. La répartition du matériel au cours du temps a cependant permis d'observer des fluctuations dans ces quantités avec des périodes où le matériel métallique est beaucoup moins abondant, marquant des creux significatifs tant dans le nmi que la masse des artefacts. Cela concerne les périodes du Ha D1-D2 au Ha D2-D3. La difficulté de différenciation de ces phases ne peut en être la seule raison. La baisse des mobiliers associés aux pratiques artisanales (déchets de fabrication, outillage) marque un ralentissement clair des productions sur le site, qui pourrait indiquer une diminution de l'activité. Le remplacement durant la période III, après un incendie, des quartiers artisanaux par un bâtiment plutôt d'habitation privilégiée dans l'angle sud est du site montre les changements d'organisations qui ont lieu sur l'habitat à cette période. S. Sievers a même supposé la prise de contrôle du site par une nouvelle dynastie (Sievers 1984). Ces modifications sociales ont assurément bouleversé les activités et permettent d'expliquer en partie la baisse du matériel métallique abandonné à cette période.

La place du fer sur le site est également un phénomène intéressant à aborder. Abondant dès le Ha D1, il atteste du rôle important de l'habitat de hauteur dès cette période, intégré parfaitement dans les réseaux d'approvisionnements et dans la maîtrise des techniques le concernant. Il témoigne d'un dynamisme économique, distingué à travers d'autres vestiges. La progression de son utilisation au Ha D3 dans des domaines plus variés : quincaillerie, parure par exemple nous permet d'évaluer la diffusion progressive du matériau à l'intérieur de la société hallstattienne (ou d'une partie de cette société (?)). Nous pouvons rappeler que ce phénomène est perçu sur le site de Bourguignon-les-Morey pour la même période. Une diffusion du fer au cours du Ha D est tout à fait vraisemblable et la période du Ha D3 semble en être le tournant. De par la quantité de métal employé à les concevoir, certaines pièces confirment leur aspect particulier, déjà souligné par leur fonction. Elles peuvent assurément être associées à une classe sociale privilégiée qui dès le Ha D1 est bien représentée à travers le mobilier métallique du site.

3. Les autres sites de hauteurs de la fin du premier et du début du second âge du Fer : des corpus métalliques variés

L'intérêt de proposer une étude systématique des autres habitats de hauteur, réside dans la diversité des occupations qui les concernent et des corpus dont ils disposent. Par ailleurs, la plupart d'entre eux n'ont été publiés que partiellement. C'est donc l'occasion de réunir la totalité de ces ensembles métalliques, désormais disponibles.

Nous abordons dans l'ordre le site jurassien de Salins, celui de Messein et du Britzgyberg, puis le site suisse de Châtillon-sur-Glâne, celui de Chassey et de Vix, dont les mobiliers sont issus de recherches anciennes.

3.1 Le site du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura)

Le mobilier métallique de Salins, est issu des fouilles menées par M. Piroutet au début du XXe siècle. Il est conservé actuellement au Musée des Antiquités Nationales à Saint-Germain-en-Laye (Yvelines). Un travail de relecture des données anciennes, en particulier de la stratigraphie, a été mené par J.-F. Piningre et V. Ganard dans le cadre de leur ouvrage sur les nécropoles des Moidons. Nous nous en inspirons (Piningre, Ganard 2004) (Fig. 116), tout en employant les indications fournies dans les différents articles par M. Piroutet et certaines notices des inventaires du musée, permettant parfois de préciser la provenance des mobiliers.

	"Vallum occidental"			"Front oriental"
	Piroutet 1933	Piroutet 1930	Piroutet 1934	Piroutet 1933
NÉOLITHIQUE/ BRONZE FINAL	A1		A	
HA D2	A2		B	Ia Ib
HA D3a céramique grise ondéée	A3	B	C	IIb
	B couche d'argile battue			
Ha D3b attique à figures noires amphore massaliète céramique grise ondéée	C	C	D	III
	D	D	E	
TÈNE A attique à figures rouges	E		F	

D'après Piningre, Ganard 2004, Fig. 131

Fig. 117 : Périodisation du site de Salins d'après les fouilles menées par M. Piroutet

3.1.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Salins

3.1.1.1 L'armement

a. Les poignards et éléments de fourreau

Deux boutherolles en fer ont été identifiées (54695-22 ; 50879-01) (Pl.51, n° 1-2). Extrémité du fourreau, elles sont souvent rajoutées à ce dernier par rivetage, brasure ou par pression, ce qui peut entraîner leur perte ou leur fragmentation plus fréquente. La première pièce est une simple douille, en tôle de fer, de forme trapézoïdale, fixée sur son étui en force. Par sa forme, elle peut être associée au type de Cazals représenté majoritairement sur des armes du Sud-Ouest de la France (Dhennequin 2005, p. 184) (Fig. 117). Retrouvées surtout dans cette région, la question d'une importation peut donc se poser pour la pièce retrouvée à Salins. Datées du Ha D2-D3 dans leur région d'origine (Dhennequin 2005, catalogue), l'exemplaire ci-dessus est issu de la couche A3 des fouilles Piroutet, correspondant à la période du Ha D3a sur le site.

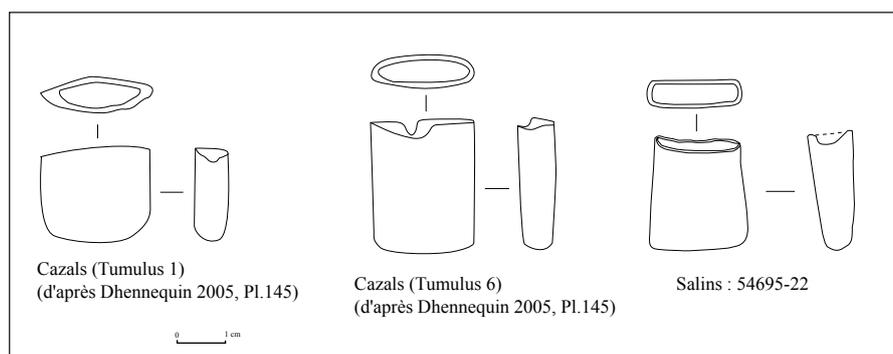


Fig. 117 : Boutherolles de type Cazals comparées à celle retrouvée à Salins

Le second élément est composé d'une douille de forme triangulaire, dont la pointe est marquée par un disque à bouton central, probablement soudé au reste de la boutherolle. À ce jour, aucune comparaison ne permet d'étayer cette pièce. Elle pourrait laisser supposer de sa confection dans la région salinoise avec le développement d'un type particulier de fourreau. Faute de découverte de ce type d'armes dans les tombes proches du site (Piningre, Ganard 2004), les ensembles funéraires de la région ne nous permettent pas de statuer (Fig. 118).

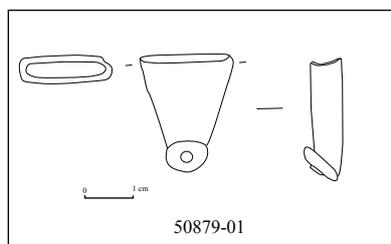


Fig. 118 : Autre type de boutherolle découverte à Salins

Un fragment de lame de poignard, en fer, est, néanmoins présent (50912-09) (Pl.51, n° 3). Il s'agit de son extrémité distale, terminée en pointe, dont la section est losangique. Il est difficile toutefois, de pouvoir préciser le type d'arme dont il est question. Il en est de même pour sa datation.

b. Les armes d'hast

Complémentaires des armes de poing, les armes d'hast sur le site de Salins apparaissent sous la forme de deux fers de lance (50912-82 ; 54701-01) (Pl. 52, n° 6-7), d'une pointe de javelot (76225-01) (Pl. 52, n° 5) et de deux pointes de flèches (50889-01 ; 77205-09) (Pl. 52, n° 1-2). Deux talons complètent également les découvertes, en probable association avec les lances (50880-01 ; 77206-11).

Comportant une nervure centrale, ces dernières sont toutes les deux en fer. Elles varient dans leurs dimensions, dans la forme de l'empennage et de la zone intermédiaire entre l'emmanchement et le fer. La première, en forme de feuille de laurier, est plutôt ramassée, avec une nervure centrale dans le prolongement direct de la douille, qui s'affine vers la pointe. L'autre exemplaire, beaucoup plus déformé, semble posséder un fer aux carènes convexes et une nervure centrale sur toute sa longueur. Il manque la douille d'emmanchement, conservée sur son départ. Pour l'instant, aucune typo-chronologie fiable n'a été mise en place pour les lances à l'âge du Fer. Seule la première pièce (54701-01) a pu être repérée dans les articles de M. Piroutet, permettant de l'associer à la couche C (Ha D3b).

Deux talons, l'un de forme conique et l'autre cylindrique, ont pu être liés aux fers vus précédemment. Le premier possède encore une tige de rivet en alliages cuivreux encastré à l'entrée de la douille. L'autre est fragmentée au niveau de son départ. Seule la première pièce (77206-11) peut être mise en relation avec la stratigraphie du site, datée du début de LTA.

Très fragmenté, un fer de javelot apparaît sous la forme d'une feuille de métal aplatie, comportant un tranchant sur chaque bord. Sa pointe manque et seul le départ de la douille est conservé. Photographiée et apparaissant à plusieurs reprises dans les articles de M. Piroutet, cette pièce semble issue de la couche A2, datée du Ha D2.

Enfin, deux pointes de flèches en alliages cuivreux sont munies d'un empennage à doubles pédoncules et d'un système d'emmanchement par soie. La forme de ces pointes semble plutôt destinée à la chasse. Elles peuvent être associées aux couches A2 et C définies par Piroutet. Une datation au Ha D2 et Ha D3b peuvent être proposés.

Les pièces d'armement sont relativement bien représentées sur le camp du Château, témoignant de la diversité de celles-ci au premier âge du Fer. La présence d'armes de poing est particulièrement remarquable. Les autres armes pouvaient compléter les panoplies guerrières ou évoquer des classes sociales moins élevées.

3.1.1.2 Les éléments de parure et vêtement

Comme dans la majorité des cas, les éléments de parure et de vêtement apparaissent à Salins bien diversifiés et en nombre important (soit 102 nmi sur 224 objets comptabilisés).

a. Les bracelets et armilles

Les armilles : (Pl. 53, n° 7 à 13)

Les armilles à Salins forment un ensemble de neuf pièces, dont les sections et les décors peuvent varier.

Typique du Ha D1-D2, dans les ensembles funéraires jurassiens et bourguignons (Piningre, Ganard 2004, p. 260), ce type de mobilier apparaît néanmoins jusqu'au Ha D3, sur quelques sites d'habitat comme à Bourguignon-les-Morey (Cf. 1.3.1) ou à Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986). M. Piroutet cite à plusieurs reprises la découverte de ces bracelets filiformes décorés (Piroutet 1933, p. 14), sans jamais toutefois préciser les couches dont ils proviennent.

Un bracelet ouvert :

Un seul élément est assurément un bracelet ouvert. De section circulaire, il comporte des extrémités aplaties qui se chevauchent (50892-02) (Pl. 53, n° 2). Issue de la couche A3 du site, il peut être daté du Ha D3a.

Les bracelets fermés :

Les bracelets à petites bossettes :

Deux exemplaires comportent une section en D et sont ornés de petites bossettes rapprochées (56308-12 ; 50904-01) (Pl. 53, n° 1-4). Des comparaisons directes sont possibles avec les nécropoles de Moidons où six exemplaires ont été identifiés (Piningre, Ganard 2004, p. 262). Largement représentés dans le Jura et en Suisse nord orientale, ils sont associés, dans ces régions à des contextes du Ha D1 (Schmid-Sikimic 1996, p. 100). Néanmoins, à Bourguignon-les-Morey (Cf. B.1.1) et dans l'une des tombes des Moidons (Piningre, Ganard 2004, p. 262), ces bracelets peuvent être issus de niveaux plus récents, notamment du Ha D3. Leur mise en relation avec la stratigraphie du Camp du Château le confirme car ils proviennent de la couche A3 et de la couche C, soit des contextes datés du Ha D3a et Ha D3b.

Un bracelet à système de fermeture par emboîtement en goujon :

Orné d'incisions réparties par panneaux de trois, ce bracelet plein de section circulaire comporte un système de fermeture fonctionnant par emboîtement à goujon (77206-02) (Pl. 53, n° 6). Représenté sur différents sites tels que Vix, Messein et la Heuneburg (Cf. *Infra*), l'une des particularités de la pièce de Salins réside dans la présence d'un décor. Elle peut être associée au Ha D3.

Un brassard-tonnelet (?)

Un fragment de tôle comporte une partie d'un décor incisé (54695-13) (Pl. 53, n° 3) composée d'une ligne de points et d'un bandeau dans lequel des diagonales se suivent. Au premier âge du Fer, peu d'éléments connaissent une telle ornementation. Il pourrait s'agir d'une portion de brassard tonnelet. Objet typique de la culture du Jura (Lambert, Millotte 1988), de nombreux exemplaires sont d'ailleurs présents dans les nécropoles des Moidons (Piningre, Ganard 2004). Bien que ce genre de mobilier se développe au cours du Ha D1, sa chronologie sur le site n'est pas assurée, faute d'un contexte précis de découverte.

Les autres bracelets :

Certaines pièces sont trop fragmentées, pour dissocier leur système de fermeture.

Un bracelet orné d'incisions transversales couvrantes :

Un fragment dispose d'une section circulaire et d'un décor d'incisions transversales, couvrant toute la surface de la pièce (50877-02) (Pl. 53, n° 5). A priori, ce modèle semble commun pour la fin du premier âge du Fer. Toutefois, aucune comparaison précise n'a pu être établie.

Un bracelet de section ovalaire creuse :

Illustrant la diversité des parures annulaires de Salins, un bracelet est composé d'une tôle enroulée creuse, de section ovalaire (50907-01) (Pl. 54, n° 4). Ce genre de parure se retrouve dans diverses régions : en Allemagne du Sud-Ouest (tumulus proche de la Heuneburg) (Kurz, Schiek 2002), en Alsace (site du Britzgyberg), dans le Haut Jura (tumulus de la Rivière-Drugeon) (Bichet, Millotte 1992, Fig. 33, Fig. 39) ou dans le Châtillonnais (Tumulus des Banges à Minot) (Wamser 1975, p. 142). Lorsque ces ensembles funéraires sont fiables, ils correspondent au Ha D2. Découverte dans la couche A2 du site, la datation de la pièce de Salins, correspond aux contextes cités.

b. Les boucles d'oreilles

Deux boucles d'oreille ont été identifiées à Salins sous des formes différentes (Pl. 54, n° 8-9). La première se compose d'un anneau de section ovalaire dont les extrémités sont épointées et aplaties (76231-01). La seconde pièce, fragmentée et déformée, comporte une ornementation composée de lignes incisées en biais (76231-02). Associées toutes les deux à la couche A3 des fouilles anciennes, elles peuvent être corrélées avec la période du Ha D3a.

c. Les autres parures annulaires

Un torque :

Un fragment de torque est muni d'une section rectangulaire aux angles chanfreinés (56308-13) (Pl. 54, n° 10). La forme très particulière de sa section n'a pas trouvé de correspondances. Les torques simples, circulaires sont généralement plus répandus et couvrent la fin du premier âge du Fer et le début du second (Piningre, Ganard 2004, p. 285). Issu de la couche D (Piroutet 1933, p. 12), son contexte de découverte nous indique un abandon au cours de LTA (Piningre, Ganard 2004, fig. 131).

Une bague :

Rares au premier âge du Fer, les bagues demeurent difficiles à distinguer des anneaux, en raison d'une morphologie parfois analogue. L'exemplaire de Salins est justement constitué d'un anneau fermé de section en D, dont le diamètre est de 16 mm (76232-04) (Pl. 54, n° 13). Issue de la couche A3, elle peut être datée du Ha D3a.

Deux anneaux de jambes (?) :

Deux fragments de parure annulaire à jonc creux comportent un décor de lignes incisées transversalement (77206-07 ; 50915-06) (Pl. 54, n° 12-14). En raison de leur déformation ou fragmentation, il n'est pas aisé de distinguer leur fonction. D'après l'ornementation, nous penchons plutôt pour des anneaux de jambe. En effet, certaines pièces réparties sur une partie de la Bourgogne et du Jura possèdent ce genre de décor. Généralement associées au Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 275), cette datation est aussi retenue pour ces deux exemplaires.

Un anneau orné :

Un petit anneau, de section en D, comporte un décor de cercles sur sa face aplatie (50915-03) (Pl. 61, n° 8). Son diamètre de neuf millimètres laisse supposer une utilisation avec des éléments de vêtement ou liés à des instruments de toilette. Pièce tout à fait originale, elle semble provenir de la couche A2 du site.

d. Les pendeloques

Une pendeloque panier :

Pendeloque en forme de panier à fond rond, cette pièce est également rehaussée d'un décor de trois lignes incisées (76228-03) (Pl. 54, n° 1). La qualité de réalisation de ce dernier n'est d'ailleurs pas très soignée comme semble l'indiquer l'une des lignes tracée de biais. Ce genre de pièce, d'origine tessinoise, est relativement bien représenté dans le Jura (Piningre, Ganard 2004, p. 294). Issue de la couche A2 du site, sa datation au Ha D2 correspond aux chronologies du Tessin et des régions du Hallstatt occidental (Piningre, Ganard 2004, p. 294).

Les pendeloques ou passe-lacets : (Pl. 54, n° 2 à 4)

Toutes les trois en alliages cuivreux, les pendeloques à œillet et extrémités bouletées se différencient néanmoins les unes des autres. La première comporte un décor de lignes incisées transversalement juste avant l'œillet et la partie bouletée (56308-10). Ses dimensions sont particulièrement réduites par rapport aux deux autres pièces (50877-04 ; 50915-41). Mis en relation avec la couche II du site, le premier élément peut être attribué au Ha D2 ; les autres, sans contexte précis, ne peuvent être associées à une période.

Autres pendeloques :

Trois autres pièces sont aussi confectionnées en fer. Pour deux d'entre elles, leur extrémité distale est manquante (50914-02 ; 77206-05) (Pl. 54, n° 5-6). Elles sont toutefois, composées des mêmes parties constituantes : un œillet de suspension prolongé d'un fût rectiligne qui s'épaissit vers l'extrémité manquante. Par leur massivité, elles se différencient des modèles de pendeloques vues précédemment. La troisième pièce est composée d'un fût de section circulaire terminée d'une extrémité de forme conique (50912-06) (Pl. 54, n° 7). Ces trois éléments sont réunis car ils semblent avoir eu la même fonction. Les deux premiers doivent être issus d'un support identique en raison de leur morphologie analogue. Elles ont pu être employées comme éléments décoratifs placés à l'extrémité d'une chaînette de ceinture (Milcent 2004, Pl. 48, n° 37-40), comme c'est le cas dans une sépulture d'homme daté de LTA ancienne (Milcent 2004).

e. Les épingles

16 épingles ont été dénombrées à Salins dont les types et les dimensions sont d'ailleurs très diversifiés. Nous ne détaillerons pas chaque exemplaire mais les plus significatifs.

Une épingle à col-de-cygne :

Une épingle à col-de-cygne est munie d'une tête conique et d'un fût torsadé bien caractéristique (50902-01) (Pl. 55, n° 3). Spécifiques du Jura, ces épingles sont typiques de la fin Ha D1 (Piningre, Ganard 2004, p. 255). A Salins, elle est toutefois issue de la couche C, associée à des éléments plus récents du Ha D3b.

Les épingles à tête cylindrique creuse :

Deux pièces morphologiquement proches, sont composées d'une tête cylindrique, destinée à y accueillir une terminaison en corail (54695-01 ; 56308-06) (Pl. 55, n° 1-2). La mise en forme de leur décor semble, néanmoins, avoir fait appel à des techniques différentes (Fig. 119) : lignes incisées concentriques (54695-01) ou moulures concentriques, obtenues par fonte (56308-06). Ces traditions laissent supposer la confection de ces pièces par deux artisans distincts. En outre, celles-ci ont été abandonnées dans des niveaux différents soit la couche A3 et III (Ha D3a et b).

Fig. 119 : Utilisation des deux techniques décoratives pour des épingles dont l'extrémité est munie d'un fragment de corail



Une épingle à tête sphérique creuse :

Cette épingle comporte une tête sphérique, rehaussée d'un petit col dans lequel était aussi encastré un élément rajouté (56308-05) (Pl. 55, n° 4). Cette partie de l'épingle a été confectionnée par surcoulée. Les deux incisions placées juste sous la tête permettent de cacher le léger raccord lié à cette technique. Comme pour les éléments précédents, nous ne disposons pas de comparaison pour cette pièce. La plupart d'entre elles semblent propres à chaque site où elles ont été probablement fabriquées. Seuls quelques modèles semblent, en effet, avoir connu une diffusion plus large. Issue de la couche A3, cette épingle peut être datée du Ha D3a.

Les épingles à tête bouletée creuse :

Trois autres exemplaires d'épingles possèdent une tête bouletée, munie d'un orifice sommital pour y recevoir un autre matériau, sous forme de corail pour l'une des pièces (50915-07 ; 50890-01 ; 50915-30) (Pl. 55, n° 14 à 16). Très fragmentées, les dimensions de leur fût ne sont pas discernables.

Une épingle à tête concave et fût bouleté :

Parmi les épingles, une pièce est particulièrement remarquable (50891-04) (Pl. 55, n° 8). Terminé d'une tête de forme concave, son fût est décoré des panneaux d'incisions alternant avec des parties bouletées. Remarquée par M. Piroutet lors de ses fouilles, elle semble provenir de la couche E datée de LTA anc. (Piroutet 1933, p. 13). Comme il le précise déjà à l'époque, ce type d'épingle rappelle certaines pièces du Ha C essentiellement retrouvées dans les régions

orientales du Hallstatt, néanmoins beaucoup plus massives (Gustin 1979 ; Parzinger 1988). Excepté ces modèles anciens, aucune comparaison n'a pu être distinguée.

Les épingles à incisions décoratives sur le fût : (Pl. 5, n° 5-6-7-13)

Quatre épingles comportent un décor d'incisions transversales placées juste sous la tête. Cette dernière varie néanmoins dans sa forme selon les exemplaires. Elle apparaît bouletée (76235-01), de forme conique (56307-08 ; 50915-29) ou composée de trois moulures superposées (50891-01). La répartition du décor d'incisions varie également dans son agencement (continue ou regroupé par deux incisions) et dans sa dispersion. Pour la plupart des exemplaires, la technique de mise en forme de ce décor a été réalisée au ciselet, associé à un tour comme l'indique la régularité des incisions concentriques. Toutefois, pour l'épingle à tête bouletée, les deux extrémités du panneau d'incisions et les lignes placées au centre se différencient (Fig. 120). Plus accentuées, ces dernières sont mieux creusées et donnent un effet de relief de type moulure. À chaque extrémité, les lignes sont, par contre, faiblement incisées et semblent correspondre à une reprise, moins soignée. Pour celles juste sous la tête, un léger bourrelet semble indiquer qu'elles étaient destinées à cacher le raccord dû à la coulée de la tête, effectuées dans ce cas après le décor du fût.

D'un point de vue chronologique, quelques-unes de ces épingles ont pu être raccrochées aux couches définies par M. Piroutet. L'une d'elles se raccroche à la couche IIa, une autre au niveau A3, daté du Ha D3a (76235-01 ; 56307-08) ; la troisième plutôt à la couche C, est associée au Ha D3b (50891-01). La dernière pièce (50915-29) provient des niveaux hallstattiens sans qu'il soit possible d'en préciser la datation exacte. Une pièce quasiment identique est présente à Bourguignon-les-Morey (Cf. *Infra*), mais elle ne provient pas non plus d'un contexte garantissant sa datation.

Les épingles de petites dimensions : pour les parures de tête

Deux pièces se distinguent des autres exemplaires en raison de leur petite dimension (30 mm de longueur environ). La première possède une tête doublement bouletée et un fût bien rectiligne (50891-03) (Pl. 55, n° 10), comparable à un exemplaire du site de Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1976, Fig. 23, n° 2) ou de Messein (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 20, n° 21). À Salins, elle est associée à la couche C, permettant de la dater du Ha D3b.

La seconde épingle comporte une petite tête avec deux moulures placées juste sous celle-ci (77206-14) (Pl. 55, n° 11). Comme la pièce précédente, sa fonction peut être mise en relation avec la fixation de coiffure. Son contexte de découverte n'est pas certain, mais nous sommes tentés de l'attribuer à la couche C du site. M. Piroutet décrit la présence d'un certain nombre



Fig. 120 : Épingle dont le décor d'incisions n'est pas homogène.

d'épingles, "de faibles dimensions et à tête très petite parfois à peine différenciée" (Piroutet 1933, p. 11). Notre exemplaire pourrait correspondre à cette description.

Comme c'est le cas sur le site de Bourguignon-les-Morey, les épingles sont très diversifiées. La variété de leurs dimensions laisse supposer des utilisations sur différents supports : vêtement mais aussi coiffure.

f. Les fibules

Les fibules sont des composantes importantes à Salins, en raison, de leur nombre (43 fibules en alliages cuivreux et trois en fer) ; et car elles constituent les piliers essentiels à la chronologie du site, proposée par J.-F. Piningre et V. Ganard (Piningre, Ganard 2004, Fig. 131).

Les fibules à disque d'arrêt :

Les fibules S1 :

Dix exemplaires de fibules S1 ont été découverts à Salins (Pl. 56, n° 1 à 7). La majorité d'entre elles sont composées d'un arc simple de section rectangulaire, rehaussé de lignes d'incisions. Les disques d'arrêt sont généralement à manchons et le pied de forme bouleté vasiforme. Comme à Bourguignon-les-Morey, ces éléments à arc plat semblent arborer des dimensions quasi-identiques, laissant présumer de leur fabrication dans un même atelier ou à partir d'un gabarit commun.

Deux autres fibules se différencient, toutefois, dans la morphologie de l'arc, élargi et de forme foliacée (Sans numéro ; 54704-01) (Pl. 56, n° 7-17). Leurs pieds sont également bouletés prolongés d'un tenon cylindrique, se distinguant de l'extrémité vasiforme des précédentes. Ces deux pièces peuvent être associées à la variante sud alpine du type S1, repérée et cartographiée par divers auteurs (Mansfeld 1971 ; Parzinger 1988 ; Pare 1989 ; Piningre, Ganard 2004). Il s'agit dans ce cas, d'éléments exogènes liés à des types plus classiques, représentés dans le domaine jurassien et bourguignon.

D'après M. Piroutet, toutes ces pièces sont issues de la couche A2, datées du Ha D2 à partir de ces mêmes fibules (Piningre, Ganard 2004, p. 376). Pour le moment, Salins est le site qui en a livré le plus grand nombre.

Une fibule S4 :

Une fibule de type S4 (69551-01) est également présente (Pl. 56, n° 18). Elle a pour particularité de posséder un pied bouleté terminé d'une extrémité vasiforme, dédoublée et un décor d'incisions entre le pied et le porte-ardillon. Cette spécificité est en fait, caractéristique des exemplaires de fibule issus de la région de Golasecca (renseignement V. Cicolani). La pièce de Salins appartient au type Benvenuti 111 de la typologie de R. De Marinis. Il est associé à la période GIIIA3 (De Marinis 1981), correspondant au Ha D3 (Lüscher, Kaenel 1999, Fig. 5 : tableau de corrélation des différents systèmes chronologiques).

Excepté l'aspect chronologique de cette pièce, elle permet de confirmer les liens entre Salins et les populations sud alpines déjà perçus précédemment.

Autres éléments de fibules S :

Divers éléments fragmentés, issus de fibules S ont été retrouvés, dispersés sur le site (Pl. 56, n° 8 à 14). Il s'agit de fragments d'arc, de disque ou de pied. Nous n'entrons pas dans les détails de ces pièces, néanmoins, prises en compte pour les dénombrements.

Les fibules Mesocco-Coop :

Deux exemplaires de fibules Mesocco-Coop sont aussi présents à Salins (77206-15 ; 50894-01) (Pl. 58, n° 9-10). Elles se différencient légèrement dans leurs dimensions et dans le décor sur l'arc. Comme nous l'avions déjà constaté pour Bourguignon-les-Morey, rares sont les exemplaires identiques. Habituellement associé au Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 248), cela semble le cas à Salins pour l'une des pièces, issue de la couche Ib du site. L'autre exemplaire apparaît, toutefois, dans une couche plus récente de LT A (Piningre, Ganard 2004, p. 376).

Une fibule P1 :

Très fragmentée, une fibule de type P1 a toutefois pu être dissociée (50877-09) (Pl. 56, n° 16). Plutôt caractéristiques de l'Allemagne du Sud-Ouest et de la Suisse (Mansfeld 1971), les quelques pièces jurassiennes, présentes notamment dans les nécropoles de Moidons apparaissent comme les exemplaires les plus méridionaux.

Ce genre de fibule est attribué à l'horizon 7a de Parzinger (Parzinger 1988). Issue de la couche Ia du site, une datation au Ha D2 peut être proposée pour cette pièce.

Les fibules à ressort :

Les fibules dP1 :

Composée d'un arc sous la forme d'une timbale conique, une fibule de type dP1 (77206-19) (Pl. 57, n° 12) est munie d'un pied bouleté riveté, placé dans le prolongement de son porte-ardillon. Ces deux parties sont aussi rehaussées d'orifice creux dans lequel un fragment de corail est conservé. Deux lignes incisées concentriquement sont également présentes au centre de la timbale.

Ce type de fibule a fait l'objet de diverses études, dans le but de révéler les relations entre l'Est de la France et l'Italie du Nord (Pare 1989). Les cartes de répartition indiquent une diffusion centrée sur le Jura et la Bourgogne avec quelques exemplaires en Italie du Nord et en Slovénie (Pare 1989, Abb. 22 ; Piningre, Ganard 2004, p. 249). Toutefois, l'identification des exemplaires bourguignons, comme la seconde pièce de Salins qui nous intéresse ici (77206-18) (Pl. 57, n° 13) n'est pas assurée en raison de la perte du pied de la fibule. Comme l'a déjà précisé J.-F. Piningre, les divers auteurs ont généralement choisi, entre le type dP1 ou P2 de Mansfeld,

même en l'absence de pied (Piningre, Ganard 2004, p. 249). En raison de la ressemblance avec une autre pièce issue de la nécropole des Moidons (Piningre, Ganard 2004, Fig. 44, n° 15), nous proposons pour l'exemplaire de Salins, une interprétation en tant que dP1.

Les différences de configuration de la timbale et de l'orientation du porte-ardillon permettent aussi de supposer la fabrication des deux fibules de Salins par des artisans différents. La concentration, néanmoins de ce modèle dans le Jura pourrait laisser supposer d'une conception préférentiellement centrée dans cette région. Par ailleurs, elles apparaissent au cours du Ha D3, ce que confirme leur présence dans la couche III du site, en association avec des fibules à arc cranté et F4 (Piningre, Ganard 2004, p. 249).

Les fibules dP4 : (Pl. 57, n° 1-4 à 7-14)

A Salins, les fibules dP4 se divisent en sous types, dissociés à partir de la forme des timbales : convexes, concave ou à sommet aplati.

Les premières sont présentes au nombre de quatre. Deux d'entre elles comportent un décor de ligne incisée à la base de leur timbale (sans numéro ; 50906-01/02). Les deux autres sont de facture simple (69560-01 ; 69559-01). Des variations s'observent également dans leurs dimensions mesurant de 9 à 12 mm de diamètre. L'une d'entre elles dispose d'une construction très particulière (Pl. 57, n° 1). Placée juste après le pied et le porte-ardillon, le ressort débute et se déploie sur 15 spires pour ensuite se raccorder à une autre timbale. Ce « bricolage » ne permet pas à la fibule d'être utilisée.

Par ses dimensions, un autre exemplaire (69559-01) peut être corrélé avec certaines fibules identiques, présentes à Vix (Chaume 2001, Pl. 3, n° 23, 26) et à Mancey (Rajot 1986, Fig. 18, n° 2) (Pl.57, n° 5). Leur présence dès la couche A3 du site, en association avec des fibules F2 et F4, permet de proposer une datation au début du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 376). Néanmoins, certaines apparaissent dans des couches plus récentes du site, à la fin du Ha D3 et début de LTA.

Les fibules à doubles timbales dont le sommet est aplati, sont moins répandues que leurs homologues à timbales convexes (Pl. 57, n° 7-14). Elles se différencient des pièces dont le sommet est cupulé, formant un autre sous-type. Les deux éléments de Salins comportent, en outre, un décor de deux incisions concentriques, placées à la base de chaque timbale (50909-01 ; Sans numéro). Dans les diverses publications les concernant, ces fibules sont généralement regroupées sous un seul et même type (Chaume 2001 ; Piningre, Ganard 2004). Leur répartition semble concentrée de part et d'autre du Jura suisse et français avec des exemplaires plus dispersés en Allemagne du Sud-Ouest ou en Bourgogne (Chaume 2001, p. 108). L'une des pièces à timbales plates possède un ressort bilatéral particulièrement long, permettant de préciser sa position chronologique à la fin du Ha D3. Issues toutes les deux de la couche C, une datation au Ha D3b est donc envisagée (Piningre, Ganard 2004, p. 376).

Les fibules F2A1 :

Quatre fibules à Salins peuvent être attribuées au type F2A1 (77206-04 ; 77206-09 ; 77206-16 ; 77206-17) (Pl. 59, n° 1 à 4). Néanmoins, comme nous l'avons déjà remarqué pour les pièces de Bourguignon-les-Morey, ce type recoupe des réalités parfois variées, notamment à travers la forme du pied mais aussi de l'arc et de son ressort.

De dimensions différentes, deux exemplaires sont, néanmoins, de morphologies proches avec un pied conique, un arc de section ovalaire et un ressort de type y. Elles peuvent être considérées du type du Golfe de Lion. Rares dans l'Est de la France, elles attestent de contacts avec les régions méridionales, déjà perçus à travers d'autres types de mobiliers, notamment céramiques. Une fibule dont seul le pied est conservé, peut être rattachée à ces deux premières pièces.

Caractérisé aussi en tant que F2A1, un autre exemplaire est muni d'un arc massif, obtenu par fonte, avec deux incisions transversales particulièrement épaisses. Dans ce cas, le ressort est de type z, rajouté à l'arc. Bien représentées dans le Jura (Bichet, Millotte 1992, Fig. 39, n° 12 ; Fig. 40, n° 27 ; Piningre et *alii* 1996, Fig. 46, n° 1), en Bourgogne (Feugère, Guillot 1986, Collet, Flouest 1997) et en Champagne (Hatt, Roualet 1977, n° 820-829-843-A-B-857-1130 ; Lepage 1984, Fig. 70, n° 7), elles peuvent être considérées comme une variante probable du type F2, associée aux régions de l'Est de la France. D'un point de vue chronologique, les deux types présents à Salins apparaissent dans la même couche. Les quelques exemplaires issues de contextes funéraires, principalement de la nécropole des Jogasses à Chouilly, sont caractéristiques de la période Aisne-Marne IA soit de la transition entre le Ha D2 et Ha D3 (Demoule 1999 ; Piningre et *alii* 1996, p. 86). Sur le site jurassien, leur présence dans la couche A3 et Iib est conforme à la chronologie de l'ensemble champenois.

Une fibule F2 :

Parmi les fibules à pied relevé décoré, une autre pièce possède un pied de forme biconique (50885-03) (Pl.59, n° 8), prolongé d'un arc obtenu par fonte dont l'extrémité est perforée, afin d'y placer le ressort. Une pièce analogue est comparable, sur le site d'habitat du Châtelet d'Etaules en Côte d'Or (Nicolardot 1997, Fig. 5, n° 5). Représentés dans la nécropole des Jogasses à Chouilly, neuf exemplaires comportent aussi un pied biconique, munis en plus, d'un petit appendice bouleté juste au départ du pied (Hatt, Roualet 1976, n° 835-845-863-864-1050-1084-1085-1090-1170). Dans le cimetière champenois, ces éléments sont datés de la période Aisne-Marne Ia correspondant à la fin du Ha D2 et début Ha D3 (Demoule 1999, Tableau 9.7). À Salins, la fibule en question est issue de la couche C, plutôt caractéristique de la fin du Ha D3.

En outre, nous remarquons les liens qui unissent certaines fibules de Salins et des Jogasses, comme c'était déjà le cas, pour les fibules à pied bouleté, vues précédemment.

Les fibules à pied carré :

Dans le prolongement des fibules traitées juste avant (F2A1 et F2), les fibules à pied relevé carré sont des pièces dont le système de fermeture est rajouté à l'extrémité d'un arc conçu par fonte. Pour les trois exemplaires concernés, cet arc est cranté pour y accueillir du corail, parfois conservé (50884-01 ; 51351-01 ; 56307-01) (Pl. 59, n° 7-10-11). L'intérêt des pièces de Salins réside dans la diversité des décors appliqués sur le pied, malgré des dimensions communes laissant présumer d'une fabrication en série ou à partir d'un gabarit commun (Fig. 121). Ces décors consistent en un motif de croix pour deux des pièces : l'un réalisé par incisions, l'autre par creusement de matière lors de la fonte. Le troisième motif, sous forme de deux lignes parallèles est également creusé.



Fig. 121 : Fibules au pied relevé carré de même gabarit

La répartition de ce type de fibule apparaît très dispersée (Adam 1996, Fig. 2) avec une prédominance plutôt dans les régions orientales de l'arc alpin. Quelques exemplaires sont toutefois présents dans l'Est de la France : autour de Salins, à Chamouilley en Haute-Marne (Lepage 1984, Fig. 61, n° 1-2) et dans la nécropole des Jogasses à Chouilly (Hatt, Roualet 1976, n° 832-928). Les pièces de Haute-Marne possèdent un décor cruciforme incisé, proche de l'une des pièces de Salins. De plus, le décor de l'arc est identique à la fibule F2A1 vue précédemment, impliquant ainsi une étroite relation entre les différents modèles dont c'est juste le pied qui change de forme. En Champagne, l'une des fibules des Jogasses est sans ornementation (n° 823) alors que l'autre possède un décor de cinq cercles oculés, placés comme sur un dé (« occhi di dado »). Ce décor est très présent sur les exemplaires situés au sud des Alpes, laissant supposer d'une fabrication dans ces régions, pour au moins une partie des pièces (Adam 1996, p. 40). L'origine du type à pied relevé carré est, en effet, une question récurrente, qui comme l'a suggéré A. M. Adam, est en étroite relation avec les fibules à tête de canard, très proches morphologiquement. La diversité des décors présents sur les pieds mais aussi sur l'arc, pourrait présumer de plusieurs foyers de productions, répartis au sud et au nord des Alpes (Adam 1996, p. 42).

Pour la datation de ces pièces, les contextes les plus anciens sont ceux des Jogasses (Hatt, Roualet 1976 ; Adam 1996) et d'une pièce de la nécropole de Santa Lucia en Slovénie, placés à la fin du Ha D2. Généralement, elles appartiennent à des contextes plus récents associés au Ha D3 (Adam 1996). À Salins, elles proviennent justement de la couche C (Piningre, Ganard 2004, p. 376).

Les fibules à tête de canard :

Deux fibules à tête de canard sont aussi présentes sur le site jurassien (50883-01 ; 69561-01) (Pl. 59, n° 6-9). Elles comportent toutes les deux, un arc cranté avec entre chaque interstice,

des incisions transversales décoratives. Une différence notable se remarque au niveau du bec de l'animal, muni pour l'une des pièces, d'une proéminence losangique (50883-01).

Ce type de fibule a fait l'objet d'une attention particulière (Frey 1971 ; Feugère, Guillot 1986 ; Frey 1988 ; Pare 1989 ; Adam 1996) en raison de son particularisme et de sa large diffusion au sud et au nord des Alpes. Comme les fibules précédentes, une grande diversité de forme les caractérise à travers le décor de l'arc ou les détails de la tête du canard (Adam 1996, Fig. 3). Ch. Pare propose de différencier deux types principaux en rapport avec la forme du bec : bec « ouvert » c'est-à-dire avec la présence d'un appendice sur ce même bec, ou bec « fermé ». Cette différenciation semble avoir un sens géographique, voir culturel puisque les pièces à becs fermés sont plus généralement réparties au nord de l'arc alpin (Pare 1989, Abb. 23). À Salins, les deux types sont d'ailleurs présents, supposant l'importation de l'une des pièces (50883-01). Certains auteurs y ont vu une origine sud alpine du modèle, en raison de l'utilisation importante du corail pour l'ornementation de celle-ci (Adam 1996, p. 42). Comme pour les pièces précédentes, A. M. Adam propose la possibilité de plusieurs ateliers de fabrication, dispersés dans différentes régions (Adam 1996, p. 42). La concentration des fibules à tête de canard dans le Jura et la Bourgogne, peut être remarquée même si tous les exemplaires ne sont pas strictement identiques (Adam 1996, Fig. 4).

Issues de la couche C du camp du Château, elles peuvent être mises en corrélation avec le Ha D3b.

Une fibule F3 :

Munie d'un ressort particulièrement long, une fibule F3 est également présente à Salins (50893-01) (Pl. 59, n° 5). Son pied relevé comprenait un élément décoratif riveté présumé en fer, grâce aux traces de corrosion encore visibles. L'arc particulièrement large, est rehaussé de cinq moulures longitudinales. Ce genre de décor est plutôt associé aux fibules de type F4, comme à Bresse-sur-Tille (Chaume 2001, Pl. 127C, n° 2), à Vix (Chaume 2001, Pl. 6, n° 69), à Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, Fig. 33, n 3) ou à Crest (Treffort sous presse). Le fait qu'elle soit composite : bronze et fer, rappelle plutôt les modèles de F3B1 à disque riveté en fer, représentés à Vix et à Bourguignon-les-Morey (Cf. *Infra* et *Supra*). Toutefois, pour ces dernières, l'arc est généralement filiforme. Il semble qu'on est affaire à une forme originale de type F3, assimilant diverses composantes, observés sur d'autres modèles. La présence d'un ressort en arbalète et son association à la couche C, permettent de la dater de la fin du Ha D3.

Les fibules F4 :

Le site de Salins a livré cinq fibules de type F4. La plupart possèdent une timbale de forme convexe sauf une, de forme concave (50886-01 ; 69556-01 ; sans numéro ; 69558-01 et 69557-01) (Pl. 57, n° 8 à 11-15). Malgré cette apparente uniformité, tous ces éléments sont de dimensions variées avec la présence ou non de décor sur la base de la timbale. La fibule à timbale concave dispose, quant à elle, d'un arc cranté. Déjà traitées dans le cadre de l'étude de Bourguignon-les-Morey, nous ne revenons pas sur les considérations généralistes concernant ce type, largement répandu dans tout l'Est de la France (Cf. B.1.3.1).

D'un point de vue chronologique, les fibules à timbale apparaissent dans divers ensembles funéraires au Ha D2-D3 (Chaume 2001, p. 114). Leur présence est également bien attestée durant le Ha D3 comme à Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, Fig. 33, n° 3). À Salins, elles sont dispersées dans diverses couches, en apparaissant dès le début du Ha D3 (couche II b ; A3 ; C) jusqu'à LTA ancienne (couche E-D).

Autres fibules F :

Parmi les fibules à pied décoré, un certain nombre n'a pu être identifié en raison de l'absence de leur extrémité distale.

Neuf exemplaires sont concernés dont trois en fer. Ces derniers sont particulièrement remarquables, puisqu'il s'agit des seules fibules du site, confectionnées dans ce matériau (51352-01 ; 50877-20 ; 50881-01) (Pl. 58, n° 1-7-8).

Deux des autres fibules sans pied possèdent une morphologie proche (50882-01 ; 51259-01) (Pl. 58, n° 4-6) avec un arc plat, orné d'incisions longitudinales et un ressort de type y, particulièrement long. Il est fort probable qu'il s'agisse de modèle de type F4 dont le pied était sous forme de timbale convexe. L'une d'elles provient de la couche E, datée du début de LTA ; l'autre peut être attribuée au moins au Ha D3b.

Parmi les pièces restantes, l'une d'elles dispose d'un arc particulièrement massif, dont le système de fixation consistait en un ressort rajouté de type z (77206-13) (Pl. 58, n° 5). Cette morphologie est généralement propre aux fibules de type F2 dont les pieds peuvent varier dans la forme. Faute de contexte, la datation ne peut être précisée comme pour la plupart des autres fibules de cette catégorie.

Autres éléments de fibule : (Pl. 60)

Pris en compte pour le dénombrement, divers éléments de fibules isolés sont également présents à Salins (fragments de corde, ressorts, ardillons, porte-ardillon...), complétant les types déjà présentés.

Les fibules de Salins sont parmi les éléments essentiels à la constitution de la chronologie du site (Piningre, Ganard 2004). Elles permettent par la présence de certains types (variante de S1 ; dP1 ; fibules à pieds carrés ou à tête de canard) d'envisager les relations à longue distance avec le sud des Alpes et les provinces orientales du Hallstatt, comme l'ont déjà proposé Ch. Pare (Pare 1989) ou S. Verger (Verger 2001).

Les analogies directes avec les pièces issues de la nécropole champenoise des Jogasses sont également notables, d'autant qu'elles ne sont pas aussi marquées pour d'autres sites. Elles permettent de supposer des contacts entre les deux communautés.

g. Éléments de ceinture

Un seul élément peut être associé aux pièces de ceinture. Il s'agit d'un fragment d'applique en alliage cuivreux, sous forme d'une tôle, ornée de cercles concentriques (76234-01) (Pl. 61, n° 4). Bien représentée à Bourguignon-les-Morey, elle s'intègre sur les ceintures en cuir avec de petits cabochons en bronze, absents à Salins. Leur répartition se situe essentiellement en Franche-Comté : dans les nécropoles de la région salinoise et de Courtesoult, jusqu'en Suisse (Hennig 1992) et en Haute-Marne (Lepage 1984). Ce genre de ceinture est plutôt typique de la fin du Ha D1 et se prolonge parfois au Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 280). Associée à la couche C de l'habitat, cette pièce semble avoir été abandonnée au cours du Ha D3b.

Une chaîne, composée de 42 maillons dédoublés (50875-01), peut aussi, par ses dimensions (280 mm de long), être interprétée comme une chaîne de ceinture (Pl. 61, n° 3). Découverte dans la couche C de l'habitat, cette pièce peut être attribuée au Ha D3b.

h. Autres

Complétant les éléments de vêtement, une chaînette (50915-42) (Pl. 61, n° 2), mobilier, récurrent sur les sites d'habitat (Cf. II.A.1), n'apparaît que très rarement dans les ensembles funéraires, où il ne participe pas au costume des défunts. Bien repérée par M. Piroutet, elle provient de la couche C, associée à la période du Ha D3b.

Les éléments de parure et de vêtement apparaissent comme des marqueurs forts des contacts entre communautés du premier âge du Fer. À Salins, des liens privilégiés semblent s'être tissés, avec diverses régions du Sud des Alpes comme la zone de Golasecca et probablement la Slovénie. Plus proches, des relations avec la Suisse ou la Champagne sont notamment visibles et nous montrent la diversité des réseaux humains et économiques dans lesquels le site de Salins est intégré.

3.1.1.3 Les éléments de toilette

Cette catégorie est particulièrement mal représentée à travers les fouilles anciennes de Salins. En effet, seule une trousse de toilette et quelques anneaux peuvent s'y rapporter (56308-14 ; 50915-34 ; 76232-02 ; 54695-06 ; 56306-02) (Pl. 61, n° 1-5 à 7).

La trousse de toilette apparaît néanmoins très originale dans le système de fixation des ustensiles. Elle comporte un demi-anneau en forme d'oméga qui permet de rajouter ou d'enlever facilement la chaînette reliée aux instruments. Une seule pièce est suspendue à l'ensemble dont l'extrémité simple est sous forme de baguette. Cette morphologie spécifique peut être corrélée avec d'autres trousse de toilette issues des ensembles funéraires de la région, munies, toutefois d'un autre système de suspension (Piningre, Ganard 2004, Fig. 112).

En raison de leur diamètre, quelques anneaux sont aussi associés aux éléments de toilette.

Pour la datation de ces artefacts, elle peut être précisée pour la trousse et un anneau, associée à la couche Ib c'est-à-dire au Ha D2.

3.1.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

Les déchets de fabrication, liés à la fonte :

Plusieurs types de déchets attestent de la production d'objets en alliages cuivreux par fonte. Bruts de coulée, deux anneaux : l'un de section ovale, l'autre de section losangique disposant de diamètres différents (76232-05 ; 69610-01) (Pl. 62, n° 7-8). C'est le cas pour une tige dont l'extrémité est épointée (51352-06) (Pl. 62, n° 4). Elle pouvait être liée à la confection d'une épingle ou d'une aiguille.

Un bracelet bien discernable fait aussi partie des éléments fabriqués sur le site jurassien (50809-01) (Pl. 62, n° 2). Il comporte une extrémité aplatie, terminée en arrondi et perforée pour le relier à l'autre extrémité identique. Ce genre de pièce correspond aux ensembles de LTA ancienne (Parzinger 1988). Faute d'indications particulières pour les autres éléments, nous ne sommes pas en mesure de préciser leur chronologie.

Complétant les déchets de fonte, un fragment de canal de coulée est également présent (76227-04) (Pl. 62, n° 9). Remarqué par M. Piroutet, son contexte de découverte est assimilable à la couche A2 du site soit à la période du Ha D2.

Même si tous les éléments bruts de fonte ne peuvent être corrélés avec la stratigraphie du site, la paléomanufacture des alliages cuivreux est une activité qui semble s'être déroulée au Ha D2 et au début de LTA. On note également une certaine diversité dans les types d'objet produits : des éléments de parure ou de quincaillerie. Des fragments de creusets complètent également les vestiges métalliques.

Les déchets de fabrication en cours de martelage :

Deux pièces peuvent être associées à la fabrication d'objet par martelage. Il s'agit, d'une part, d'une tige de section rectangulaire qui comporte à diverses reprises des impacts, typiques de cette technique (50915-23) (Pl. 62, n° 1). D'après ses dimensions et sa finesse, il pourrait s'agir de l'ébauche d'une épingle ou d'une aiguille.

Un autre fragment consiste en une tige de section losangique dont l'une des extrémités de section circulaire est repliée formant ainsi un œillet (50896-01) (Pl. 62, n° 6). Dans ce cas, il s'avère difficile de pouvoir définir le type de pièce en cours de fabrication. Il est certain, toutefois qu'il s'agissait d'un objet aux dimensions réduites.

Quant à la chronologie de ces artefacts, elle ne peut être précisée.

Une chute de découpe :

Munie d'une extrémité spatuliforme, une autre pièce, comporte une trace de découpe à son extrémité la plus élargie (54695-22) (Pl. 62, n° 5). Il peut s'agir d'une barre dont l'extrémité a été aplatie ou la réutilisation d'un petit ciseau. Citée dans le texte de M. Piroutet, elle semble provenir de la couche A3, datée du Ha D3a (Piroutet 1933).

Les éléments prêts au recyclage :

Deux éléments peuvent être considérés en cours de recyclage. D'une part, un bracelet dont l'une des extrémités est en cours d'aplatissement (50901-01) (Pl. 62, n° 10) ; d'autre part, un fragment de fil enroulé (51352-05) (Pl. 62, n° 3). La première pièce comporte quelques incisions placées sur son autre extrémité. La présence d'incisions transversales sur les extrémités est un phénomène courant sur les bracelets filiformes. Dans le Jura, ce type de pièces est généralement associé aux Ha D1 et au début Ha D2 (Piningre et *alii* 1996, fig. 26 ; Piningre, Ganard 2004, p. 259).

Le fragment de fil enroulé a pu être employé pour la confection de parure par exemple. L'enroulement de celui-ci a pu faciliter son recyclage ou sa conservation sous une forme plus aisée à employer.

Un outillage spécialisé :

Un emboutissoir se compose d'une tige de section circulaire massive, et se termine d'une tête comportant une cavité circulaire creuse (76239-01) (Pl. 63, n° 7). Fixé dans un billot, il a pu être utilisé, en association avec un coin à estamper de forme convexe pleine. Le but de cet outillage était d'obtenir l'estampage de tôle, dont le diamètre mesurait environ huit millimètres. Au premier âge du Fer, peu d'objets bénéficient de ce type de traitement excepté les fibules à timbales. Parmi les exemplaires présents sur le site, quatre au moins possèdent un diamètre adapté à cet emboutissoir. Nous sommes donc tentées de proposer la fabrication de ce genre de fibule à Salins. La présence de l'exemplaire « bricolé » vu précédemment pourrait aller dans ce sens, permettant d'entrevoir des tentatives de mises au point d'un prototype ou de récupération de fragments pour s'entraîner dans le cas d'un apprenti par exemple. La large présence d'ailleurs dans les ensembles funéraires des Moidons des fibules dP4 ou F4 pourrait confirmer cette possibilité (Piningre, Ganard 2004, p. 249).

Issu de la couche E-D du site, l'abandon de cet outil peut être situé au début de LTA.

b. La paléomanufacture du fer

Plus anecdotique, la paléomanufacture du fer apparaît à Salins sous la forme de deux types de vestiges : quelques scories et un fragment de barre en fer, semble-t-il en cours de martelage (50914-04) (Pl. 62, n° 11).

La quantité de scorie est assez insignifiante puisque c'est 38,4 g qui ont été pesés. Deux couches sont mentionnées par M. Piroutet, ayant livré chacune une scorie très légère (Piroutet

1933, couche A3 et D). Nous ne sommes, toutefois, pas assurés que ce type de vestige ait été toujours récupéré lors de la fouille.

La présence d'un fragment de barre dont les bords sont martelés, permet plus aisément de proposer un artisanat, lié à la fabrication d'objet. De petites dimensions, une récupération quasi-systématique semble avoir été de mise pour ce métal, phénomène moins poussé pour les déchets en alliages cuivreux. Néanmoins, l'absence de pièce en cours de fabrication ne permet pas d'aborder directement les productions.

La présence de minerai de fer dans la région salinoise, confortée par la découverte d'une scorie dans un tumulus de Parancot (Piningre, Ganard 1997) permet de penser que l'artisanat du fer avait une place importante dans la région et probablement sur le site. Faute d'indications les concernant dans les publications de M. Piroutet, la caractérisation chronologique de ces vestiges n'est toutefois pas envisageable.

c. Le textile et vannerie, cuir et peaux

Excepté le métal, d'autres types de matériaux ont été travaillés à Salins. Il s'agit, entre autres du cuir et du textile auxquels peuvent être associés, le travail de la vannerie ou des peaux.

Plusieurs types d'outils nous sont parvenus. D'abord, les aiguilles qui forment un lot de neuf pièces, toutes en alliages cuivreux. Certaines d'entre elles, sont particulièrement menues attestant de travaux sur des tissus ou des peaux d'une finesse remarquable (50892-15 ; 50892-14 ; 50912) (Pl. 64, n° 4 à 6). L'une d'elles plus épaisse a pu être employée pour des ouvrages en cuir, nécessitant une meilleure résistance de l'instrument (50892-20) (Pl. 64, n° 12).

Les pesons et fusaioles découverts aussi sur cet habitat permettent de confirmer ces productions.

Pour la découpe du textile ou de certaines peaux fines, des fragments de lame de force font également partie du mobilier. Très fragmentées, ces lames semblent appartenir à trois pièces différentes (51256-02 ; 51256-03 ; 50912-01) (Pl. 65, n° 1 à 6).

Destinés au travail du cuir ou à la rigueur à la sparterie, trois autres outils sont également remarquables. Il s'agit de deux poinçons et d'une pointe emmanchée, dont le but principal était de percer le matériau travaillé (77206-08 ; 50876-01 ; 77206-12) (Pl. 63, n° 3-4-6). La dernière pièce plus originale, a pour particularité un décrochement volontaire, situé à proximité de l'emmanchement. Sa fonction devait être de bloquer le mouvement de l'artisan lors de la perforation. Nous remarquons ainsi la spécialisation d'un outil, qui pour le moment ne connaît pas de pendant sur d'autres sites de la même période. Décrit dans l'un des articles de M. Piroutet, son contexte peut être associé au début de LTA.

d. Un outillage polyvalent

Quelques outils sont identifiés, mais ne peuvent être attribués à des activités ou matériaux particuliers. D'après leur morphologie, deux pièces en fer correspondent à une lime (83221-02) (Pl. 63, n° 2) et à une râpe (51354) (Pl. 63, n° 1). Restaurées abusivement, les petites dents de ces outils ont disparu. Leur forme générale ne laisse pas de doute quant à leur reconnaissance. Préciser leur fonction et le matériau avec lesquelles ces pièces ont fonctionné, n'est cependant

pas possible, puisque c'est la forme et la densité des dents qui sont déterminantes. Les râpes sont généralement associées aux matériaux tendres comme le bois, l'os ou la corne. L'évocation de nombreux axes osseux de cornes de chèvres et de manches en os par M. Piroutet, pourrait indiquer la présence d'un artisanat lié à ces matériaux (Piroutet 1933). Les limes, quant à elles, ont pu être employées pour le métal par exemple.

e. Outillage non attribué

Enfin, probables pièces d'outillage, un certain nombre de fragments d'objets n'ont pu être dissociés précisément. Il s'agit de diverses lames (50912-12 ; 83221-03) et d'une soie de section carrée terminée en pointe (50912-10) (Pl. 63, n° 5).

Différentes activités artisanales ont été repérées sur le site de Salins dont l'ampleur demeure plus difficile à évaluer. Plus facilement décelable, l'étude de la manufacture métallique nous montre la fabrication d'objets variés : anneaux, bracelets et fibules à timbales. La conception de ces dernières à Salins, est extrêmement importante à souligner, face à la difficulté d'identifier clairement les sites producteurs pour cette période.

De par le caractère périssable de ces matériaux, les textiles, cuirs ou sparteries transparaissent essentiellement à travers l'outillage. Ce dernier apparaît parfois spécialisé, comme la pointe emmanchée, dont l'usage semble pour l'instant, spécifique à l'habitat jurassien.

3.1.1.5 Les activités culinaires

a. Les couteaux et coutelas

Révélatrices des activités culinaires, les lames de couteaux ou coutelas sont au nombre de six à Salins.

La première d'entre elles est particulièrement remarquable par son système d'emmanchement (77206-10) (Pl. 66, n° 1). En effet, la soie du manche forme à son départ, un décrochement en demi-cercle qui se prolonge ensuite par une partie horizontale (Fig. 122).

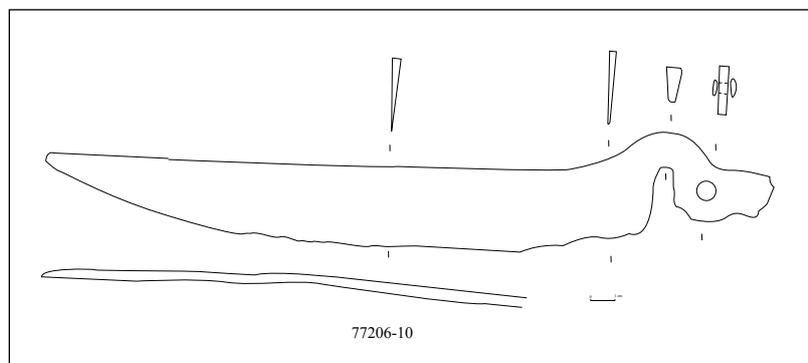


Fig. 122 : Coutelas muni d'un départ de manche très original

Un rivet de fixation est présent dans la portion rectiligne de cette soie. La lame comprend, en outre, une forme arquée et un dos droit. Ses dimensions considérables (380 mm de long) témoignent aussi de l'aspect particulièrement original de cette pièce. Il ne s'agit pas d'un simple couteau de cuisine, mais probablement d'un objet dont la valeur sociale devait être élevée. Si le système d'emmanchement ne trouve pas de comparaison, la courbure de la lame rappelle néanmoins le coutelas de Bourguignon-les-Morey. Comme nous l'avons vu pour le site haute-saônois, cette morphologie est rare dans nos régions et semble plus typique d'une partie du domaine alpin (Cf. B.1.1). D'après la publication de M. Piroutet (Piroutet 1933, p. 565), cette pièce semble avoir été découverte vers le rempart, associée à une broche à rôtir en fer complète.

Un coutelas dont la forme est plus classique, comporte un dos rectiligne, prolongé d'un emmanchement de forme rectangulaire (76221-01) (Pl. 66, n° 2). Cette dernière possède encore quelques rivets, destinés à la fixation de son manche à plaquettes. D'après la morphologie du fil de la lame, il peut être considéré comme un couteau à désosser (Kaurin 2005). M. Piroutet indique sa position dans la couche C (Piroutet 1933).

Une autre lame est conservée sur près de 20 cm (76245-01) (Pl. 16, n° 3). Elle dispose d'un dos droit et d'un fil légèrement concave, s'effilant vers la pointe. Ce couteau peut être rapproché des couteaux de cuisine (Kaurin 2005).

Complet (76206-01) (Pl. 67, n° 4), aux dimensions plus réduites, un petit couteau a pour particularité une garde en alliages cuivreux. Il peut être classé parmi les exemplaires dits « d'office » dont l'usage était multifonctionnel (Kaurin 2005, Fig. 8).

Les deux autres lames restantes sont plus fragmentées. L'une d'elles comporte un manche plat (50912-05) (Pl. 67, n° 5), l'autre par contre, est munie d'un emmanchement à douille (50872-01) (Pl. 67, n° 6). Ce dernier type est rare au premier âge du Fer et mérite d'être relevé.

b. Les éléments de vaisselle métallique

A Salins, deux fragments d'attaches d'anse ont été identifiés (76224-01 ; 50915-08) (Pl. 67, n° 2-3). Il s'agit de la base de l'attache, comprenant les perforations pour le rivetage de celles-ci sur la panse du récipient.

La première est une bande de tôle de forme rectangulaire, comprenant le départ de l'arrondi dans lequel l'anse devait se placer. Cette morphologie est caractéristique des attaches d'anses de situles de la fin du premier âge du Fer (Jacob 1995). Son contexte de découverte correspond à la couche A2 du site, ce qui fixe son abandon au cours du Ha D2, dès les premières phases de l'occupation du site.

La seconde attache est plutôt de forme foliacée, proche dans ses dimensions de la pièce précédente. Pour le moment, faute de parallèle probant, nous ne sommes pas en mesure de pourvoir l'associer à un type de récipient particulier. C'est le cas également, d'un fragment de bord en tôle, replié dans sa partie supérieure (50905-01) (Pl. 67, n° 1).

Pour leur origine, notamment celle de la situle, la majorité des ateliers sont localisés généralement en Italie, dans la zone étrusque ou de Golasecca (Von Mehrt 1969, p. 323). Quelques exemplaires peuvent aussi avoir été fabriqués dans la zone du Rhin (Jacob 1995, p. 105). La seule présence d'une anse est, néanmoins trop limitée pour pouvoir le préciser.

La rareté de la vaisselle métallique dans les ensembles funéraires des Moidons tend à renforcer l'importance de ces pièces issues de l'habitat. Pour l'instant, seul un chaudron a été découvert dans la région (Piningre, Ganard 2004, Fig. 63 ; fouilles De Morgan).

c. Autres

Une crémaillère : (Pl. 68, n° 2)

Objet particulièrement remarqué dès sa découverte (Piroutet, Déchelette 1909, p. 201 ; Déchelette 1927, p. 294 ; Piroutet 1933, p. 11 ; Piroutet 1934, p. 562), une crémaillère quasi complète est issue de l'habitat jurassien. Elle est composée de trois parties articulées, reliées entre elles par des anneaux. L'extrémité proximale est repliée, pour permettre la fixation de l'ensemble au plafond ou sur un trépied. Les deux extrémités distales (dont l'une est conservée) le sont également, pour assurer la suspension du chaudron. Munie d'un assemblage plus simple que celles du second âge du Fer, elle en possède cependant la forme générale (Déchelette 1927, p. 292). Provenant de la couche C du site, son contexte indique un abandon au cours du Ha D3b.

Une broche à rôtir : (Pl. 69, n° 1)

Une broche à rôtir provient également des fouilles anciennes (50873-01). De traditions méditerranéennes, les broches apparaissent dans les tombes hallstattiennes du VIII-VII^{ème} siècles avant J. C., majoritairement dans les régions orientales (Terzan 2004, p. 164). Les pièces découvertes à la Heuneburg peuvent d'ailleurs s'inscrire dans cette série (Terzan 2004, p. 177). Cependant, l'exemplaire de Salins possède une extrémité de forme triangulaire, rappelant directement les broches d'origine italique, déposées dans un certain nombre de tombes à l'époque orientalisante (Déchelette 1927 ; Kohler 2000).

D'après M. Piroutet, elle est associée au long coutelas, en rapport semble-t-il avec une sole de foyer (Piroutet 1932). Il ne semble pas s'agir d'un abandon anodin et pourrait être l'expression, l'évocation de la consommation de viande sur le site, probablement dans un cadre ritualisé (?). Le fait que cette broche à rôtir et le coutelas soient retrouvés complets, et en place (?) en renforce l'aspect particulier et original.

De plus, la présence d'une telle pièce à Salins est intéressante car elle s'inscrit au même titre que d'autres mobiliers, dans la mise en perspectives des relations à longues distances qui s'effectuent à cette période. Dans le cadre du banquet, la consommation de viande n'est pas habituelle dans les provinces hallstattiennes occidentales, ou tout cas n'apparaît pas dans les représentations funéraires de ces régions. Comme c'était le cas avec la vaisselle métallique et la crémaillère, il est sans nul doute que ces mobiliers ont dû appartenir à des personnages de haut rang. L'utilisation de mobilier importé pour ce genre de pratiques laisse donc supposer comme à la Heuneburg, des rapports très étroits entre l'aristocratie jurassienne et l'Italie du Nord.

Bien perceptibles sur le site allemand, deux niveaux d'interprétation ressortent à travers les éléments culinaires de Salins : d'une part, des ustensiles simples, les couteaux, associés à des activités ordinaires. D'autre part, les éléments de vaisselle métallique, une crémaillère, une broche à rôtir et un coutelas qui eux évoquent des pratiques plus spécifiques, liés à la symbolique du banquet. Dans ce sens, le site de Salins dispose d'un mobilier particulièrement original qu'il apparaît indispensable de souligner.

3.1.1.6 La quincaillerie

Les anneaux : (Pl. 69)

Sept anneaux en alliages cuivreux et dix en fer ont été dénombrés. Les diamètres et les sections de ces éléments diffèrent, indiquant leurs liens avec des supports variés. La part importante des anneaux en fer est remarquable, utilisés probablement pour leur meilleure rigidité. Une autre pièce, par contre, a été assemblée à partir d'une tôle en bronze repliée sur elle-même. Dans ce cas, c'est probablement la légèreté de l'anneau qui a été privilégiée (50915-22).

Les clous : (Pl. 70, n° 1 à 5)

Quatre clous en fer sont de taille et de morphologie différentes. D'après leurs longueurs, ils peuvent être associés aux éléments de menuiserie. En outre, l'une des pièces est atypique, en comportant une tige de section rectangulaire aplatie (60862-02).

Les rivets : (Pl. 70, n° 8 à 11)

Les pièces de rivets à Salins apparaissent, à chaque fois sous des formes différentes. Si l'une d'elle est assez typique (50915-31), les autres s'illustrent pour leur originalité (50912-07 ; 50915-39 ; 51352-02).

Une agrafe à bois : (Pl. 71, n° 1)

Très courantes au second âge du Fer, les agrafes à bois sont plus rares lors de la période précédente. Comme nous le précise M. Piroutet, une pièce conservée sur moitié semble provenir de la couche A2 (76241-01). Sa fonction, déterminée par ses dimensions, devait permettre le scellement probable d'un meuble. L'apparition de ce type de pièce en fer, sur les habitats halls-tattiens est un fait notable car elles demeurent relativement limitées.

Un cerclage : (Pl. 71, n° 2)

Deux rubans de tôle en fer ont été rivetés l'un sur l'autre, pour semble-t-il former un cerclage d'un support dont le profil était courbe (83221-01). Il pourrait s'agir du renforcement d'un récipient de type seau par exemple ou d'éléments d'huissierie. Faute d'informations concernant son contexte, nous ne sommes pas assurées de son appartenance aux niveaux hallstattiens du site.

Une frette : (Pl. 71, n° 3)

En alliages cuivreux, une bande de tôle, terminée de deux extrémités arrondies et perforées pourrait être interprétée en tant que frette. D'après sa gracilité, elle devait rehausser un support dont la solidité n'était pas l'atout majeur.

Une applique : (Pl. 71, n° 4)

Enfin, une applique en fer clôt l'énumération des éléments d'assemblages (76222-01). Il s'agit d'un plat de section en D, dont le centre de celle-ci s'élargit brusquement, formant ainsi une protubérance arrondie. La morphologie très particulière de cette pièce, nous rend difficile son interprétation, notamment en l'absence d'un mode de fixation. Issue de la couche C, son contexte de découverte permet de l'associer au Ha D3b.

Les pièces de quincaillerie sont relativement variées pour le site de Salins. Le problème majeur de ces éléments est leur datation, qui dans la plupart des cas, ne peut être proposée avec certitude.

3.1.1.7 Les éléments de transport

Une seule pièce peut être attribuée à un élément de char. Il s'agit d'un clou muni d'une tête rectangulaire aplatie, prolongée de sa tige complète (60862-01) (Pl. 20, n° 3). Il peut être classé dans le type B, défini par Ch. Pare (Pare 1992, p. 43). Plutôt liés aux chars de type 3, ces derniers sont répartis majoritairement en Allemagne du Sud et en Bohême centrale (Pare 1992, p. 114). Toutefois, ces véhicules sont plutôt datés du Ha C, voir plus rarement du Ha D1 (Pare 1992, p. 154). En raison de la distance qui sépare la répartition géographique et chronologique de ce type, il apparaît difficile de comparer directement la pièce de Salins. Issu de la couche E-D de l'habitat, son abandon correspond au début de LTA.

3.1.1.8 Les indéterminés

a. Les tiges

En fer ou en alliages cuivreux, ce sont dix-huit fragments de tiges, qui n'ont pu être attribuées précisément. La plupart des exemplaires en bronze comportent généralement une section cir-

culaire et une extrémité épointée. Ils n'ont pu être dissociés entre les aiguilles ou les épingles, en raison de l'absence d'une extrémité proximale. D'un point de vue chronologique, leur attribution précise demeure impossible, faute de contexte de découverte.

b. Les tôles (Pl. 72)

Une quinzaine de fragments de tôle ont été récoltés. Majoritairement en alliages cuivreux, certaines pièces ont eu une fonction bien distincte, impossible à préciser actuellement. Quelques-unes d'entre elles comportent d'ailleurs un décor sous forme d'incisions (54695-08) ou de moulures réalisées au repoussé (56388-01).

3.1.2 La quantification des mobiliers métalliques de Salins

En raison de la difficulté à replacer parfois le matériel dans un contexte particulier, aborder la quantification du mobilier métallique de Salins n'apparaît pas évidente à priori. Malgré certaines lacunes, nous l'avons tenté car elle n'est pas sans apporter un certain nombre d'informations utiles à la compréhension du site.

Le matériel a été reparti en quatre phases principales, qui s'échelonnent du Ha D2 au début de LTA. Elles ont été dissociées à partir de la stratigraphie décrite par M. Piroutet et réinterprétée par J. F. Piningre et V. Ganard (Piningre, Ganard 2004, Fig. 131). Pour les artefacts non stratifiés, ils ont été regroupés sous le terme de « Ha D ».

3.1.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique

224 nmi métalliques ont été dénombrés comprenant 161 pièces en alliages cuivreux et 63 éléments en fer (Tab. 24).

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D2	21	3	24
Ha D3a	24	1	25
Ha D3b	24	9	33
LTA	11	3	14
Ha D	81	47	128
Total	161	63	224

Tab. 24 : Tableau synthétique des dénombrements par période

La difficulté rencontrée lors de la périodisation du mobilier ressort particulièrement car la moitié du matériel a été placée dans le « Ha D » (Fig. 123).

Cela concerne plus spécifiquement les objets en fer dont les deux tiers n'ont pu être associés à une phase chronologique.

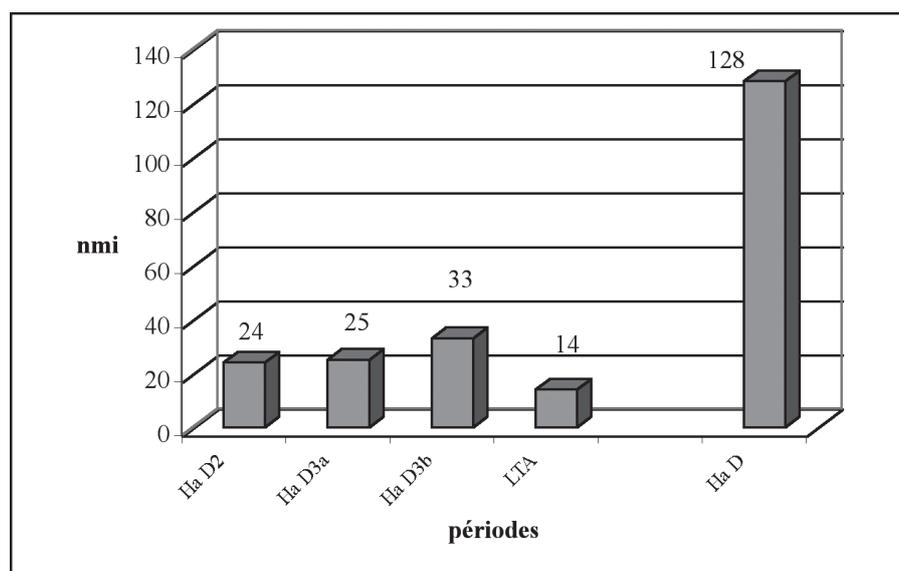


Fig. 123 : Dénombrement du mobilier métallique de Salins par périodes

On note une quasi-équivalence dans le nombre d'objets en alliages cuivreux, entre les diverses périodes du Ha D2 au Ha D3b, avec une légère baisse au début de LTA (Fig. 124). Pour les objets en fer, la période du Ha D3b apparaît comme la mieux représentée. Toutefois nous nous devons de rester prudentes face au nombre important d'objets non classifiés (47 nmi) (Fig. 122).

La légère baisse des deux métaux à LTA pourrait correspondre à une certaine réalité, observée sur d'autres habitats, en raison du délaissement de la plupart des sites de hauteur à cette période.

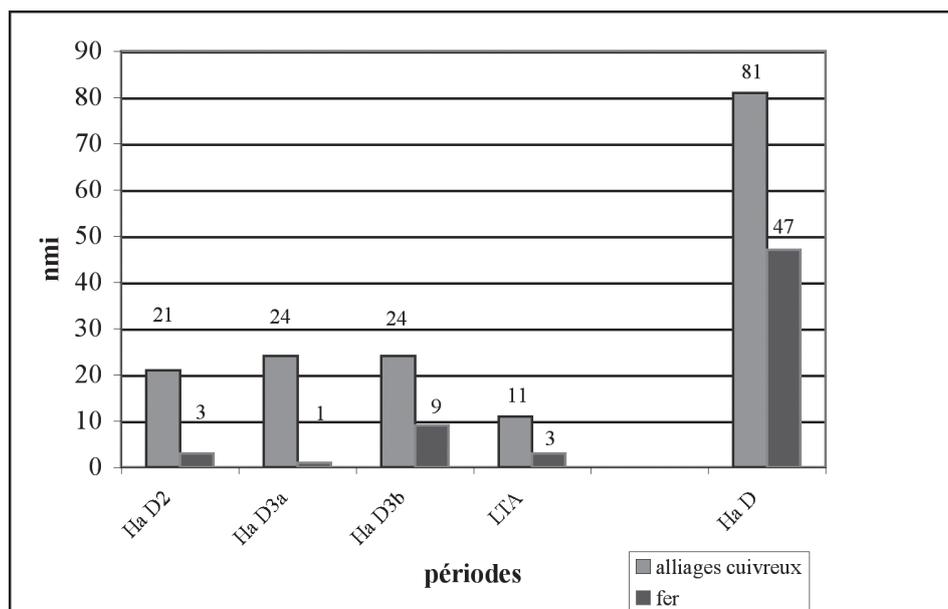


Fig. 124 : Évolution des nmi par périodes et par métal

Donnée complémentaire, la masse de métal de Salins est essentielle car elle est considérable. L'ensemble représente près de 1 444 g répartis essentiellement dans les objets en fer (1 093 g) (Tab. 25).

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D2	32,4	37,3	69,7
Ha D3a	44,1	10,5	54,6
Ha D3b	117,3	500,5	617,8
LTA	50,5	33,4	83,9
Ha D	106,9	511,3	618,2
Total	351,2	1093	1444,2

Tab.25 : Tableau synthétique de la répartition de la masse par période à Salins

Au même titre que les nmi, le Ha D tient une place de choix. Toutefois, la masse des objets du Ha D3b est particulièrement remarquable (Fig. 125). Elle explose littéralement durant cette période. Cela tient essentiellement à la présence de quelques objets dont les dimensions et la masse sont considérables (le coutelas, une chaîne de ceinture ou encore la crémaillère par exemple).

La baisse observée à travers le nmi au début de LTA apparaît plus nuancée par la masse des objets qui demeure supérieure à celle du Ha D2 et du Ha D3a.

Selon les périodes, l'évolution des deux métaux diverge (Fig. 125). Au Ha D2, la quantité de chacun d'entre eux, est quasiment identique. Le fer semble connaître un creux durant le début du Ha D3 alors que le bronze lui augmente. Il n'est pas exclu que cette différence soit due à la difficulté de relier les objets en fer avec leur couche d'origine ; M. Piroutet ayant peut-être plus aisément décrit les objets en alliages cuivreux comme la parure.

L'augmentation brusque durant la phase suivante des deux matériaux est un fait particulièrement marquant. Les alliages cuivreux connaissent une hausse certes moins accentuée que celle du fer, mais multipliée par onze par rapport à la période précédente. Une baisse est également commune aux deux métaux durant LTA, mais inversement plus marquée pour le fer que les alliages cuivreux.

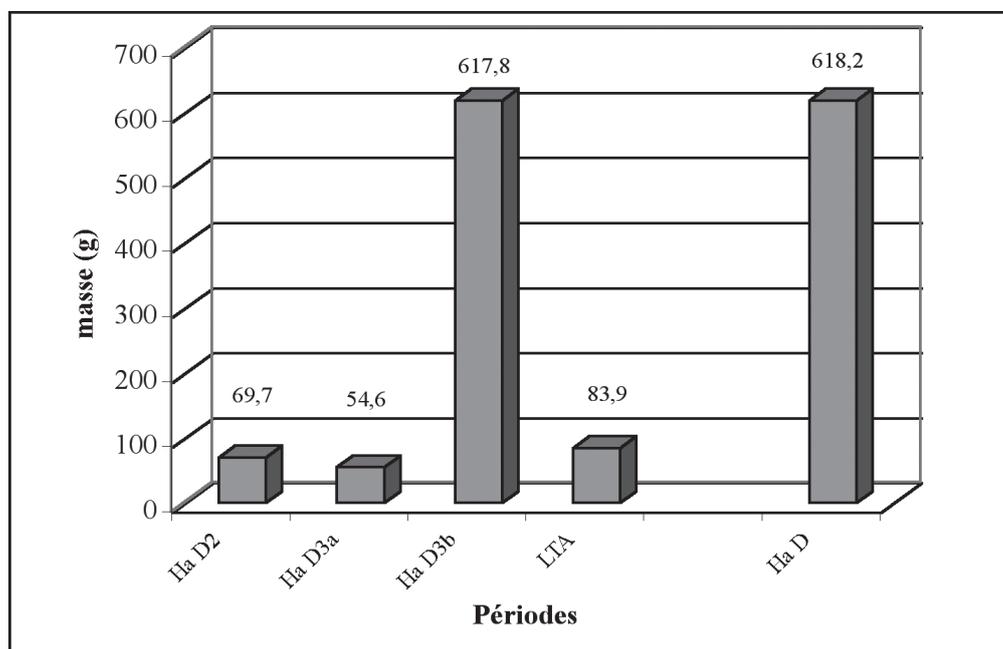


Fig. 125 : Répartition de la masse de métal à travers les diverses périodes

3.1.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles :

À partir des nmi (Fig. 126), ce sont les éléments de parure et de vêtement qui prédominent pour les alliages cuivreux (92 nmi), suivi des indéterminés (23 nmi) et des pièces de quincaillerie (17 nmi). Pour le fer, ce sont également la quincaillerie (18 nmi), l'outillage (12 nmi), l'armement et les activités culinaires (8 nmi) les mieux représentés (Fig. 125). Pondérés par la masse du mobilier, les rapports diffèrent, avec une nette prépondérance des activités culinaires en fer (619 g), suivi de l'armement (126 g), de la quincaillerie (138 g) et de l'outillage (116 g) (Fig. 127). Pour les objets en bronze, la parure domine toujours largement avec près de 236 g. Les éléments de la paléomanufacture des alliages cuivreux apparaissent désormais avec 37 g, suivis de la catégorie des indéterminés (29 g) et de la quincaillerie (26 g).

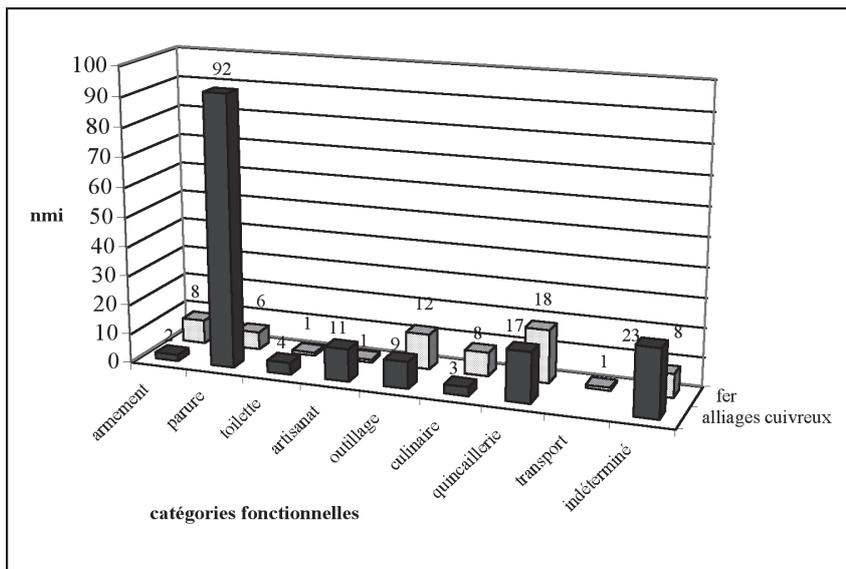


Fig. 126 : Dénombrements des objets en fer et en alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles

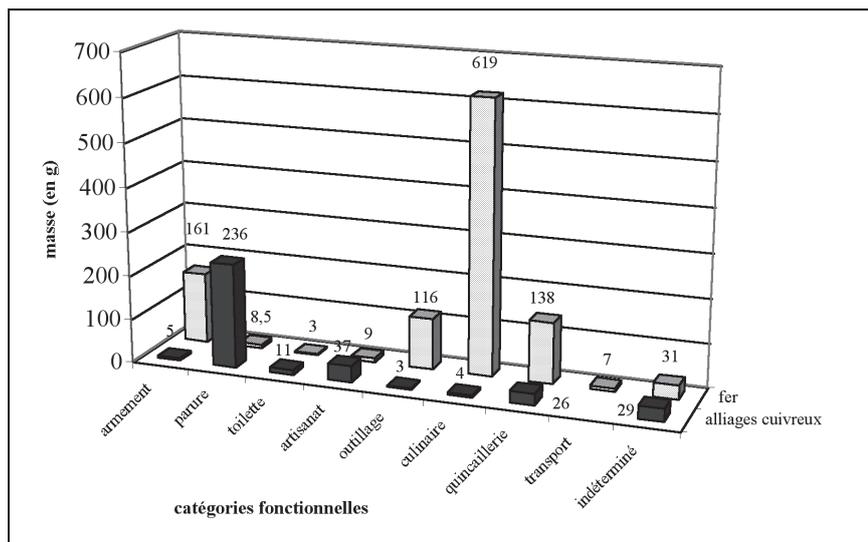


Fig. 127 : Masses des objets en fer et en alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles

Comme nous l'avons déjà abordé, quelques catégories sont surreprésentées en raison de l'abandon de certaines pièces de dimensions considérables. On note toutefois la place importante de la quincaillerie en métal, et plus particulièrement en fer. La rareté de ce type de mobilier sur les habitats hallstattiens fait de Salins une exception remarquable. L'outillage, cumulé avec les éléments de manufacture du bronze, indiquent aussi le rôle non négligeable des pratiques artisanales parmi le mobilier métallique. Leurs absences durant la période du Ha D3b, pourtant la plus riche en mobilier, mérite aussi d'être relevé.

Le manque ou la faible quantité de l'un ou l'autre des métaux dans certaines catégories est également habituel. C'est le cas, pour l'armement, l'outillage ou les éléments de transport, rares ou absents des mobiliers en bronze. Inversement, pour des raisons d'ordre esthétique, le fer est

peu employé dans certains domaines tels que la parure.

3.1.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

La masse moyenne des objets en alliages cuivreux semble progresser régulièrement du Ha D2 au début de LTA (de 2,5 g à 6,3 g) (Fig. 128). Moins d'objets sont abandonnés au cours du temps mais il s'agit de pièces plus massives. Cette donnée pour la période du Ha D est largement en dessous de la moyenne (1,3 g pour 3,2 g). La présence d'objets très fragmentés, non cités par M. Piroutet et regroupés dans cette catégorie pourrait expliquer ce phénomène.

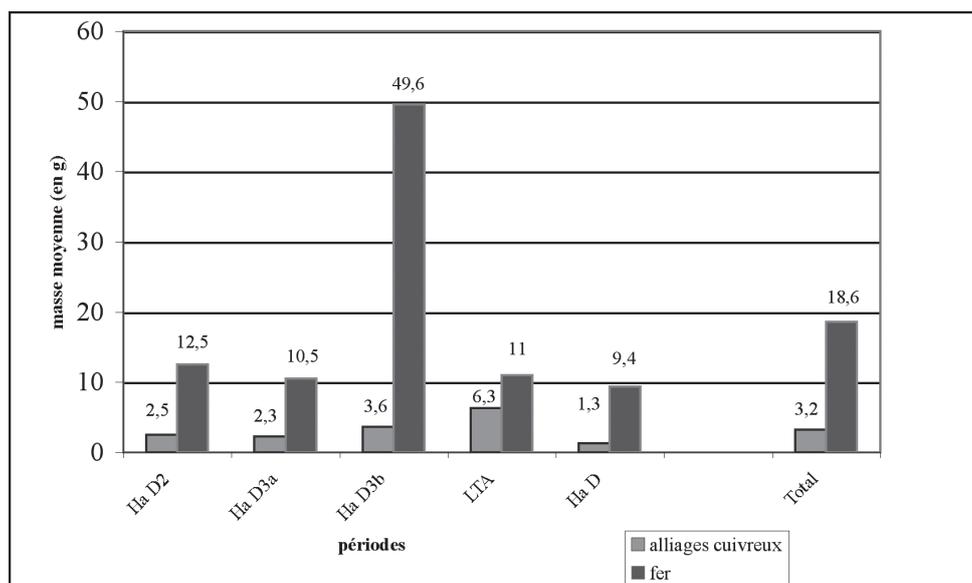


Fig. 128 : Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et alliages cuivreux

Pour les objets en fer, la masse moyenne est de 18,6 g. Elle apparaît élevée comparée aux autres sites. Cela tient surtout à la quantité considérable de métal, associé à la période du Ha D3b.

Une observation plus minutieuse à l'échelle de la catégorie fonctionnelle n'a pas été possible car la plupart d'entre elles ne sont pas présentes durant toute l'occupation. Seuls les éléments d'armement et de parure auraient pu être considérés, n'apportant, toutefois, rien de nouveau.

3.1.2.4 Longueurs moyennes des objets

À Salins, les objets en fer mesurent en moyenne 79 mm avec des données qui s'échelonnent de 30 à 171 mm (Fig. 129). Le mobilier dont les dimensions sont particulièrement importantes, concerne les activités culinaires. À nouveau, les quelques pièces remarquées à maintes reprises (crémaillère, coutelas) dépassent largement les dimensions habituelles, permettant d'insister sur le caractère exceptionnel de celles-ci. Pour les objets en alliages cuivreux, la moyenne est de 38 mm avec des valeurs qui se répartissent entre 31 et 45 mm. Le matériel en bronze apparaît plus homogène dans ses dimensions que le fer. Il s'agit toujours de petites pièces.

Seuls quelques éléments d’outillage et d’armement ressortent, probablement en raison de leur taille plus importante au départ.

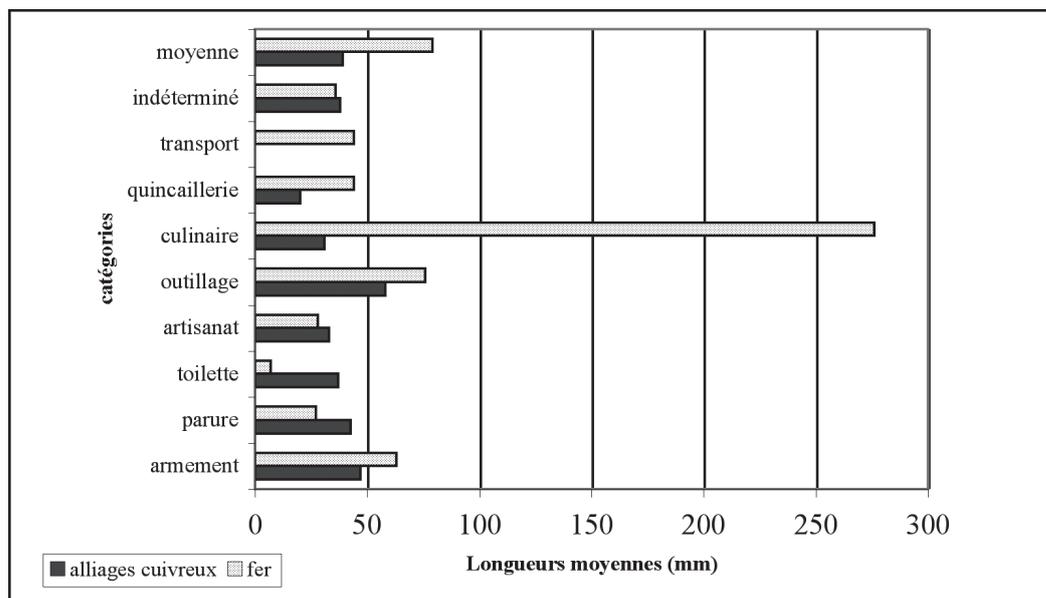


Fig. 128 : Longueurs moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Conclusion :

L'évaluation de la quantité de mobilier métallique à Salins nous indique l'importance non négligeable de ce corpus, notamment du fer, qui pour seulement 63 nmi représente quasiment 1,1 kg de métal. Pour les habitats de la fin de la période hallstattienne, la nette prédominance de la parure en alliages cuivreux est un phénomène relativement classique. L'originalité de Salins tient plutôt à la quantité et l'importance dans son corpus, de catégories fonctionnelles bien particulières. Le développement tout d'abord, de la quincaillerie métallique, pourrait indiquer une certaine richesse, au moins d'une partie des résidents sur le site. Il en est de même pour quelques éléments d'activités culinaires telles que la crémaillère ou la broche à rôtir. Enfin, le site de Salins, a été le siège d'activités artisanales variées, relativement bien représentées à travers le mobilier métallique, illustrant le dynamisme socio-économique de l'habitat jurassien.

3.2 Le site du Camp d’Affrique à Messein

3.2.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Messein

Concernant l’étude de son mobilier, en particulier métallique, le site du Camp d’Affrique a fait l’objet d’articles de synthèse (Lagadec et *alii* 1989 ; Lagadec et *alii* 1993). Le développement qui suit ne se veut donc pas exhaustif mais tente d’aborder plus spécifiquement certains types d’objets.

Lors des recherches menées par J.-P. Lagadec et son équipe, deux niveaux stratigraphiques ont été identifiés (couche g et f). La majorité du mobilier métallique provient de ces deux phases, auxquels nous avons ajouté les artefacts issus des fouilles anciennes, menées par J. Beaupré.

3.2.1.1 L’armement

Les armes de Messein se caractérisent par l’absence d’armes de poing. N’apparaissent que des armes de jets : javelines et pointes flèches (G’2-4f ; sans numéro ; sans numéro ; B’8-5f ; B’9-6g ; 989 123) (Pl. 73, n° 5 à 9) complétées de talons (12G’-4f ; 9D’-1e ; B’5-5g, 2C-3g) (Pl. 1, n° 1 à 4) et d’un probable armement défensif représenté par quelques fragments de gouttières (12C’-2f ; 12C’-2e ; A3-2f...) (Pl. 73, n° 12-13). Ces dernières sont intéressantes car elles attestent de l’utilisation de boucliers en bois, rehaussés de renforts métalliques en fer. Ce type d’éléments apparaît plus anciennement en alliages cuivreux sur quelques sites : à la Heuneburg et à Chaillon (Meuse) mais leur développement en fer semble correspondre au début de La Tène (Rapin 2001). La présence d’une certaine concentration en Champagne (trois exemplaires) est à noter (Rapin 2001, Fig. 7). Les éléments de Messein peuvent probablement s’y raccrocher.

L’une des pièces décorées (B’7-10g) (Pl. 73, n° 10) peut toutefois être interprétée comme une garniture de ceinture, destinée à la suspension des dagues (Landolt 2004, p. 162). La découverte en place de ces éléments dans au moins trois tombes de la nécropole meusienne a permis d’en proposer le fonctionnement (Landolt 2004, Fig. 122). Ce genre de pièce, rare, est représenté dans quelques tombes du début de LTA en Champagne et dans le Centre de la France (Landolt 2004, p. 169) ainsi que sur le site suisse de Châtillon-sur-Glâne (Cf. *Supra*). À Messein, présent dans la couche g, (datée de LTA ancienne), cet exemplaire permet de relier le site lorrain à la Champagne et la nécropole de Chaillon située à peine à 80 km, au nord du site. Les liens avec la Suisse occidentale apparaissent plus originaux mais sont aussi confirmés par d’autres types de mobiliers (Cf. *Supra*).

Probablement associé, un anneau massif de section rectangulaire (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 23, n° 24) devait aussi faire partie du système de suspension de la ceinture (Pl. 73, n° 11). Il est identique aux exemplaires de Chaillon (Landolt 2004, Fig. 122) et de quelques autres découverts à Vix (Chaume 2001, n° 666 à 669).

Ces fragments témoignent de la présence d’un personnage privilégié, pouvant bénéficier d’une probable arme de poing, non retrouvée parmi le reste du mobilier métallique.

Pièce importée, une pointe de flèche de type gréco-orientale se distingue également des élé-

ments d'armement (Pl. 73, n° 7). Régulièrement représentée dans l'Est de la France (Vix, Troyes, région de Dijon) (Lagadec et *alii* 1989, Labeaune 1998), leur présence peut être reliée aux autres types d'importations comme les amphores de Marseille, repérées sur l'habitat lorrain depuis peu (Tikonoff, Defressigne-Tikonoff 2003).

Enfin, malgré sa fragmentation, une autre pointe de flèche, de forme triangulaire est munie de petites perforations, destinées à sa fixation sur la hampe (Pl. 73, n° 8). Identifié à Bourguignonles-Morey, ce genre de pointe apparaît en fer dès le Bronze Final IIIb (De Soto, Kerouanton 1991) et semble plutôt lié à la chasse. Les relations avec la Champagne se distinguent à nouveau, avec la présence d'exemplaires morphologiquement proches dans une sépulture des Jogasses (Hatt, Roualet 1976).

Les éléments d'armement permettent d'une part d'observer l'intégration du site dans des réseaux de relations à plus ou moins longue distance. Ce sont tout d'abord la Champagne crayeuse et la Meuse, régions contiguës de celle de Messein qui apparaissent clairement. Des liens avec des zones plus éloignées comme la Suisse occidentale ou le sud de la France permettent de prouver le rôle attractif du site et de sa capacité à générer des contacts variés. D'autre part, en raison de leur absence du paysage funéraire de la région, l'évocation d'une classe guerrière bénéficiant d'au moins une partie de ces armes, mérite d'être soulignée.

3.2.1.2 *Les éléments de parure et vêtement*

Comme pour la plupart des habitats de la fin du premier âge du Fer, les éléments de parure et de vêtement apparaissent comme les types d'objets les mieux représentés à Messein. Avec près de 276 fragments dénombrés pour 173 nmi, nous retrouvons parmi ces pièces, la diversité habituelle, propre à cette catégorie.

a. Les bracelets

Les bracelets munis d'un dispositif d'ouverture-fermeture :

Parmi les dix-huit pièces de bracelets, peu d'exemplaires ont été fabriqués en série. Trois pièces sont munies d'un jonc torsadé mais disposent de torsades réalisées différemment (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 39, n° 10-11) (Pl. 74, n° 1 à 3). Leurs extrémités comportent aussi des dispositifs de fermeture variés. L'un de ces bracelets est muni d'un œillet terminal et d'un tenon dont les meilleures comparaisons se trouvent dans deux tombes du début de LTA à Lantilly et à Fraignot (Côte d'Or) (Baray 2003).

Disposant aussi d'un système de fermeture à œillet, un bracelet à bossettes simples (17J'-9f) (Pl. 74, n° 9) peut être relié aux différents exemplaires présents à Vix (Chaume 2001, n° 471, 474...). Issu de la couche f du site, l'abandon de cette pièce à Messein peut être associé à LTA récente.

Comportant également un œillet terminal, un fragment de bracelet au jonc simple (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 24, n° 7) (Pl. 74, n° 11) peut être attribué au début de LT où ce dispositif de fermeture se développe très largement (Parzinger 1988).

De même, attesté sur le Mont Lassois (Chaume 2001, n° 469), un bracelet à bossettes facettées confirme les liens entre les deux habitats. Toutefois, l'exemplaire de Messein est en fer, ce qui lui vaut d'être particulièrement original (Pl. 74, n° 5). Si à Vix, son contexte n'est pas assuré, au Camp d'Afrique, il provient de la couche g, datée du début de LTA.

Enfin parmi les exemplaires fermés, deux pièces issues des fouilles anciennes comportent un système d'emboîtement à goujon (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 39, n° 2-3) (Pl. 74, n° 10-12). L'une d'elles est décorée d'incisions continues, l'autre est simple. Ce genre de bracelet a été repéré à plusieurs reprises sur les sites de Salins, de la Heuneburg (Cf. *Infra*), et à Vix (Chaume 2001, n° 521).

Un bracelet ouvert :

Une pièce seulement est assurément ouverte. En fer (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 24, n° 5) (Pl. 75, n° 19), elle est munie d'une extrémité légèrement affinée. Issu de la couche f, son abandon peut être associé à LTA récente.

Autres bracelets :

Un fragment de bracelet, orné d'une moulure sur la partie supérieure du jonc (D'9-3f) (Pl. 75, n° 6), peut se rapprocher d'un type de parure, attesté en France centrale (type Bb.6.XI. a) (Milcent 2004, p. 226). Daté de LTA ancienne, il témoigne de probables liens entre les deux régions.

Une autre pièce comporte un décor relativement original composé de bossettes alternant avec des panneaux d'incisions (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 24, n° 2) (Pl. 75, n° 7). Elle est comparable à un exemplaire issu de la tombe C du tumulus 4 à Fleurey-sur-Ouche en Côte d'Or (Baray 2003).

Quelques autres éléments sont décorés d'incisions transversales plus ou moins profondes (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 24, n° 2-9-10 ; 16H'-1g) (Pl. 75, n° 7-8). Ces pièces ne sont pas caractéristiques d'une période précise. Abandonnées dans les couches g et f, elles peuvent être associées au début de LTA et à LTA récente.

b. Les boucles d'oreilles

Les boucles d'oreilles sont relativement nombreuses avec près de huit exemplaires différents. Trois d'entre elles sont issues des fouilles anciennes, menées par le Comte de Beaupré (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 37, n° 2-3-4) (Pl. 76, n° 17-18). Parmi celles-ci, deux sont crescentiformes, munies d'un décor réalisé au repoussé. De nouveau, il est possible de les comparer avec deux pièces issues du Mont Lassois (Chaume 2001, n° 706-707). La troisième, plus simple, est un anneau dont une extrémité a été époincée, et l'autre aplatie (Pl. 76, n° 28). Dans le même esprit, une boucle de taille plus réduite provient des recherches plus récentes (Pl. 76, n° 20). Enfin, nous pouvons y ajouter trois autres exemplaires torsadés et une pièce crescentiforme sans décor (Pl. 76, n° 21 à 23). Malgré une certaine diversité de formes, elles sont relativement typiques de la fin du premier âge du Fer et du début du second.

c. Autres parures annulaires

Une bague :

Plus anecdotique, une bague semble avoir été conçue à partir de la récupération des éléments de bouclettes de ressort de fibule (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 38, n° 3) (Pl. 76, n° 27). Découverte lors des fouilles anciennes, sa datation ne peut être précisée.

Torque ou anneaux de jambe (?) :

D'après l'évaluation de leur diamètre, quelques fragments de parure annulaire peuvent être considérés comme torque ou anneau de jambe (15J'-7f; Lagadec et *alii* 1989, Fig. 24, n° 3-8) (Pl. 75, n° 15). Trois pièces au moins ont pu être dénombrées.

d. Les pendeloques

Une pendeloque panier :

Une pendeloque panier est l'une des pièces bien dissociées (Pl. 76, n° 16). Elle est munie d'un fond rond-ovale, simple, sans décor. Importation de la sphère de Golasecca, elle atteste des contacts sur de longues distances entre le site de Messein et d'autres régions. Elle est d'ailleurs l'une des découvertes les plus septentrionales. Un élément similaire provient du Mont Lassois (Chaume 2001, n° 690). Bien qu'il ait pu parvenir sur le site plus anciennement, cet exemplaire, abandonné dans la couche f, peut être associé à un niveau de LTA récente (couche f; Lagadec et *alii* 1989, Fig. 22, n° 14),

Les pendeloques ou passe-lacets :

Quatorze pièces peuvent être attribuées aux pendeloques à œillets et extrémités bouletées (Pl. 76, n° 1 à 14). Pour ce type d'éléments, Messein apparaît comme l'habitat le mieux fourni. Leurs morphologies sont souvent légèrement différentes dans la taille ou la forme du fût et de l'extrémité bouletée. Le fer peut aussi avoir été employé pour leur confection. La difficulté de les attribuer en tant que pendeloque ou passe-lacet ne peut être résolue. En relation avec les deux niveaux principaux du site (couche g et f), elles peuvent être datées du début de LTA et de LTA récente, même si leur présence dès le Ha D3 est assurée.

e. Les épingles

Également nombreuses (45 pièces) (Pl. 77-78), les épingles sont une composante importante des accessoires vestimentaires de Messein. Leur taille plutôt réduite laisse supposer de leur utilisation pour les coiffures féminines, comme cela a pu être mis en avant dans la tombe 01 du tumulus de Diarville « Le Giblot » (Meurthe et Moselle) (Olivier, Reinhardt 1993, p. 118). Une certaine variété est observée dans la morphologie des têtes, même si la majorité est de

forme bouletée. Des moulures ou incisions peuvent également rehausser la partie supérieure du fût. Un exemplaire se distingue par la présence d'un fragment de corail à son sommet (Lagadec et alii 1989, Fig. 21, n° 31) (Pl. 77, n° 13), que devait posséder une autre pièce dont la tête est creuse (Lagadec et alii 1989, Fig. 20, n° 11). Une épingle retrouvée à Vix comporte aussi le même dispositif décoratif (Chaume 2001, n° 739).

Leurs contextes de découverte indiquent un abandon au cours de LTA ancienne et récente. Il n'est de nouveau pas exclu qu'elles apparaissent au cours du Ha D3, où elles sont bien connues notamment dans le Bade Württemberg (Cf. *Infra*).

f. Les fibules

Pour environ 163 fragments découverts, les fibules se composent de 66 exemplaires en alliages cuivreux et 7 en fer.

Les fibules F4A2 : (Pl. 79)

La majorité est de type F4A2, à pied relevé en timbale, le plus souvent convexe. Malgré des dimensions qui peuvent varier, elles possèdent pour la plupart, un décor d'incisions concentriques, et une perforation au sommet de la timbale, pouvant accueillir un fragment de corail (Lagadec et alii 1989, Fig. 13, n° 6-10-12) (Pl. 79, n° 13 à 15). Les ressorts sont généralement longs, en arbalète, indiquant le caractère récent de ces fibules.

La taille réduite de l'une de pièces, mesurant à peine 13 mm, mérite d'être relevée (C'8-10 g) (Pl. 79, n° 22). Elle a dû être employée pour la fixation de tissu particulièrement fin, comme un voile par exemple.

Les affinités de formes et de décors de ces fibules peuvent une nouvelle fois, être mises en relation avec le Mont Lassois. Un exemplaire au moins a probablement été fabriqué à Messein, en raison de l'analogie quasi parfaite entre cette pièce et plusieurs du site lorrain (Chaume 2001, n° 88) (Fig. 130).

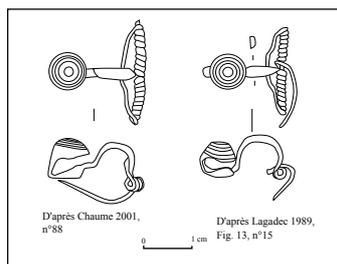


Fig. 130 : Exemples de fibules identiques à Messein et à Vix

De même, bien que la morphologie et la taille des éléments rajoutés diffèrent, la présence de corail sur les pieds rappelle quelques artefacts du site bourguignon. Le site de Châtillon-sur-Glâne fait également écho à ces deux sites par la présence d'une fibule à timbale décorée (1976-75) et d'une autre à timbale perforée (1975-863) dont l'arc rappelle certaines pièces de Chassey.

Apparaissant probablement dès le Ha D3, les fibules F4A2 appartiennent aux deux couches principales du site, néanmoins plus récentes.

Les fibules F4G2 : (Pl. 80)

Considérées de fabrication locale (Chaume 2001), les fibules au pied relevé losangique apparaissent au nombre de dix à Messein. Leurs dimensions et le décor apposé sur le pied peuvent toutefois varier. Celui-ci peut consister en de simples incisions placées en arêtes de poissons (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 14, n° 18-22) (Pl. 80, n° 5-7). Ou comme la plupart des exemplaires, il peut avoir été réalisé par la technique du burin balancé, permettant ainsi d'obtenir des motifs en chevrons. L'agencement de ces derniers peut être différencié d'une pièce à l'autre. Nous n'insistons pas sur cette technique de décoration qui a déjà fait l'objet de diverses remarques dans le cadre de ce travail (Cf. II.A.3).

La répartition de ce genre de fibule est assez peu étendue puisque seul le Mont Lassois et la nécropole des Jogasses à Chouilly en ont livré d'autres exemplaires (Chaume 2001). Les liens entre les deux pôles sont de nouveau mis en évidence.

D'un point de vue chronologique, nous sommes d'accord avec P. Y. Milcent qui propose de les placer au début de LTA (Milcent 2003), permettant de combler le hiatus chronologique entre le Ha D3 et LTA récente. Ce dernier n'apparaissait qu'à travers le mobilier métallique, et pas avec la céramique (Tikonoff, Deffressigne-Tikonoff 2003).

Les fibules à pied relevé en forme de bobine :

Variantes du type précédent, trois pièces possèdent un pied en forme de bobine (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 14, n° 24-25-27) (Pl. 80, n° 11 à 13). Deux d'entre elles possèdent un arc massif mouluré, rappelant les fibules plus récentes de LTA. Excepté une pièce découverte à Vix (Chaume 2001, n° 114), ce type de pied n'apparaît que sur le site de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 490), où l'exemplaire en question, est muni d'un décor réalisé au burin balancé (Cf. *Infra*).

Les fibules à pied relevé riveté :

Neuf autres pièces peuvent être rattachées au type F3, à pied relevé riveté (Pl. 81, n° 3 à 9). L'intérêt du site de Messein réside dans l'originalité de chaque fibule dont la forme du pied est systématiquement différente (bitronconique, bouletée creuse, cylindrique...) (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 12). La corrélation précise de chaque type n'a pas été possible et laisse supposer, d'après les ressorts généralement allongés, leur apparition au cours du Ha D3.

Une fibule dP4 : (Pl. 81, n° 10)

Une seule fibule à doubles timbales, est présente à Messein. Elle dispose de perforations sur chacune de ses timbales, pour y accueillir un autre matériau (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 16, n° 31). C'est de nouveau vers le site de Vix, que nous nous tournons, quant aux comparaisons possibles pour ce type de pièce (Chaume 2001, n° 16-24-25). L'allongement du ressort particulièrement marqué laisse présumer de sa fabrication à la fin du Ha D3.

Les fibules dZ3 : (Pl. 81, n° 1-2)

Deux fibules comportent un élément riveté sur l'arc et sur le pied (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 16, n° 32-33). L'une d'elles est relativement classique (n° 33), munie probablement de deux cupules identiques. Elle appartient à un type, en effet, bien représentée à Vix (avec au moins 11 pièces) où elle semble avoir été fabriquée comme l'attestent quelques cupules brutes de fonte (Chaume 2001, n° 59). La dispersion de ce modèle semble relativement étendue avec un certain nombre d'exemplaires en Alsace dans la nécropole de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 17, C), jusqu'en Italie du Nord (Chaume 2001, Fig. 69).

La seconde plus originale comprend des pièces rajoutées de formes différentes. Celle sur l'arc, composée d'une double boule, est rehaussée d'un morceau de corail à son sommet (Pl. 81, n° 1).

La variété des éléments rivetés est assez typique de nombreux exemplaires répartis de l'Alsace, à la Champagne en passant par la Bourgogne du Nord. Elles sont plutôt associées à des ensembles de la fin du Ha D3 et de LTA ancienne.

Une fibule mixte : (Pl. 81, n° 7)

Enfin, proche des pièces précédentes, une fibule ne peut être attribuée à un type connu. En effet, elle comporte un arc orné d'une cupule rivetée mais surtout un pied relevé en forme de cylindre creux qui devait accueillir un autre matériau. Une telle variante du type dZ3 connaît toutefois un parallèle direct, déposée dans une tombe à Vert la Gravelle dans la Marne (Joffroy 1960 ; Baray 2003). Cette fibule confirme une nouvelle fois, les liens étroits qui unissent le site à la Champagne.

Les fibules à pied libre laténiennes : (Pl. 82)

Présentes surtout dans la couche f, les fibules typiquement laténiennes apparaissent au nombre de quatorze (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 19). Majoritairement en alliages cuivreux, elles possèdent un pied relevé bouleté dont l'extrémité est fusiforme. L'arc est parfois orné d'incisions transversales couvrantes (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 19, n° 70-71). Le ressort de schéma laténien est généralement composé de deux fois deux spires sans axes.

Il s'agit des éléments les plus récents découverts sur l'habitat (ou en tout cas repérées) qui permettent de proposer la fin de l'occupation du site, à LTA récente (ou LTB1). Mélangées avec du mobilier plus ancien, ces fibules ne sont pas anecdotiques comme sur d'autres sites mais attestent de l'importance non négligeable de Messein à une période, où la plupart des autres habitats tendent à être abandonnés.

g. Les éléments de ceinture

Parmi les éléments de vêtement, les pièces de ceinture tiennent une place importante avec près d'une quinzaine d'artéfacts (Pl. 86). Il s'agit de différents types de crochets ou d'agrafes utilisées pour le maintien de l'extrémité de la ceinture en cuir.

Deux types de fixation des crochets ont été employés : rivetés (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 35, n° 4) ou simplement enchâssés dans un lien ou passant de la ceinture (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 25, n° 1). Les éléments rivetés à Messein comportent des extrémités appliquées de forme rectangulaire, et plus rarement triangulaire (20G'-2e) (Pl. 86, n° 13-14). Il ne semble pas s'agir d'un caractère chronologique discriminant puisque toute variante confondue, elles sont repérables sur des ensembles du Ha D et de LTA ancienne (Landolt 2004, p. 80).

Quant aux éléments non rivetés, la forme de l'extrémité peut être simple ou de forme circulaire aplatie (Pl. 86, n° 1-2). Ce système connaît une répartition assez large puisqu'elles se retrouvent à Châtillon-sur-Glâne, à Mancey, à Dompierre-les-Tilleuls (Doubs) (Bichet, Millotte 1992, Fig. 20), à Bresse-sur-Tille (Côte d'Or) (Chaume 2001, Pl. 136, n° 2) ou encore en Alsace à Maegstub (Schaeffer 1930, Fig. 132). La plupart des contextes indiquent plutôt leur abandon au cours du Ha D3 ou au début de LTA. À Messein, ils sont délaissés dans la couche f, la plus récente.

h. Les autres

Enfin complétant les accessoires de vêtement, une chaînette (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 38, n° 9) (Pl. 76, n° 24 à 26) issue des fouilles anciennes et un crochet de chaussure (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 25, n° 7) (Pl. 76, n° 15) achèvent l'inventaire de cette catégorie. Nous n'insistons pas sur ces types d'objets déjà abordés à plusieurs reprises sur d'autres sites (Cf. *Infra*).

À Messein, les éléments de parure et de vêtement ne varient guère des autres habitats de la fin du premier âge du Fer. Il s'agit des mêmes assemblages qui perdurent notamment à travers les fibules de schéma laténien.

Ces pièces permettent, entre autres, d'attester des liens privilégiés entre Messein et le site de Vix, tout en indiquant des contacts avec la Champagne, la Suisse, le Centre de la France et la Bourgogne. La présence de corail sur différents types de parure (épingles, fibules) témoigne aussi de relations probables avec les régions plus méridionales.

3.2.1.3 Les éléments de toilette

Comme l'avaient déjà remarqué J.-P. Lagadec et son équipe, les instruments de toilette sont particulièrement abondants avec près de 19 pièces.

Une seule pince à épiler est toutefois présente pour au moins six cure-ongles (Pl. 87-88). Ces derniers possèdent une certaine variabilité dans la forme et les décors du manche. Celui-ci était placé dans le prolongement de la partie active ou pouvait marquer un décrochement. En plus des incisions transversales agencées à chaque extrémité de celui-ci, un exemplaire comporte également des encoches profondes dont l'aspect décoratif n'est pas assuré (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 26, n° 4) (Pl. 87, n° 3).

Pour les éléments décorés, les meilleures comparaisons peuvent être réalisées avec le site de la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1473-1475), dont au moins une pièce provient d'un niveau du Ha D2 (Cf. *Infra*). Quant à l'instrument au manche non décoré (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 26, n° 3) (Pl. 87, n° 4), il peut être relié au sud de la Bourgogne, où les habitats de Mancey et de

Chassey en ont livré de semblables (Cf. *Infra*).

Plus originaux, des instruments dont la partie active est recourbée, méritent d'être soulignés (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 26, n° 5-7-8) (Pl. 88, n° 4-5-6). D'après leur dimension, ils ont pu être employés pour des activités d'une certaine finesse, liées aux soins du corps voire à la médecine.

Enfin, un fragment de lame incurvée peut être interprété comme un rasoir dont la forme est classique pour ces périodes (C'8-6f) (Pl. 88, n° 2).

3.2.1.4 *Les pratiques artisanales*

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

La paléomanufacture des alliages cuivreux est une activité relativement bien représentée sur le site de Messein. Divers types de vestiges témoignent, en effet, de la fabrication d'objets en bronze.

Les chutes et déchets :

Parmi les déchets, de nombreuses gouttes (près d'une trentaine) et restes de coulée permettent d'attester de l'utilisation de la fonte sur le site. Des fragments de creusets et de moules confirment d'ailleurs cette activité. Toutefois, peu d'objets bruts de fonte, nous sont parvenus : il s'agit d'un rivet, d'un fragment de bracelet et de tôle dont la destination finale ne peut être établie (Pl. 89, n° 7-8-11).

En outre, le façonnage par martelage du métal est aussi représenté. De nombreux petits fragments de tôle comportent, en effet, des traces de martelage et de découpe (Pl. 90, n° 9 à 20). Elles apparaissent sous forme rectangulaire (10G'-5g ; 12F'-5f) ou de petites bandes (E'6-5g ; 3G'-3f ; A'5-8g). Des chutes de fil sont également présentes (14B'-2f) (Pl. 89, n° 6), et pourraient suggérer la fabrication de ressorts de fibules ou de petits anneaux de chaînettes.

D'après la finesse de la tôle et la taille réduite de ces chutes, il est fort probable que les objets fabriqués aient été de petite taille. Il en est de même pour les productions par fonte, au vu de la dimension des creusets, parfois bien conservés.

Enfin, il nous semble intéressant d'évoquer trois pièces dont le format est quasiment identique (5K-1f ; 12I'-2g ; 8F'-2f) (Pl. 89, n° 3 à 5). Il s'agit de tubes composés d'une tôle enroulée. Leur interprétation demeure délicate, mais nous sommes tentées de les associer au monde artisanal, en tant que dose de métal. Si nous insistons sur ces éléments, c'est qu'ils apparaissent plus sporadiquement sur d'autres sites comme à Bourguignon-les-Morey (J29-US 23) ou à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1383), toujours avec les mêmes dimensions... . Excepté les barres, l'acquisition de matières premières n'est que très peu connue. La question de petites doses de métal contenant un alliage spécifique pourrait se poser ici, à travers ces éléments communs à plusieurs sites. Cette interprétation entraîne de fait, une spécialisation de certains circuits commerciaux et une connaissance par les artisans des matériaux qui circulent.

Des objets en cours de fabrication :

La conception de bracelet par fonte peut être de nouveau évoquée car elle n'est pas si banale (Pl. 89, n° 11).

Le façonnage par martelage connaît la même rareté. Seul un fût déjà épointé et non terminé, pourrait témoigner de la fabrication d'une aiguille voire d'une épingle (ML 285.05) (Pl. 89, n° 2). Une tige de section rectangulaire aplatie comporte également des impacts de martelage sur toute sa longueur (ML A298) (Pl. 89, n° 1). Sa vocation définitive n'est, cependant, pas établie.

Les outils :

Largement répandues sur les autres habitats (Cf. *Infra*), deux spatules en fer peuvent compléter la gamme d'objets associés au travail du bronze (12H'-4g ; 13J'-3f) (Pl. 91, n° 7-8). Liées au façonnage de la cire et des moules, elles apparaissent à Messein dans les deux niveaux principaux du site.

b. La paléomanufacture du fer

Moins courante que le travail des alliages cuivreux, la manufacture d'objet en fer se manifeste sur le site lorrain par différents types de vestiges.

Les chutes et déchets :

Les scories sont les premiers indices de cette activité. Ce sont environ 600 g qui ont été récoltés, répartis entre la couche f et g. Deux d'entre elles, aux culs arrondis peuvent être interprétées comme des culots de fond de forge.

Parmi les autres déchets, diverses tiges et fragments de tôle comportent des traces de découpe et de martelage indiquant leur abandon en cours de travail (C'6-3 g ; C'6-1 g, A5-10g ; 17E'-2f...) (Pl. 90, n° 2-4 à 15). Il apparaît difficile de se prononcer sur les types d'objets produits bien qu'ils aient l'air relativement diversifiés. En effet, les chutes arborent des morphologies différentes (ruban de tôle, tôle triangulaire, tiges de tailles variées...). De dimensions plutôt réduites, elles laissent supposer la fabrication de petits objets.

La matière première :

Sur le site de Messein, la matière première en fer apparaît sous deux formes principales. En cours de martelage, deux fragments de barres semblent les reliquats de pièces probablement plus allongées (C'8-1f ; D6-1g) (Pl. 90, n° 3-8). Leur module est en adéquation avec la fabrication de petits éléments comme nous l'avons déjà constaté avec les chutes. Ce format n'a pas été repéré sur d'autres sites de la même période. Un approvisionnement, voir la conception de ces pièces pourrait être local. La richesse en fer de la région est bien attestée ; son exploitation dès la protohistoire demeure pour le moment en suspens, faute de découvertes probantes. Toutefois

elle n'est pas exclue non plus (Leroy 1997).

Une extrémité de lingot bipyramidal complète la gamme des demi-produits utilisés sur le site (A6-4g) (Pl. 90, n° 1). Sa section quadrangulaire permet de le rapprocher des exemplaires découverts sur le Mont Lassois (Chaume 2001, n° 1232-1233). Le lingot complet de la Heuneburg dispose plutôt d'extrémités très époutées, le différenciant des pièces précédentes (Sievers 1984, n° 2178). À Messein, il provient de la couche g, attestant de son abandon au cours de LTA ancienne.

c. La paléomanufacture métallique

Appartenant à la panoplie du bronzier ou du forgeron, quelques outils peuvent être, associés au travail du métal.

Il s'agit, tout d'abord, de deux marteaux. Ils ne sont conservés que sur une panne et le départ de l'œillet central, employé à leur fixation du manche (9A'-1e ; 18J'-2e) (Pl. 91, n° 1-2). Leurs dimensions réduites les destinaient plutôt au martelage de fines pièces. La rareté de ce type de découverte, mérite d'être relevée puisque seul le site de la Heuneburg en a livré d'autres. Une lime peut être aussi associée à ce genre d'activités (Lagadec et *alii* 1999, Fig. 13, n° 1) (Pl. 91, n° 4).

Plus commun, un ciselet devait avoir pour fonction la découpe de tôle ou la réalisation de décor (F'1-1f) (Pl. 91, n° 5).

Enfin, un dernier outil de type poinçon devait permettre la perforation du métal (B'7-3f) (Pl. 91, n° 3). Son sommet légèrement maté indique une utilisation avec un autre instrument, par percussion indirecte.

d. Le bois et autres matériaux

Le travail du bois transparait avec certains outils caractéristiques. La hache et l'herminette sont les plus communes. Une de chaque, complètes, nous sont parvenues, avec une différence notable dans leurs dimensions, puisque l'herminette est deux fois plus massive que la hache (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 37, n° 1 et Fig. 29, n° 1) (Pl. 92, n° 1-2). Cette dernière par sa taille réduite peut avoir été employée pour une activité particulière comme celle découverte à la Heuneburg (Cf. *Infra*). Trois autres fragments de tranchant complètent aussi les exemplaires d'herminettes (12F'-6g ; 18D'-1f ; 13G'-2g) (Pl. 92, n° 3-4 ; 21, n° 14-15).

Plus originale, une serpette est également attestée à Messein (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 28, n° 2) (Pl. 93, n° 16). D'après les dimensions de sa lame, elle pouvait être utilisée pour la découpe ou l'ébranchage de certaines plantes (roseaux, paille, jonc, osier par exemple...). Unique pour le moment, cet outil apparaît comme un ustensile déjà très spécialisé pour une activité probablement artisanale. La destination et le matériau travaillé ne peuvent être, toutefois précisés.

Enfin, une pièce très fragmentée rappelle par son aspect l'extrémité creuse d'une gouge (1C'-1f) (Pl. 91, n° 9). La dissymétrie dont elle bénéficie irait dans ce sens. Par sa taille, elle pouvait creuser le bois, voir d'autres matériaux comme l'os. La rareté de ce type d'outil pour les périodes qui nous intéressent, permet de penser qu'elle était vouée à une activité artisanale et non domestique.

e. Le textile et cuir

Si les aiguilles à chas évoquent les activités liées au textile (Pl. 94), l'une d'elles en fer, avec son fût plus massif, peut être attribuée au travail du cuir ou de la peau (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 22, n° 13) (Pl. 94, n° 1). Plus original, un outil bi-pointe comporte un petit crochet dont la forme rappelle celui, utilisé encore actuellement pour réaliser certaines broderies (989.1258) (Pl. 94, n° 14). L'autre extrémité bien pointue devait être emmanchée. La présence de ce type d'ustensile a été remarquée à Bourguignon-les-Morey (Cf. *Infra*). Elle était destinée à la conception de maillages plus ou moins grossiers, pour la fabrication de vêtement, de contenants ou encore de filets de pêche par exemple.

Plus classiques, de nombreuses alènes (au moins huit) attestent du travail de la peau et du cuir (Pl. 93, n° 1 à 10). D'après leur effectif, il semble s'agir d'une activité bien représentée sur le site.

f. L'outillage non attribué

Une pièce est remarquable parce qu'elle dispose d'une extrémité de section triangulaire comme une pointe de lame de couteau par exemple (Pl. 91, n° 6). Toutefois, le reste de l'outil est plutôt classique, muni d'une soie de section rectangulaire. Faute de comparaison, la fonction de cet instrument demeure énigmatique. Elle pourrait avoir été employée comme pointe à tracer (?). Enfin, parmi les diverses pièces d'outillage décelées, quelques-unes d'entre elles ne peuvent être déterminées, en raison du manque de l'extrémité active (Pl. 93, n° 11). A celles-ci peuvent être associées deux viroles isolées, destinées à la protection du manche (Pl. 93, n° 12-13).

Le faciès artisanal de Messein est relativement commun à celui des autres sites de hauteurs : la paléomanufacture du métal, le travail du cuir et du textile, sont, en effet, les mieux représentés. Quelques outils se démarquent également, attestant d'activités spécialisées sur des matériaux, pour l'instant non définis.

3.2.1.5 les activités culinaires

a. Les couteaux (Pl. 95, n° 1 à 3)

Très fragmentés, trois éléments de lames de couteau ne sont conservés que sur quelques centimètres. La relative rareté de ce genre d'objet doit être nuancée par la perte de nombreux exemplaires découverts anciennement lors des fouilles Beaupré (*Renseignement oral de S. Deffresigne*).

b. Les éléments de vaisselle

Quelques pièces se rapportent aux éléments de vaisselle dont le morcellement, n'a pas permis une identification précise. Il s'agit, tout d'abord, d'un petit fragment de tôle de forme rectangulaire aux bords repliés. Son fonctionnement est comparable à une attache parisienne (B'7-

1f) (Pl. 95, n° 6). Observée sur le chaudron de la tombe à char des Moidons (Piningre, Ganard 2004), il s'agit d'une réparation probablement réalisée lors de la fabrication du récipient. D'après la courbure de son profil, une autre tôle perforée en fer pourrait aussi avoir appartenu à une pièce de vaisselle (7'G-2f) (Pl. 95, n° 8). Une attache d'anse de forme triangulaire est également présente (D'8-1e) (Pl. 95, n° 5). Elle peut avoir été utilisée sur certains récipients en matériaux périssables de types bois ou écorce. Enfin, une tôle en fer repliée semble arborer la morphologie d'une anse qui, de nouveau, est difficilement attribuable à un contenant (A'6-8g) (Pl. 95, n° 7).

Les activités culinaires à Messein ne sont pas évidentes à appréhender en raison de la très grande fragmentation des différents types d'objets. Beaucoup d'incertitudes demeurent sur les types de récipients métalliques présents sur le site.

3.2.1.6 La quincaillerie

Les anneaux : (Pl. 96)

Une quinzaine d'anneaux sont associés aux éléments de quincaillerie. Leurs diamètres oscillent entre 9 et 20 mm. Les sections sont le plus souvent circulaires mais également rectangulaires massives ou aplaties.

Les clous : (Pl. 97, n° 1 à 11)

Une vingtaine de clous sont également présents sur le site, répartis à peu près équitablement dans les deux niveaux g et f.

D'après leurs dimensions, ils peuvent être regroupés dans les clous de menuiserie. Toutefois de morphologies variées, il demeure difficile de pouvoir les associer à un support commun.

De dimension plus réduite, un clou décoratif à la tête hémisphérique massive (D'6-3f) est également remarquable. Il possède sur cette même tête un décor d'incisions creusées verticalement dont le but était d'accueillir un autre matériau, probablement de l'émail. Ce clou a pu être employé sur divers supports qu'il est difficile aujourd'hui de reconstituer.

Les rivets : (Pl. 97, n° 13 à 19)

Les rivets isolés sont environ une vingtaine sur le site. Ils possèdent des morphologies variées attestant de leur utilisation probable sur des pièces différentes.

Un crampon de menuiserie : (Pl. 98, n° 10)

Plutôt rare sur les sites d'habitats étudiés, un crampon ou agrafe de menuiserie, est présent à Messein (C4-2f). Conservée à moitié, l'autre partie semble avoir été arrachée. Son caractère isolé rend difficile son interprétation, mais sa seule présence illustre l'apparition progressive dès le début du second âge du Fer de certaines pièces de quincaillerie.

Un crochet à œillet : (Pl. 98, n° 2)

Destiné probablement à l'aménagement de la maison, un crochet était fixé au mur par son œillet terminal de section rectangulaire aplatie (A'9-7g). De nouveau, la rareté de ce type de pièce mérite d'être soulignée.

Des ferrures, des appliques : (Pl. 98, n° 3 à 9)

Quelques éléments disposent d'un profil et de perforations qui attestent de leurs applications sur des éléments probablement en bois. Ils possèdent une forme circulaire (E'7-1f; D'7-1f) ou encore rectangulaire allongée (A'7-5g; A'3-7g; A'3-4g). D'après leurs dimensions relativement réduites, ils devaient être associés à des éléments de meuble comme de petits coffres par exemple.

Une anse : (Pl. 98, n° 1)

Une dernière pièce peut être interprétée comme une anse (B'9-9g). Elle dispose encore de l'une de ses extrémités, circulaire, rivetée au support. Elle est ensuite prolongée d'une partie de l'arrondi de l'anse. D'après ses dimensions, elle devait participer à un récipient de petite taille d'un diamètre maximum de 80 mm. Ce genre de pièce a été repéré à Bourguignon-les-Morey (Cf. *Infra*) pour un contenant à peu près de même ampleur.

Les pièces de quincaillerie de Messein sont représentatives des découvertes réalisées sur les autres sites : à Bourguignon-les-Morey ou la Heuneburg. Nous retrouvons les types d'objets habituels : clous, rivets, anneaux dans à peu près les mêmes proportions et quelques pièces plus spécifiques, souvent isolées, qui ont dû participer à la confection de supports particuliers.

3.2.1.7 La serrurerie (Pl. 99, n° 5)

Un élément en fer peut être associé à une clef. Il s'agit d'une tige de section carrée formant un arc de cercle. L'une de ses extrémités s'oriente dans le sens opposé (9A-1f). Épointée, la seconde extrémité se fichait dans la serrure qui devait fonctionner par translation du pêne. Cette clef relativement simple est, toutefois, peu courante. Abandonnée dans la couche f, elle peut être datée de LTA récente.

3.2.1.8 Des éléments de transport

Deux clous de roue de char aux têtes ovale plus ou moins allongées, sont les deux principaux indices de la présence d'un ou de deux véhicules sur l'habitat lorrain (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 30, n° 1 et 2) (Pl. 99, n° 1-2). Leur morphologie s'avère difficilement attribuable à un type défini par C. Pare (Pare 1992). Issues de la couche g, ces pièces semblent avoir été égarées au cours de LTA ancienne, voir plus précocement.

Les chars dans la région ne sont pas rares et cela dès le Ha D1. Ils sont associés au territoire de

la Côte de Sion, situés à quelques dizaines de kilomètres de Messein (Olivier 2003). Les véhicules les plus récents, comme ceux de Diarville « Le Giblot » semblent avoir été fabriqués dans un atelier de l'Est de la France (Olivier 2003). De par le peu de distance séparant ces différents sites, il est probable que ceux de Messein soient issus d'un même centre de production.

Une dernière pièce pourrait avoir appartenu à des garnitures décoratives du char (Pl. 99, n° 4). Il s'agit d'une tige en fer de section rectangulaire aplatie, rehaussée d'une tête en bronze moulurée (B'9-5f). Elle est associée à la couche la plus récente du site.

3.2.1.9 Les indéterminés (Pl. 100 à 103)

La catégorie des indéterminés concerne de nombreux fragments de tôle en fer ou en alliage cuivreux, parfois rivetés ou ayant bénéficié de légers décors d'incisions par exemple. Diverses tiges, plats sont également représentés mais en nombre plus réduit.

3.2.2 La quantification des mobiliers métalliques de Messein

Le site du Camp d’Afrique à Messein a livré deux niveaux principaux (couche g et f), dont la chronologie s’échelonne du Ha D3 à LTA récente. Les comptages ont été réalisés par couches et les quelques pièces non stratifiées, ajoutées sous une dernière rubrique plus générale (Ha D-LTA).

3.2.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique

527 nmi ont été comptabilisés dont 337 en alliages cuivreux et 190 en fer (Tab. 26).

	Alliages cuivreux	Fer	Nmi total
Couche g	130	68	198
Couche f	164	103	267
Ha D-LTA	43	19	62
Total	337	190	527

Tab. 26 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Messein

La couche f est la mieux fournie avec près de 267 pièces contre 198 pour la couche précédente. Cette différence touche aussi bien le bronze que le fer, qui augmente par rapport à la couche g (Fig. 131).

Les proportions des deux métaux par niveaux, sont assez proches puisque le rapport entre les deux varie de 1,9 à 1,6. Il est légèrement plus élevé pour les objets non stratifiés, mais cela tient aux pièces en alliages cuivreux plus facilement attribuables que le mobilier en fer.

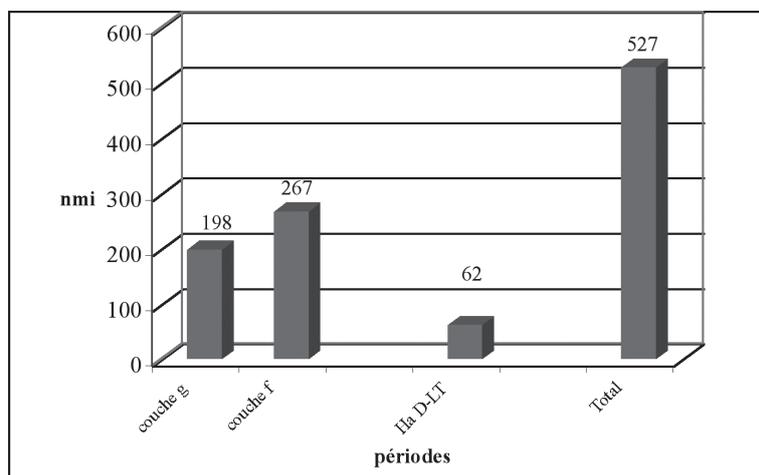


Fig. 130 : Dénombrement du mobilier métallique

Si l’on considère, ce même matériel à travers la masse de métal, c’est toujours la couche f qui prédomine avec près de 648 g sur 1 630 g au total (Tab. 27). Toutefois, les objets non stratifiés dépassent les quantités issues de la couche g, pourtant riches de presque quatre fois plus d’artefacts.

Inversement au nmi, le matériel en fer tient ne place plus importante avec des objets plus massifs, quel que soit la période concernée. Cette différence est d'autant plus marquée pour les pièces en fer du « Ha D-LT » (19 nmi pour 442 g de métal) (Fig. 132).

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
couche g	155	280	435
couche f	184	464	648
Ha D-LT	105	442	547
Total	444	1186	1630

Tab. 27: Tableau synthétique des masses d'objets par période à Messein

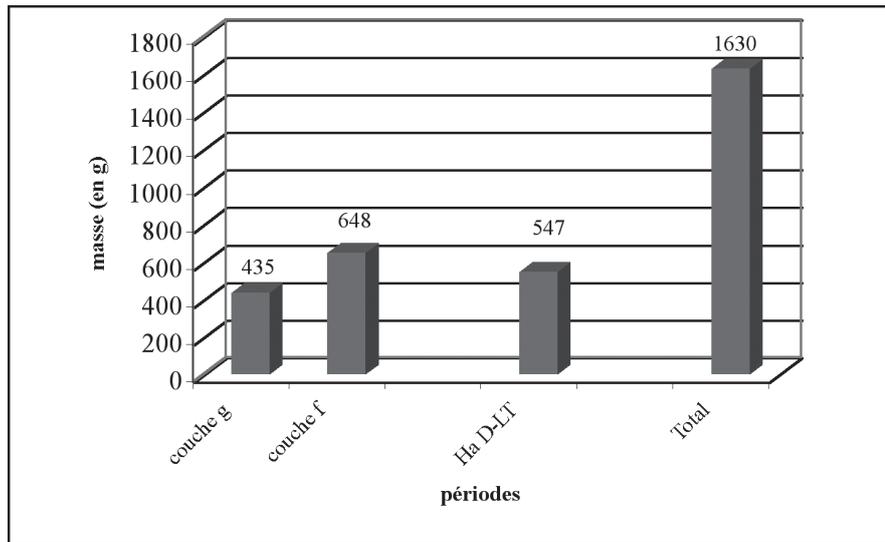


Fig. 132 : Répartition de la masse du mobilier métallique de Messein au cours du temps.

3.2.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles :

Comme c'est le cas pour la plupart des habitats, les alliages cuivreux sont dominés par les éléments de parure et de vêtement (avec 148 nmi) (Fig. 133). Apparaît ensuite la manufacture

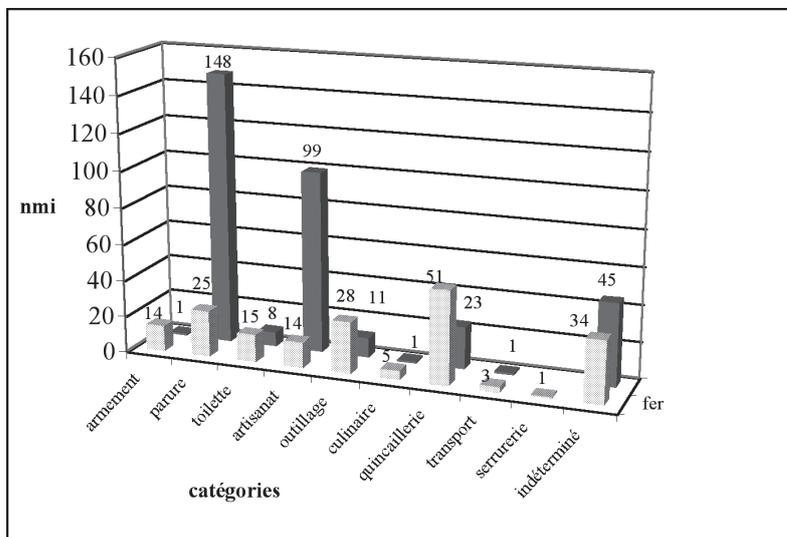


Fig. 133 : Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

des objets en alliages cuivreux, forte de 99 nmi.

Nous notons également un nombre important d'éléments de quincaillerie (23 nmi) mais aussi d'indéterminés (45 nmi). À travers la masse du mobilier, les mêmes corrélations apparaissent. Les autres types d'objets, comme l'outillage, apparaissent plus anecdotiques (Fig. 134).

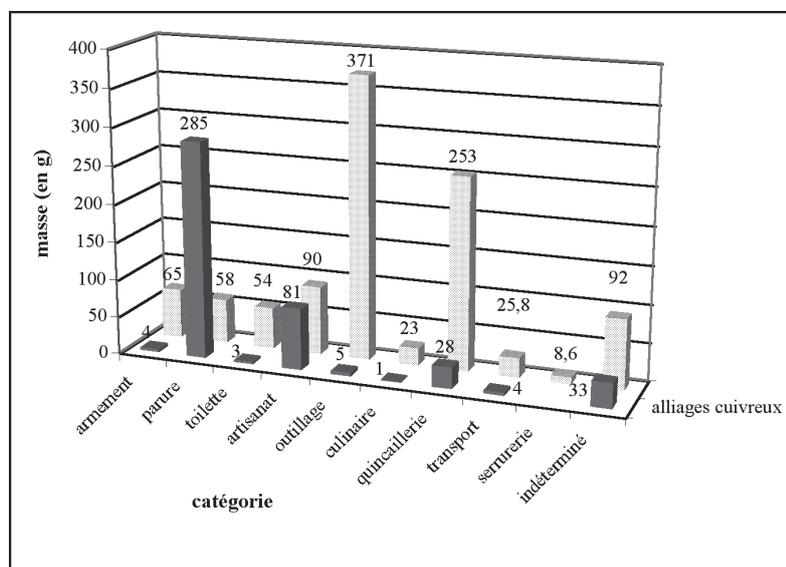


Fig. 134 : Masse des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Pour les mobiliers en fer, c'est la quincaillerie qui apparaît en plus grand nombre (51 nmi). Comme sur d'autres habitats, elle marque son empreinte, en augmentant au fil du temps. L'outillage tient également une place de choix, indiquant le rôle important des productions artisanales sur le site, dans laquelle la paléomanufacture métallique n'est d'ailleurs pas négligeable. Les pièces d'armement et de toilette, en nombre et masse équivalentes, méritent d'être soulevées, bien que, notamment pour l'armement, les proportions n'aient aucune mesure avec d'autres sites comme Bourguignon-les-Morey ou Salins. Sur ces derniers, une pièce souvent monopolisait une masse importante de métal. La faible présence des activités culinaires est aussi remarquable, peu représentée aussi bien pour les alliages cuivreux que pour le fer.

3.2.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

La masse moyenne du mobilier en bronze est de 1,3 g pour 10,9 g, pour celle du fer (Fig. 135). Les objets en alliages cuivreux sont très peu massifs lorsqu'ils sont abandonnés dans la couche g (0,8 g en moyenne) et augmentent légèrement lors de leur abandon dans la couche f. Le phénomène est inversé pour le fer, légèrement plus massif dans les niveaux les plus anciens (5,5 g pour 4,9 g). Dans les couches mal stratifiées, la présence d'une herminette pesant plus de 200 g, permet d'expliquer une masse moyenne élevée pour le fer. Sans cette dernière, nous obtiendrions un résultat équivalent aux deux autres niveaux.

Finalement, le métal délaissé à Messein est peu massif, dans des proportions d'ailleurs très proches de celles du mobilier de Bourguignon-les-Morey (Cf. *Infra*).

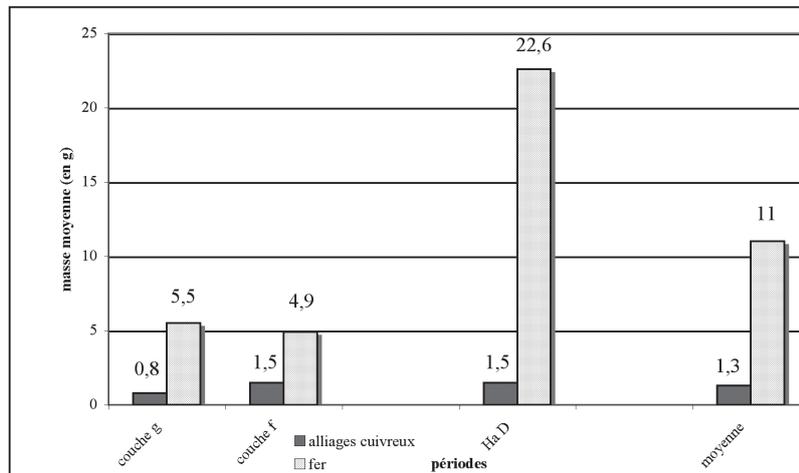


Fig. 135 : Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux

3.2.2.4 Longueurs moyennes des objets

Lorsqu'il est délaissé, le matériel en bronze mesure en moyenne 24 mm avec des données qui s'échelonnent de 19 à 47 mm selon les catégories fonctionnelles (Fig. 136). Ce sont les pièces d'outillage, de manufacture du bronze qui disposent des dimensions les plus élevées avec 47 et 41 mm, ce qui demeure, toutefois, relativement faible.

Pour les mobiliers en fer, les longueurs se répartissent entre 29 et 56 mm avec une moyenne de 44 mm. Ils sont deux fois plus longs que leurs homologues en bronze. Comme à Bourguignon-les-Morey et à la Heuneburg, les éléments de serrurerie dépassent les valeurs moyennes, associées sur le site lorrain, à l'outillage, aux éléments de toilette et de transport. L'aspect original de certaines pièces comme la clef ou les quelques pièces de char sont mis en évidence à travers le critère dimensionnel, pourtant non accentuées par les autres données.

D'un point de vue général, les longueurs moyennes des objets déposés à Messein peuvent être corrélées avec les résultats obtenus à Bourguignon-les-Morey. En comparaison avec la Heuneburg et Salins, les artefacts abandonnés sont de taille et de masse plutôt réduite (Cf. *Infra*).

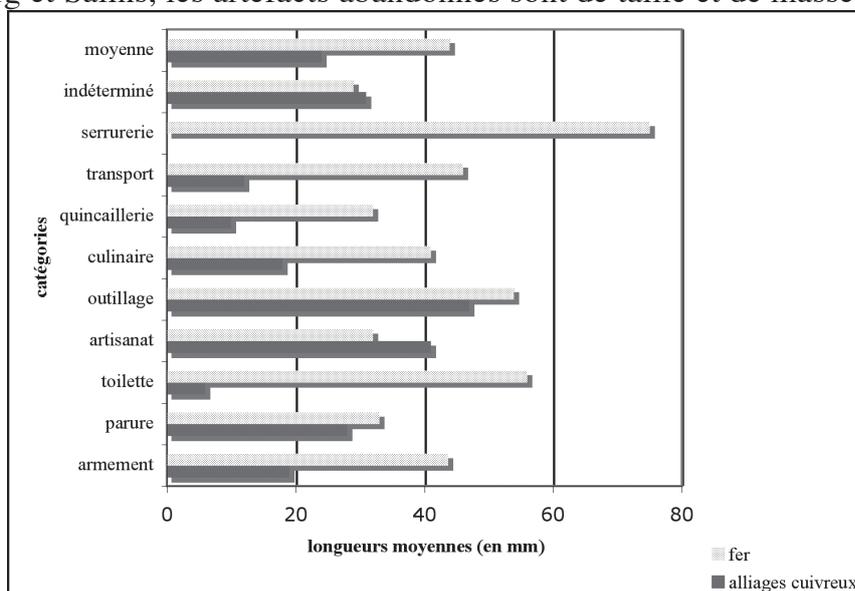


Fig. 136 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Conclusion :

En rapport à la surface fouillée (300 m²), la quantité de métal (527 nmi pour 1,6 kg) est abondante dans le secteur abordé du site de Messein.

Nous observons, entre autres, une augmentation du métal abandonné au cours du temps. La hausse la plus significative concerne le fer, dont la masse est une fois et demi, plus importante dans la couche f que dans la couche g. Pour ce matériau, les niveaux non stratifiés sont aussi conséquents en raison de la présence de quelques outils complets et massifs.

Toutefois, même si la masse et le nombre d'objets abandonnés augmentent au fil du temps, la masse moyenne et les dimensions des artefacts sont toujours équivalentes. Le mobilier délaissé ou perdu à Messein possède un seuil de recyclage constant, d'une période à l'autre. Ce dernier, relativement bas, nous montre que le matériel abandonné ne vaut probablement plus la peine d'être récupéré.

3.3. Le site du Britzgyberg à Illfurth (Haut-Rhin)

Le mobilier métallique du Britzgyberg est issu des diverses campagnes de fouilles menées par R. et J. Schweitzer entre 1964 et 1989. Lors de ces recherches, de nombreuses données de terrain et de grandes quantités de matériel, ont été accumulées non publiées intégralement. Depuis quelques années, l'habitat fait l'objet d'une réétude dirigée par A.M. Adam dans le cadre de l'ACR « Fonctions, hiérarchie et territoires des sites hallstattiens de France orientale ».

3.3.1 Les types de mobiliers métalliques présents sur le Britzgyberg

3.3.1.1 L'armement

Les pièces d'armement au Britzgyberg sont représentées par une pointe de lance (M85-8), une javeline en fer (M87-4) et cinq pointes de flèches (M73-2, M81-7, M84-9, M85-6, M87-5) (Pl. 104, n° 1 à 5). Trois d'entre elles possèdent un empennage à nervure centrale, qui les destinait plutôt à la guerre. Les deux autres, de forme triangulaire simple, comportent deux petites perforations centrales pour leur fixation. Cette forme, vouée plutôt aux activités de chasse, est désormais bien repérée sur d'autres sites comme ceux de Bourguignon-les-Morey et de Messein.

La datation de ces différents éléments d'armement est étroitement liée à leurs contextes de découverte, qui pour la plupart ne peuvent être précisés. Seul le fer de lance et deux pointes de flèches proviennent clairement de la fin du Ha D1 et du début du Ha D2.

3.3.1.2 Les éléments de parure et vêtement

a. Les bracelets

Les bracelets apparaissent au Britzgyberg sous diverses formes. Onze pièces ont pu être différenciées selon leur système de fermeture, la section de leur jonc et la présence d'un décor. Six exemplaires sont complets, comprenant des extrémités de formes variées : affinées en pointe ou carrées (Pl. 105, n° 1 à 6). Fragmentaires, les cinq pièces restantes sont de section circulaire pleine (1 nmi), ovalaire pleine (2 nmi), creuse (1 nmi) ou encore circulaire creuse (1 nmi) (Pl. 105, n° 7). Les décors sont constitués d'incisions transversales continues (M83-16, M85-5), ou juste agencées par panneaux (M00-10, M00-11, M68-8, M71-4, M84-16) (Pl. 105, n° 3-5-8 à 10). Plus original, un exemplaire est muni de tenons bouletés, alternant avec des chevrons incisés (M68-7) (Pl. 106, n° 1).

D'un point de vue typologique, diverses comparaisons sont possibles avec les ensembles funéraires du Bade Wurtemberg (Zürn 1987), des nécropoles de Haguenau (Schaeffer 1930) ou du Jura (Piningre, Ganard 2004), en particulier pour les pièces de section circulaire et ovalaire pleine, avec ou sans décor. Les exemplaires ouverts et décorés de panneaux d'incisions sont assez bien représentés dans les nécropoles allemandes et alsaciennes, ainsi que sur le site extérieur de la Heuneburg, plutôt associés au Ha D2. Les éléments non décorés sont présents dans les deux régions, au Ha D1-D2 dans le Jura et Ha D2 voire Ha D3 pour certains ensembles du

Bade Wurtemberg.

Le fragment de bracelet à jonc circulaire creux dispose d'une extrémité affinée qui laisse supposer d'une fermeture par emboîtement (M88-13) (Pl. 105, n° 7). Essentiellement répartis dans le Sud-Ouest de l'Allemagne (Kurz, Schiek 2002), ce genre de bracelet apparaît également à la Heuneburg et à Chassey (Cf. *Supra*). Il est plutôt caractéristique du Ha D2.

Présentes au nombre de huit, les armilles attestent aussi des contacts avec la Bourgogne et la Franche-Comté, où elles sont bien représentées essentiellement dans les niveaux du Ha D1-D2 (Piningre, Ganard 2004) (Pl. 106, n° 2 à 14).

b. Les boucles d'oreilles

Trois modèles de boucles d'oreille ont été découverts à Illfurth. Le premier est un anneau ouvert en bronze, orné d'incisions transversales couvrantes (M83-17) (Pl. 108, n° 11). Représenté essentiellement à Vix (Chaume 2001, n° 664 à 668), un exemplaire est aussi présent à la Heuneburg, daté du Ha D1-D2 (Sievers 1984, n° 87). Sur le site alsacien, cette pièce semble abandonnée au cours du Ha D3.

La seconde boucle d'oreille est composée d'une bande de tôle moulurée, terminée d'une tige affinée pour sa fixation (M00-2) (Pl. 108, n° 12). Ce modèle rubané est caractéristique des phases anciennes du tumulus du Magdalenenberg et peut être typologiquement associé au Ha D1 (Trachsel 2004, p. 74). Il est issu d'un contexte légèrement plus récent, daté du Ha D2.

Enfin aux extrémités affinées, un petit anneau déformé, peut compléter la gamme des exemplaires rencontrés (M87-13) (Pl. 108, n° 14). Son abandon est lié à un niveau du début de LTA.

c. Les pendeloques

Composée de plusieurs tôles de forme triangulaires rattachées entre elles par de petits anneaux (M88-6) (Pl. 108, n° 13), la première de ces pièces est également rehaussée d'un décor de points, réalisé au repoussé. De morphologie un peu plus allongée, un autre fragment est orné de lignes incisées longitudinalement (M73-3) (Pl. 108, n° 10).

Cette forme de pendants est peu représentée sur les sites des régions occidentales. Une pièce provient d'un enclos à Koetzingue, localisé à peine à une dizaine de kilomètres du Britzgyberg (Schweitzer 1976, Pl. 1, n° 1). Un élément à Vix et quelques exemplaires à la Heuneburg constituent les autres parallèles (Chaume 2001, n° 692 ; Sievers 1984, n° 1142-1143). Plutôt caractéristiques des régions orientales du Hallstatt, en particulier de la Slovénie, elles sont aussi bien représentées en l'Allemagne du Sud-Ouest et en Bavière (Warneke 1999, p. 91). Sur le Britzgyberg, l'une des pièces est issue d'un niveau du Ha D2, l'autre élément possède un contexte plus incertain.

d. Les épingles

La majorité des épingles sont munies d'une tête bouletée (8 nmi) L'une d'elles est particulièrement longue (M00-5) (Pl. 107, n° 12), laissant présumer de son appartenance à une période plus ancienne. Pour les autres exemplaires, c'est le diamètre de la tête qui permet de les dissocier chronologiquement (Sievers 1984). Au Britzgyberg, trois exemplaires peuvent être attribués aux têtes massives (M00-7, M87-2, M87-1) (Pl. 107, n° 9 à 11), plus précoces. Quatre autres possèdent une tête plus réduite (3 mm), correspondant aux modèles les plus récents du Ha D3 (M00-8, M88-3, M83-8, M87-12) (Pl. 107, n° 1 à 5). Leur petite taille permet les associer aux parures de tête. Confirmant les liens avec le Bade Wurtemberg, une demi-tête d'épingle de forme hémisphérique creuse est également bien caractéristique de cette région, où elle est considérée comme un fossile directeur de la période II (horizon 7a de Parzinger) (Parzinger 1988) (M71-5) (Pl. 107, n 8).

Enfin, une épingle à col-de-cygne complète la gamme des épingles représentées (M85-9) (Pl. 107, n° 7). Bien qu'il manque son extrémité distale, elle peut être rattachée au modèle à tête conique, plutôt typique du Ha D1 (Piningre, Ganard 2004). Son aire de répartition est centrée essentiellement sur le Jura avec quelques exemplaires en Bourgogne (Piningre, Ganard 2004, liste 5). On peut toutefois, mettre en relation cette pièce avec les deux épingles découvertes sur le site de Koetzingue, déjà cité précédemment (Schweitzer 1974).

e. Les fibules

Étudiées, en partie par S. Plouin (Plouin 2003), les fibules du Britzgyberg sont au nombre de 28 pièces, parmi lesquelles quatre sont en fer.

Les fibules à disque d'arrêt

Au Britzgyberg, les fibules à disque d'arrêt comprennent des modèles diversifiés.

Les fibules S1

Deux exemplaires classiques de fibules S1 sont représentés (F85-6 ; F71-1) (Pl. 109, n° 4-5). Régulièrement découvertes sur les sites d'habitats de l'Est de la France et de la Suisse (Cf. *Infra*), ces pièces appartiennent aux exemplaires à arc aplati orné de lignes incisées. De même dimensions, elles diffèrent l'une de l'autre par la forme du pied rajouté. Ce type apparaît à la fin du Ha D1 et se prolonge jusqu'au Ha D2 (Plouin 2003, p. 55 ; Piningre, Ganard 2004, p. 247).

Comportant un arc élargi, une autre fibule peut être considérée du type S1 (F83-1) (Plouin 2003) (Pl. 110, n° 1). Elle comprend un décor soigné, de panneaux d'incisions placés sur l'arc mais aussi sur le porte-ardillon. Son pied mouluré est muni d'un fragment de corail à son extrémité. Une paire de fibules, issues de la tombe à char des Moidons peut s'en rapprocher (Piningre, Ganard 2004, Fig. 83, n° 4-5). Seule une partie du décor sur l'arc et la forme du pied se distinguent de l'exemplaire alsacien.

Les fibules S4

Les fibules S4 constituent le type le mieux représenté sur le Britzgyberg, avec près de six pièces déterminées (Pl. 109, n° 1 à 3-8-11). Elles se différencient par la forme de l'arc, filiforme ou mouluré, et la morphologie du disque : simple, à manchon ou décoré d'incisions concentriques. Les exemplaires filiformes, à disque simple (F00-2 ; F86-8 ; F85-12) semblent les plus anciens (Plouin 2003). Parmi les deux autres pièces à arc mouluré, l'une d'elles mieux conservée possède également un porte-ardillon et un pied décoré et rehaussé de corail (F85-3) (Pl. 109, n° 3). Ces dernières peuvent perdurer au cours du Ha D2 alors que les pièces précédentes sont plutôt typiques du Ha D1. La forme du pied particulièrement travaillée rappelle, par ailleurs les fibules serpentiformes du Bade Württemberg (Cf. Heuneburg par exemple).

Les fibules Mesocco-Coop

Deux fibules de type Mesocco-Coop appartiennent aussi à la gamme des types à disque d'arrêt (Pl. 110, n 3-4). L'une est complète (F85-9) et comporte un pied cylindrique creux. L'autre pièce plus fragmentée, diffère dans son décor sur l'arc et ses dimensions plus réduites (F89-1). Ce modèle est désormais bien représenté sur les sites de l'Est de la France (Vix, Bourguignonles-Morey, Salins...), même si morphologiquement tous les exemplaires ne sont pas exactement similaires. Elles sont aussi typiques du Ha D2 (Cf. *Infra*).

Les fibules à timbale et à disque d'arrêt

Parmi les fibules à timbale et à disque d'arrêt, différents modèles ont été dissociés. Deux premières pièces sont rattachées au type P3 de Mansfeld (Mansfeld 1973). Elles comportent une timbale conique, décorée d'incisions concentriques (F88-2 ; F88-3) (Pl. 110, n° 5-6). Comme le faisait déjà remarquer S. Plouin, ce type est généralement muni d'un ressort unilatéral et non d'un système à disque d'arrêt (Plouin 2003, p. 57). Il s'agit d'une particularité propre à ces deux pièces probablement portées par paire. Deux exemplaires relativement proches sont présents dans une tombe de la nécropole de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 21, n° 3-I, c et e).

Comportant un arc sous forme de timbale convexe, l'unique fibule de type P1 est terminée d'un pied globulaire creux à extrémité évasée et d'un disque d'arrêt à manchon (F00-2) (Pl. 110, n° 8). Essentiellement réparti entre le Sud-Ouest de l'Allemagne, la Suisse Nord Orientale et l'Alsace, une datation au début du Ha D2 peut être proposée pour cette pièce (Parzinger 1988, Koenig et *alii* 1993, Plouin 2003).

Une fibule à doubles timbales convexes se trouve également munie d'un disque d'arrêt (F85-7) (Pl. 110, n° 9). La timbale formant le pied est de dimension plus réduite que celle de l'arc. Cette particularité atteste du caractère plus ancien de ce type par rapport aux modèles à timbales semblables, confirmé par l'utilisation du disque d'arrêt. Associées à l'horizon 7c de Parzinger (Parzinger 1988), elles apparaissent à la fin du Ha D2 (Plouin 2003).

Une dernière fibule dont le disque d'arrêt est manquant, est particulièrement originale car elle allie la présence d'une timbale de forme conique et d'une torsade à la manière des fibules serpentinales (F85-5) (Pl. 110, n° 2). Un morceau de corail, aujourd'hui disparu, rehaussait la timbale, ornée d'incisions concentriques. La morphologie de cette dernière est peu répandue dans nos régions et semble plutôt typique des fibules du sud de la Bavière associée à l'horizon 7b/c (Parzinger 1988). Toutefois, un exemplaire de fibule en cours de fabrication, pourrait correspondre à l'ébauche de ce modèle très particulier (Fig. 137). Il provient du plateau inférieur du site, au lieu-dit « Buergelen » découvert lors des fouilles de sauvetage récentes (Roth-Zehner et alii 2007). Il semble s'agir d'une adaptation locale d'un type de fibule hybride.

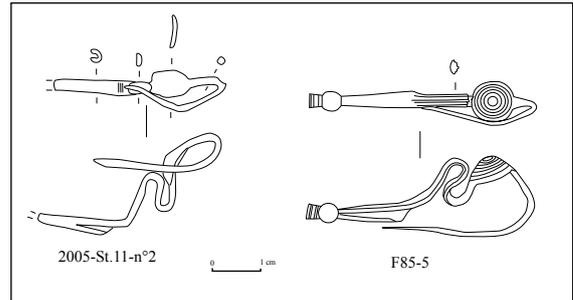


Fig. 137 : Analogie entre une fibule en cours de fabrication issue du plateau inférieur du Britzgyberg et l'exemplaire achevé

Les fibules à ressort

Les fibules B

Deux fibules de type B sont également représentées à Illfurth (F83-2 ; F73-2) (Pl. 111, n° 1-6). La première est munie d'un arc aplati conservant sur quelques spires le départ de son ressort unilatéral. Le porte-ardillon est particulièrement long, terminé d'un pied bouleté et vasiforme. Ce dernier est surtout répandu sur les exemplaires en Allemagne du Sud-Ouest et en Suisse Nord Occidentale (Mansfeld 1973, Liste 80 ; Plouin 2003). Cependant, la morphologie de l'arc est plutôt associée à des pièces décorées et dispersés plus largement entre le Bade Württemberg, la Bavière et l'Autriche (Mansfeld 1973 ; Plouin 2003). Dans tous les cas, il s'agit probablement d'une importation dont la datation peut être située au Ha D1 (Parzinger 1988 ; Kurz 1991 ; Stoeckli 1991).

En fer, l'autre exemplaire de fibule B comporte un arc de section en D particulièrement cintré (F73-2) (Pl. 111, n° 6). Il possède un décor d'incisions couvrant l'arc et organisé en panneaux. Le reste de la fibule a désormais disparu. Si le décor est très répandu sur les fibules de type B et K, notamment sur celles issues d'Italie du Nord (Van Eles Masi 1986), la morphologie de l'arc rappelle plutôt les types présents en Bavière, datés du Ha D2 (Parzinger 1988, Taf. 108, n° 17). Le matériau utilisé pour sa conception mérite aussi d'être souligné.

Une fibule P2

Composée d'une timbale massive surmontée d'une cuvette creuse, une fibule de type P2 est également prolongée d'un porte-ardillon en C et d'un pied bouleté (F85-4) (Pl. 110, n° 7). De nombreuses incisions concentriques ou transversales décorent également cette pièce. À l'extrémité de l'arc, une perforation était destinée à rajouter le ressort, fabriqué à part. Essentiellement représenté dans les nécropoles de Haguenau, ce type semble bien typique de la région, appartenant à la première moitié du Ha D2 (Koenig et *alii* 1993, p. 182 ; Plouin 2003).

Une fibule dP4A2

Seule une fibule à doubles timbales convexes est présente au Britzgyberg (F71-2) (Pl. 111, n° 4). Plus généralement, ce modèle est associé à la Bourgogne et à la Franche-Comté (Parzinger 1988 ; Hennig 1992 ; Piningre et *alii* 1996 ; Chaume 2001 ; Piningre, Ganard 2004). Les incisions décoratives placées à la base de chaque timbale se retrouvent toutefois sur les exemplaires bourguignons comme à Vix par exemple (Chaume 2001, n° 12-18-20-22). D'un point de vue chronologique, ce type apparaît à la fin du Ha D2 se prolongeant au cours du Ha D3 (Chaume 2001, p. 108). Le ressort bilatéral peu développé pencherait plutôt pour une datation au tout début du Ha D3.

Les fibules F4A2

Deux pièces peuvent être attribuées aux fibules F4A2 munies d'une timbale convexe (F83-3 ; F85-10) (Pl. 111, n° 2-3). De nouveau, l'aire de répartition de ce type est essentiellement centrée sur la Bourgogne, où il est généralement daté du Ha D3 (Parzinger 1988 ; Piningre et *alii* 1996 ; Chaume 2001 ; Piningre, Ganard 2004). L'un des exemplaires traité ici comporte d'ailleurs un ressort particulièrement long, laissant supposer de son appartenance à la fin de cette période.

Les fibules F2A1

Deux fibules peuvent être associées au type F2A1, à pied relevé conique (F85-1 ; F66-1) (Pl. 111, n° 5-7). L'une d'elles en bronze (F66-1) est assurément d'origine ibéro-languedocienne, en raison de la courbure de son arc (Dehn, Stöllner 1996). L'autre exemplaire en fer possède un arc plus cintré et le ressort enroulé vers l'intérieur. Il pourrait s'agir d'une copie locale, ce qui comme nous l'avons déjà abordé sur d'autres sites, est très courant pour ce type en particulier. Qu'elles soient d'origine méridionale ou régionale, ces fibules sont associées au Ha D3.

Une fibule au pied relevé rajouté par sertissage

Un exemplaire en fer est composé d'un pied relevé sur lequel un bouton hémisphérique mouluré est serti (F85-11) (Pl. 111, n° 10). De par sa forme générale, il rappelle les fibules de Certosa sans pour autant en être une variante. Un seul parallèle en bronze a pu être déterminé, issu de la tombe à char de Kitzingen-Repperdorf en Bavière (Pare 1992, Pl. 81, n° 4).

Les fibules F

Quelques fibules ont perdu leurs pieds, ne permettant pas de les dissocier précisément. C'est le cas pour au moins deux pièces en bronze (F00-1 ; F70-2) (Pl. 8, n° 8-9).

f. Les éléments de ceinture

Les pièces de ceinture apparaissent sous diverses formes : plaques de tôle, ornées au repoussé (M83-3, M83-12) (Pl. 108, n° 2-3) ou petits boutons décoratifs insérables sur une pièce en cuir (M68-6, M83-15) (Pl. 108, n° 5-6). Les motifs représentés sur la plaque de ceinture (arceaux et bandeau de chevrons) permettent de l'attribuer au type de Singen largement représenté en Alsace et plutôt daté du Ha D1-D2 (Kilian-Dirlmeier 1972).

Les petits boutons décoratifs sont caractéristiques de la région de Berne et de la Franche-Comté, où le site de Bourguignon-les-Morey en a livré un certain nombre (Cf. *Infra*). Une datation au Ha D1-D2 peut être proposée.

g. Les autres

Complétant les éléments de vêtement, quelques accessoires comme les chaînettes sont également représentés (M72-1 ; LAM 25069-44) (Pl. 108, n° 4). L'une d'elles en fer, est plutôt rare pour ces périodes.

Composé de deux timbales convexes reliées de part et d'autre d'une lanière de fixation, un passant mérite aussi que l'on s'y attarde (M85-1) (Pl. 108, n° 16). Une pièce du même type est attestée à Vix (Chaume 2001, n° 38) et dans une tombe à Arbedo dans le Tessin (Primas 1970, Taf. 22, E-2). Cette dernière en a livré trois exemplaires, associés à du mobilier de la phase Tessin A/B, datée du Ha D1-D2. S'il est difficile de déterminer l'origine de ce type d'objets, ces éléments permettent toutefois d'envisager les liens entre la zone de Golasecca et l'Est de la France, attestés par d'autres mobiliers.

Les éléments de parure permettent, d'abord, de participer à la mise en place de la chronologie du site, occupé plus ou moins intensément du tout début du Ha D1 jusqu'à LTA récente. Ils permettent aussi d'entrevoir les relations tissées entre le site et les autres régions du monde hallstattien et méditerranéen. Elles sont d'ailleurs variées et peuvent avoir évolué au cours du temps. Elles sont établies avec, d'une part, la région haguénovienne et le Sud-Ouest de l'Allemagne, essentiellement lors des périodes plus anciennes du Ha D1 et Ha D2. D'autre part,

avec la Franche-Comté et la Bourgogne, qui sont également bien représentées, surtout au Ha D3. Des contacts plus lointains transparaissent aussi : avec la Bavière, la région de Golasecca ou encore le sud de la France.

La fabrication d'un prototype de fibule, désormais attestée sur le plateau inférieur du site, mérite aussi d'être réaffirmé.

3.3.1.3 Les éléments de toilette

Déjà détaillée précédemment (Cf.II.A.1.3), une trousse de toilette a été découverte, quasi complète (M85-4) (Pl. 112, n° 1). Elle est composée d'une pince à épiler et de deux instruments reliés entre eux par une chaînette. L'intérêt de cet ensemble réside dans le soin apporté à son ornementation. Sa massivité et l'association des deux métaux peuvent être aussi relevées. Toutes ces remarques permettent de souligner le caractère exceptionnel de cette trousse.

Trois autres instruments en fer complètent ce premier ensemble. Il s'agit d'une pince à épiler (M86-13) (Pl. 112, n° 4) et de deux cure-ongles, toutefois de morphologies différentes. Le premier est muni d'un manche décoré de panneaux d'incisions concentriques regroupées par trois (M68-3) (Pl. 112, n° 2). Le second, beaucoup plus simple, comporte une soie rectangulaire aplatie, en raison d'un manche en matériaux périssables (M87-7) (Pl. 112, n° 3). D'après leurs contextes de découverte, ces différents éléments peuvent être associés au Ha D2 et Ha D3.

Enfin, deux lames de rasoir en fer, bien que très abîmées arborent une forme de demi-lune, bien typique de ce genre d'instruments (M00-18 ; M00-19) (Pl. 112, n° 5-6).

3.3.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture métallique

Un certain nombre de mobiliers métalliques sont directement liés à l'artisanat des alliages cuivreux. Il s'agit d'abord de matière première sous forme de barre (M68-1) (Pl. 113, n° 2) ou de lingot (M71-2) (Pl. 113, n° 7). Des déchets liés à la fonte d'objets : arbre de coulée (M71-1) (Pl. 113, n° 1), anneau de jambe brut de fonte (M85-2) (Pl. 114, n° 1) et des chutes (tiges (M85-17, M84-7) (Pl. 114, n° 3-5) complètent également la gamme de ces artefacts.

Le fer a lui aussi été travaillé au Britzgyberg, comme l'attestent quelques objets en cours de fabrication dont la destination finale demeure, cependant, incertaine : ébauche de fibule ? (M86-6), d'épingle ? (M85-15, M86-12) (Pl. 115, n° 12)... . La présence de chute de barre compose également les déchets typiques de cette activité (M87-14) (Pl. 115, n° 6).

L'outillage, destiné à la paléomanufacture métallique confirme d'ailleurs ces pratiques.

Il se compose de trois ciseaux (M72-5, M84-17, M83-10) (Pl. 116, n° 3 à 5), dont les morphologies sont analogues à ceux de la Heuneburg (Sievers 1984) ou de Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986). Il s'agit également de poinçons plus ou moins massifs (M81-1, M87-20) (Pl. 116, n° 1-2), complétés d'outils spatuliformes (M71-10, M83-1) (Pl. 116, n° 13).

La majorité des différents vestiges liés à ces activités semblent avoir été abandonnés au cours du Ha D2 et D3.

b. Le travail du bois

Le travail du bois ne transparaît qu'à travers deux outils : une herminette (M83-2) (Pl. 14, n° 1) et un ciseau à bois dont les dimensions laissent supposer de son emploi pour des travaux d'une certaine finesse (M71-13). (Pl. 117, n° 2) Ils peuvent être, tous les deux, datés du Ha D2.

c. Le travail du cuir et du textile

Le travail du cuir (et des peaux) est représenté par quelques outils caractéristiques. Les alènes constituent les plus communs, et arborent d'ailleurs des tailles et des formes très variées (M68-3, M68-16, M85-14...) (Pl. 118, n° 8 à 12). Plus original, un ciseau à tranchant évasé permettait également la découpe de ce matériau (M84-2) (Pl. 118, n° 6). Il provient d'un niveau daté du Ha D2 comme au moins trois des alènes, vues précédemment.

Les aiguilles à chas sont également les éléments spécifiquement destinés au travail du textile (M84-4, M84-5...) (Pl. 118, n° 1 à 5). Un fragment de lame de force peut compléter ces ustensiles (M86-9) (Pl. 118, n° 7). Toutefois, son origine n'est pas assurée, pouvant provenir de niveaux plus récents.

3.3.1.5 La quincaillerie

Sur le Britzgyberg, il s'agit d'une catégorie peu retrouvée dans les niveaux stratifiés (Pl. 119). En effet, seuls quelques clous en fer, quelques rivets et appliques en tôle peuvent y être associés. En outre, ils n'apportent que peu d'informations supplémentaires quant au fonctionnement du site proprement dit.

3.3.1.6 Les activités culinaires

Témoins principaux des activités culinaires, les couteaux apparaissent au nombre de quatre (M89-2; M87-23; M85-18; M00-16) (Pl. 120, n° 2 à 5). Ils sont cependant très fragmentés, rendant périlleuse leur attribution à un type de lame en particulier. Leur abandon semble essentiellement cantonné au Ha D2.

Seul un élément pourrait avoir appartenu à un récipient métallique (M87-10) (Pl. 120, n° 1). Il s'agit d'un fragment d'anse dont la morphologie rappelle celle des petits contenants de type tasse ou coupe (Jacob 1995). Une datation au Ha D2 peut être proposée en corrélation avec son contexte de découverte.

3.3.1.7 Les éléments de transport

Cinq éléments métalliques peuvent être rattachés à des pièces de char ou de harnachement. Le premier d'entre eux est un « chapeau » d'essieu en fer (M88-1) (Pl. 121, n° 5). Il se rapporte au char de type 7, essentiellement représenté au cours du Ha D2-D3 (Pare 1992). Un clou de bandage de roue en fer (M85-7) (Pl. 121, n° 3) est également remarquable. À tête rectangulaire plate, il correspond au type C des clous de roues de char, plutôt lié à des véhicules de la ré-

gion de Tübingen (Baden-Württemberg) ou au char de Marainville-sur-Madon (Pare 1992). Par comparaisons avec ces ensembles funéraires, ce type de clou peut être associé au Ha D1. En relation avec le timon, un élément de blocage fait également partie de ces accessoires (M84-1) (Pl. 121, n° 2).

Enfin, liées aux pièces de harnachement, deux douilles (M85-3 et LAM 25070-47) (Pl. 121, n° 1-4) complètent ces éléments de transport. La dernière, en fer, est particulièrement remarquable puisqu'elle comporte des traces de brasure le long de la jointure et sur les zones de liaison avec son extrémité bouletée. L'utilisation de cette technique pour l'assemblage est rare. Elle a été détectée sur une pièce à Bourguignon-les-Morey, à Mancey et à La Heuneburg (Cf. II.A.3). D'après sa forme, elle peut être mise en relation avec certains exemplaires issus du même site allemand (Sievers 1984, n° 1441). Dans le Bade Württemberg, ce genre de pièce est attesté à la fin du Ha D1 (Trachsel 2004, p. 54).

Au Britzgyberg, les éléments de char sont relativement nombreux. La plupart des corrélations mises en évidence s'orientent vers le Sud-Ouest de l'Allemagne, que l'on sait muni de centres de productions spécialisés (Pare 1992). Il est fort probable que les véhicules utilisés à Illfurth en soient issus, confirmant à nouveau les liens tissés entre les populations du Britzgyberg et du Bade Württemberg.

3.4.1.8 La serrurerie (Pl. 122)

Une longue tige en fer (M86-1) à l'extrémité coudée pourrait être rattachée à une clef. Son contexte d'abandon permet de la dater au Ha D2.

3.4.1.9 Les indéterminés (Pl. 123)

Comme sur les autres sites, quelques tiges et tôles sont des mobiliers dont il n'est pas possible de qualifier la fonction.

3.3.2 La quantification des mobiliers métalliques du Britzgyberg

Le site du Britzgyberg est occupé durant toute la fin du premier âge du Fer et au début de LTA. Le mobilier métallique a donc été réparti à travers les diverses périodes comme nous l'avons déjà appliqué à Bourguignon-les-Morey et à la Heuneburg.

3.3.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique

Parmi la totalité des vestiges en métal, 176 pièces ont pu être attribuées à la fin du premier âge du Fer et au début du second. Les objets en bronze représentent 104 nmi pour 72 en fer (Tab. 28).

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D1	4	6	10
Ha D1-D2	23	5	28
Ha D2	27	7	34
Ha D2-D3	6	7	13
Ha D3	24	17	41
LTA	2	2	4
Ha D	18	28	46
Total	104	72	176

Tab. 28 : Tableau synthétique des dénombrements par période au Britzgyberg

Dans le détail, certaines périodes sont munies de plus de mobiliers (Fig. 138-140). C'est le cas du Ha D2 (34 nmi) et du Ha D3 (41 nmi). Le matériel non stratifié est aussi le mieux évoqué avec 46 pièces. À l'opposé, la dernière phase d'occupation du site semble la moins abondante avec seulement quatre objets.

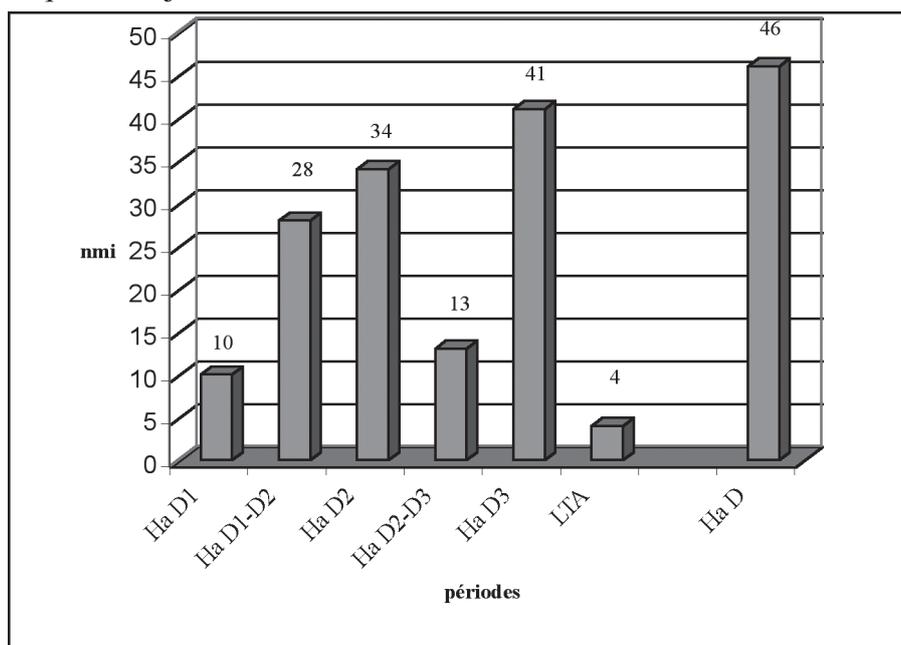


Fig. 138 : Nombre d'objets répartis par période au Britzgyberg

À travers la masse de métal prédomine la période du Ha D2 : elle n'est pas la mieux fournie en nmi, mais elle dispose de quelques objets particulièrement lourds (Fig. 139 ; Tab. 29). De même, le Ha D2-D3 ne forme plus le creux perçu pour le nmi, mais devient équivalent à la phase du Ha D1-D2. En outre, le Ha D tient une place non négligeable avec une masse de 327 g.

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D	6,5	41	47,5
Ha D1-D2	81,9	38,1	120
Ha D2	119,9	265,8	385,7
Ha D2-D3	47,9	72	119,9
Ha D3	40,9	92	132,9
LTA	5	10,9	15,9
Ha D	44,2	283	327,2
Total	346,3	802,8	1149,1

Tab. 29 : Tableau synthétique de la masse des objets, répartie par période au Britzgyberg

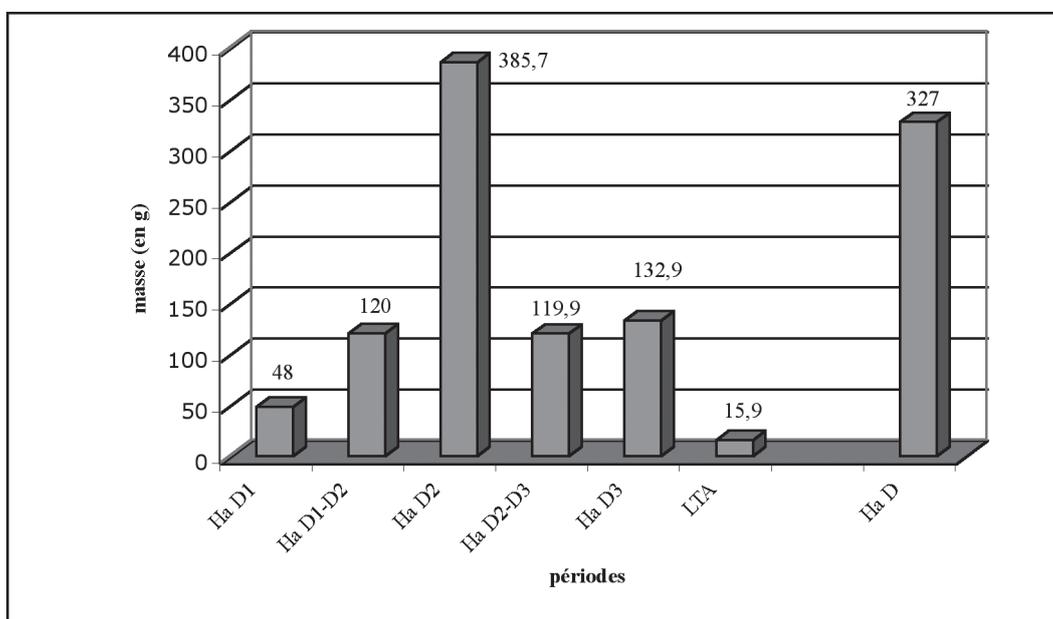


Fig. 139 : Masse du mobilier métallique, répartie par période

Sur la masse totale, celle du fer correspond à près de deux fois et demi celle représentée par le bronze, comprenant pourtant une fois et demi plus d'objets que son homologue.

Si l'on distingue l'évolution des deux métaux au cours du temps, c'est la période du Ha D2 la mieux représentée pour les deux matériaux. En effet, la quantité de fer connaît un sommet au cours de cette phase, dû à la présence d'une herminette complète de 206 g. Si son nombre d'objet est multiplié par trois au cours du Ha D3, il n'atteindra cependant plus les valeurs de la période précédente (Fig. 141).

Le bronze, lui connaît, de fortes hausses dès le Ha D1-D2 avec un point culminant atteint au cours de la période suivante. Il ne décroît ensuite jusqu'à la fin de l'occupation du site, malgré un nombre d'objets élevé au Ha D3, semblable à la période du Ha D1-D2.

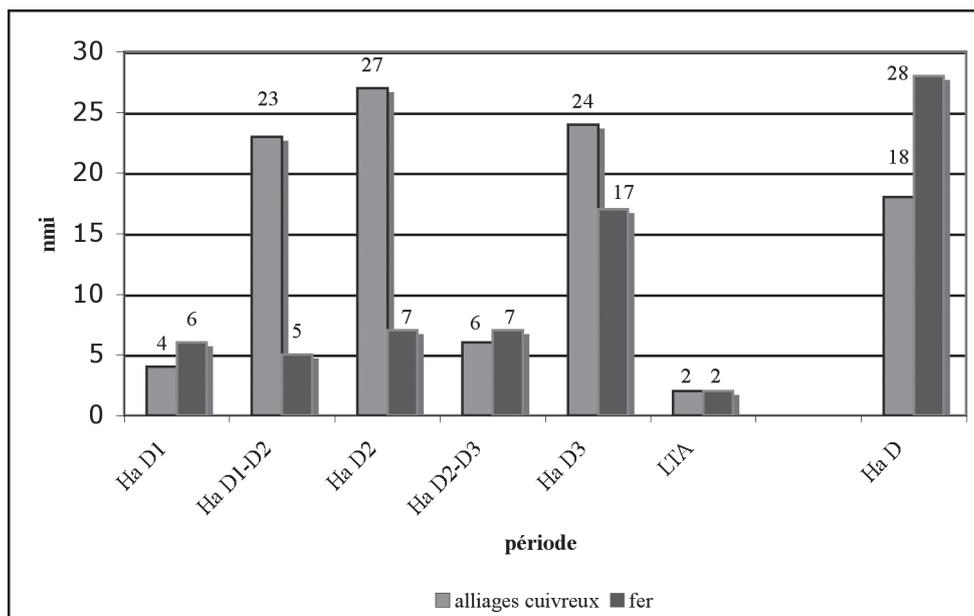


Fig. 140 : Évolution des nmi par métal au cours du temps

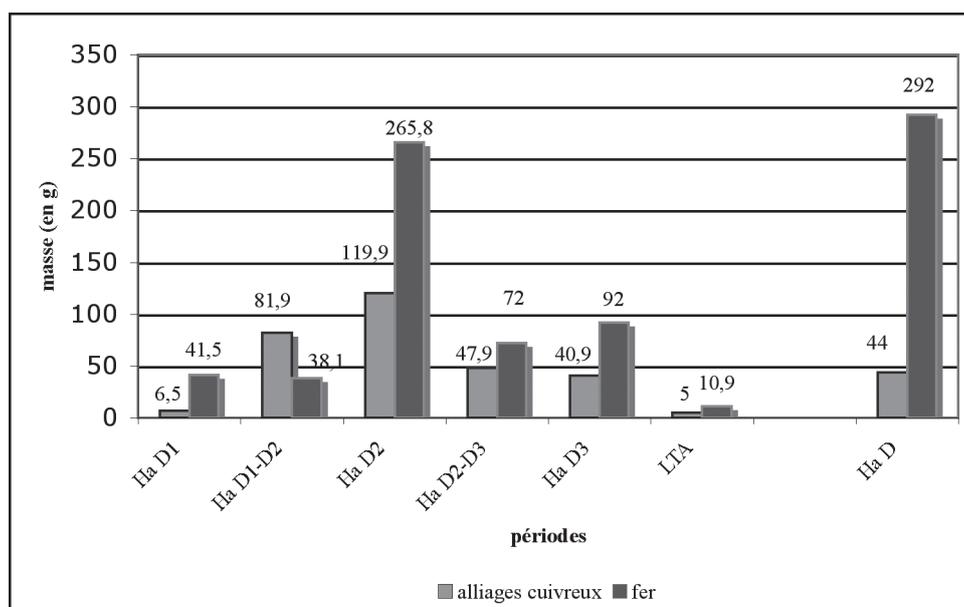


Fig. 141 : Évolution de la masse par métal au cours du temps

3.3.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles

Désormais habituelle, la catégorie de mobilier la mieux représentée au Britzgyberg est celle des éléments de parure avec 75 nmi en bronze (Fig. 142). Valables pour les deux métaux, les vestiges liés à la paléomanufacture métallique (10 et 10 nmi) et à l'outillage (5 et 18 nmi) prédominent également. Pour le fer, il est intéressant de constater la place non négligeable des éléments d'armement, de toilette et de quincaillerie (respectivement 6, 6 et 10 nmi), alors que pour le bronze, les autres catégories apparaissent comme anecdotiques, composées d'un ou deux éléments chacune.

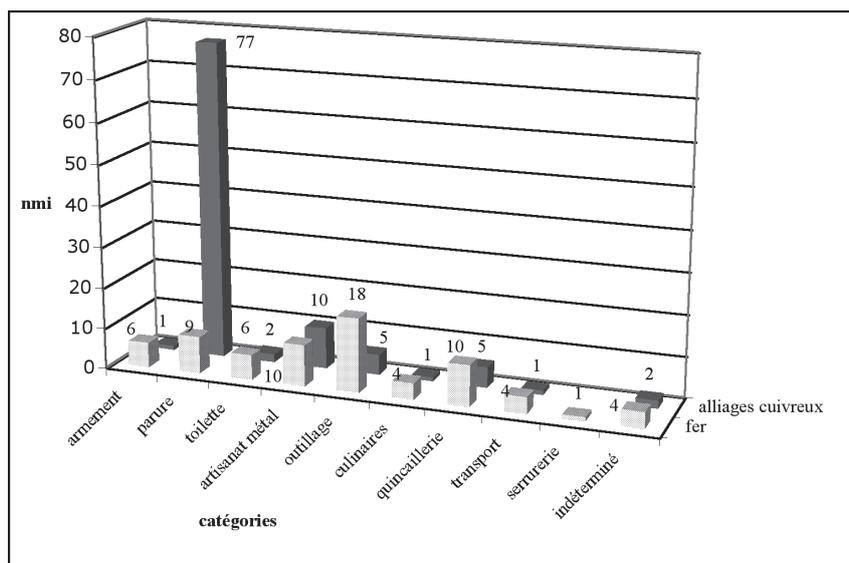


Fig. 142 : Répartition des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

La vision obtenue par le dénombrement est toutefois légèrement différente de celle issue de la masse (Fig. 143). Désormais, l'outillage prédomine largement et en particulier le mobilier en fer avec 385 g. Alors qu'ils ne comportent que peu d'objets, ce sont les éléments de transport qui apparaissent ensuite avec 80,8 g de métal. Toujours pour le fer, diverses catégories se révèlent également équivalentes, comme celles de la paléomanufacture, de l'armement et de la quincaillerie. Quant aux éléments de toilette et d'activités culinaires, elles talonnent de peu les domaines précédents.

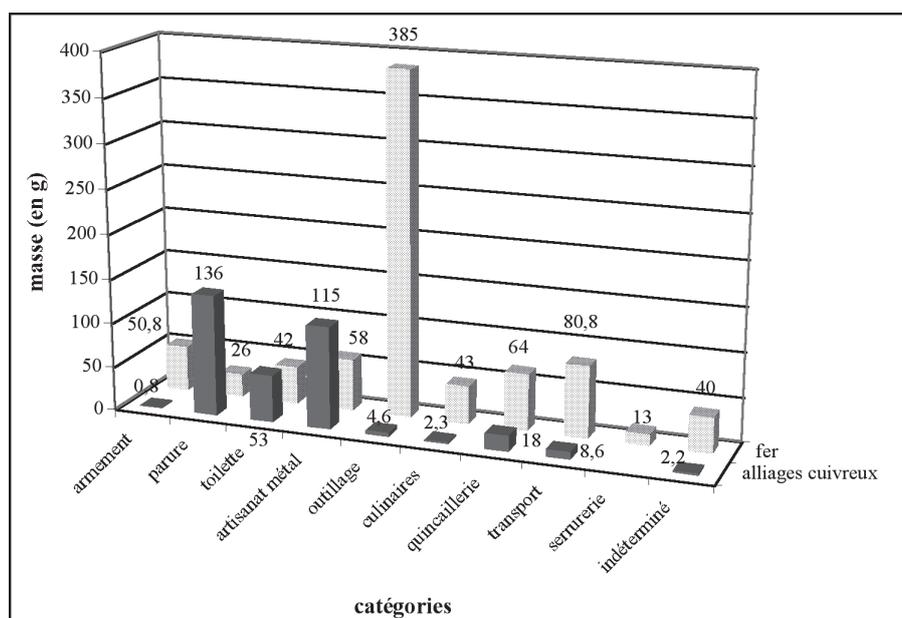


Fig. 143 : Répartition de la masse en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Pour le bronze, les différences sont à nouveau plus marquées. Les pièces de parure surpassent le reste du mobilier, suivie de la paléomanufacture métallique. La trousse de toilette se fait remarquer par son poids considérable. Comme c'était le cas pour le nmi, les autres mobiliers ne représentent que peu de métal.

Finalement, ce sont les pratiques artisanales (paléomanufacture métallique et outillage) qui prédominent à travers la masse de métal et le dénombrement. Les activités de la vie quotidienne sont aussi bien représentées par les objets personnels (parure et toilette), les éléments de quincaillerie et culinaires. La forte proportion de métal employée pour les pièces de transport confirme l'importance de ce type d'objets et leur appartenance à une classe sociale plus élevée.

3.3.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

Les masses moyennes d'objets en bronze s'échelonnent de 1,5 g à 14 g (Fig. 144). Celles du mobilier en fer se répartissent entre 5 g à 25,5 g. Si la moyenne des objets en fer (12 g) est relativement proche de celles des autres habitats ; celle du mobilier en bronze apparaît élevée (5,9 g). Toutefois, il s'agit de nuancer cette donnée, car elle est due à la présence de la trousse de toilette et d'un fragment d'anneau de jambe brut de fonte. Sans ces deux pièces, la masse moyenne serait de 2,6 g pour l'ensemble du site, en adéquation avec les observations faites sur les autres habitats étudiés. Sans aucun doute, ces deux pièces si volumineuses ont aussi une importance non négligeable parmi l'ensemble du matériel métallique.

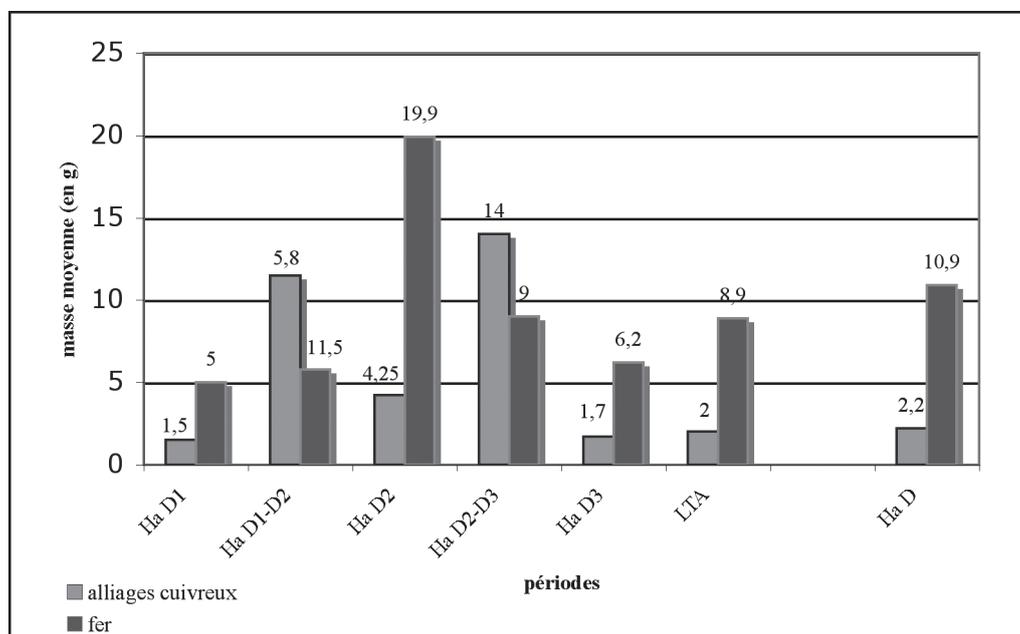


Fig. 144 : Masse moyenne des objets en fer et alliages cuivreux au cours du temps

Pour le mobilier en fer, la masse moyenne est relativement stable durant la plupart des périodes. En raison de la présence d'un outil massif, elle augmente soudainement au Ha D2. En l'absence de ce dernier, cette donnée est équivalente aux autres phases.

3.3.2.4 Longueurs moyennes des objets

Les artefacts en bronze mesurent en moyenne 42 mm pour des données qui s'échelonnent de 12 à 109 mm (Fig. 145). De nouveau, la trousse de toilette augmente largement ce résultat, de 32 mm autrement. D'ailleurs seules les catégories de l'outillage et de l'artisanat dépassent cette même moyenne, confirmant leur forte représentativité sur cet habitat.

Le mobilier en fer mesure quant à lui en moyenne 73 mm avec une dispersion comprise entre 31 et 185 mm. Parmi celui-ci, c'est la serrurerie qui devance largement toutes les autres données, illustrant au même titre que la trousse de toilette de sa probable importance. Sans cette clef, la moyenne serait d'ailleurs de 62 mm. Excepté cette dernière, les éléments de transport sont les seules pièces dépassant la valeur moyenne. Déjà remarquables par leurs masses, leurs dimensions confirment leur appartenance à un mobilier de prestige qui nécessite des pièces de métal massives et solides.

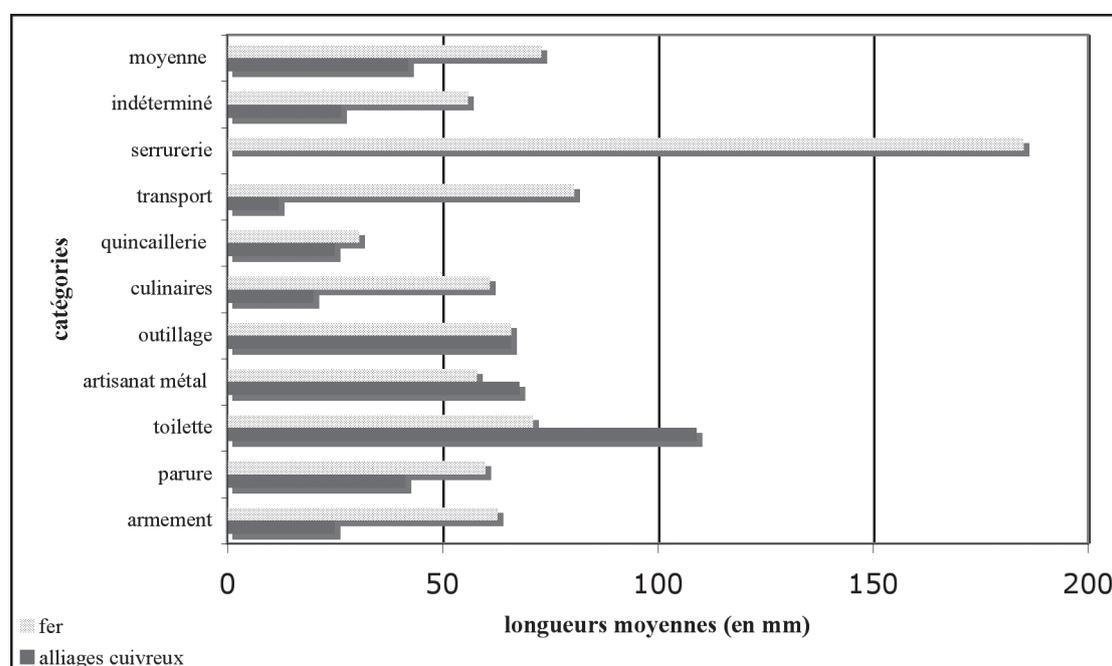


Fig. 145 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Conclusion :

Avec au total près de 1,14 kg de métal, le mobilier métallique du Britzgyberg apparaît comme plutôt abondant, compte tenu du nombre d'objets, ne dépassant pas les deux cents éléments. Dans ce contexte, c'est le fer qui tient une place importante, à travers une pièce complète pesant à elle seule près de 200 g.

La quantification du mobilier métallique a également permis d'observer l'évolution du nombre et de la masse des objets lors des diverses séquences d'occupation du site (ou en tout cas des zones fouillées). La période du Ha D2 et du Ha D3 apparaissent les mieux représentées, dans quasiment tous les domaines (excepté la prise en compte du mobilier mal stratifié). La dernière séquence d'occupation de LTA apparaît plus anecdotique. Le peu de niveaux stratifiés correspondant à cette phase pourraient en être la principale raison. Le métal semble donc confirmer l'abandon du site, au tout début de la Tène, au même titre que la plupart de ses contemporains.

3.4. Le site de Posieux « Châtillon-sur-Glâne » (Suisse, Canton de Fribourg)

Fouillé pendant près de quinze années sous la direction de H. Schwab et D. Ramseyer, le site de Châtillon-sur-Glâne a fait l'objet de divers articles de synthèse (Schwab 1975 ; Schwab 1983 ; Ramseyer 1983 ; Ramseyer 1997) et d'une publication concernant la céramique fine et d'importation (Dietrich-Weibel, Lüscher, Kilka 1998). Le mobilier métallique n'a été abordé que partiellement dans quelques-unes des références citées précédemment, mais n'a jamais été traité dans son ensemble. Les objets que nous reprenons, résultent des fouilles menées de 1975 à 1989 mais également de prospections par l'inventeur du site, H. Pawelzcik.

3.4.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Châtillon-sur-Glâne

3.4.1.1 L'armement

Les pièces d'armement sont très peu nombreuses à Châtillon. Elles concernent une douille probablement de pointe de flèche, dont il manque l'empennage (VI-CHA 1975) (Pl. 124, n° 1) et deux fragments de gouttières (1988-781 et 1975) (Pl. 124, n° 2-3). Parmi ces dernières, l'une d'elles comporte un décor de lignes incisées, placé à chaque extrémité, rappelant les éléments de ceinture pour dagues, repérés à Messein (Cf. *Infra*) ou à Chaillon (Landolt 2004). Dans ce cas, il s'agirait de la pièce la plus orientale découverte, puisque pour l'instant, ce système de fixation n'a été repéré qu'en Lorraine, en Champagne et en France Centrale (Landolt 2004). L'autre fragment de gouttière, pourrait aussi appartenir au même genre d'élément ou former l'orle d'un bouclier. En effet, les pourtours métalliques de ce type d'armement défensif apparaissent dès le Ha D2, toujours dans la nécropole de Chaillon (Landolt 2004) et pourrait avoir été repéré à la Heuneburg (Cf. *Infra*). Toutefois, faute de contexte précis, les pièces de Châtillon-sur-Glâne ne peuvent être datées précisément.

3.4.1.2 Les éléments de parure et de vêtement

Avec près de 66 nmi, les éléments de parure représentent plus de la moitié du nombre d'objets associés à la période hallstattienne. Ils fournissent les meilleurs jalons chronologiques pour le site car le reste du mobilier n'a pu être replacé dans son contexte d'origine (Cf. II.B.3.4.3).

a. Les bracelets et armilles

Une dizaine d'armilles aux dispositifs décoratifs variés forment une partie de la parure annuelle (Pl. 125, n° 1 à 7). Leur datation n'est pas évidente à corréliser. Elles apparaissent dès le Ha D1-D2 dans les ensembles jurassiens, mais peuvent être aussi portées jusqu'au Ha D3 sur les sites de la vallée de la Saône comme à Bragny-sur-Saône par exemple.

Les autres bracelets sont de morphologies différentes. Un premier exemplaire, au jonc simple, est terminé d'une extrémité en forme de tonnelet (1975-Prospection) (Pl. 125, n° 11). Caractéristique du début de LTA, cette pièce devant appartenir aux éléments les plus récents du site. Au jonc plein de section circulaire, un autre bracelet semble s'affiner vers l'une de ses extré-

mités (1980-664) (Pl. 125, n° 10). Il appartient à un type relativement courant au premier âge du Fer.

Une dernière pièce est, quant à elle, composée d'un jonc creux de forme circulaire, orné semble-t-il d'un décor d'incisions transversales (Pl. 125, n° 9). Faute de parallèles probants, nous ne pouvons préciser sa datation.

b. Les pendeloques

Deux éléments de pendeloques ont été reconnus sur le site suisse. Très fragmentée, notre habituelle pendeloque ou passe-lacet (1975-82) (Pl. 125, n° 15) est complétée par un pendentif trilobé plus original (1993-plateau sup.) (Pl. 125, n° 16). En effet, ce type de pièce connaît deux zones de répartition principales, centrées sur la Champagne et sur la région d'Este et la Slovénie (Chaume 2001, Fig. 119) (Fig. 146). Quelques exemplaires forment, toutefois, un ensemble intermédiaire, regroupé sur la Suisse dans lequel la pièce de Châtillon-sur-Glâne peut être ajoutée. Elle permet de poser la question de son importation, où en tout cas de son inspiration, nous laissant supposer du rôle qu'ont pu jouer les populations suisses dans les transferts de personnes ou d'idées entre les deux principales régions de répartition.

Sa datation ne peut être précisée en raison de la très grande dispersion chronologique de ce type dans tous les ensembles funéraires où il est représenté (de la fin du Ha C à LT C) (Warneke 1999 ; Chaume 2001).

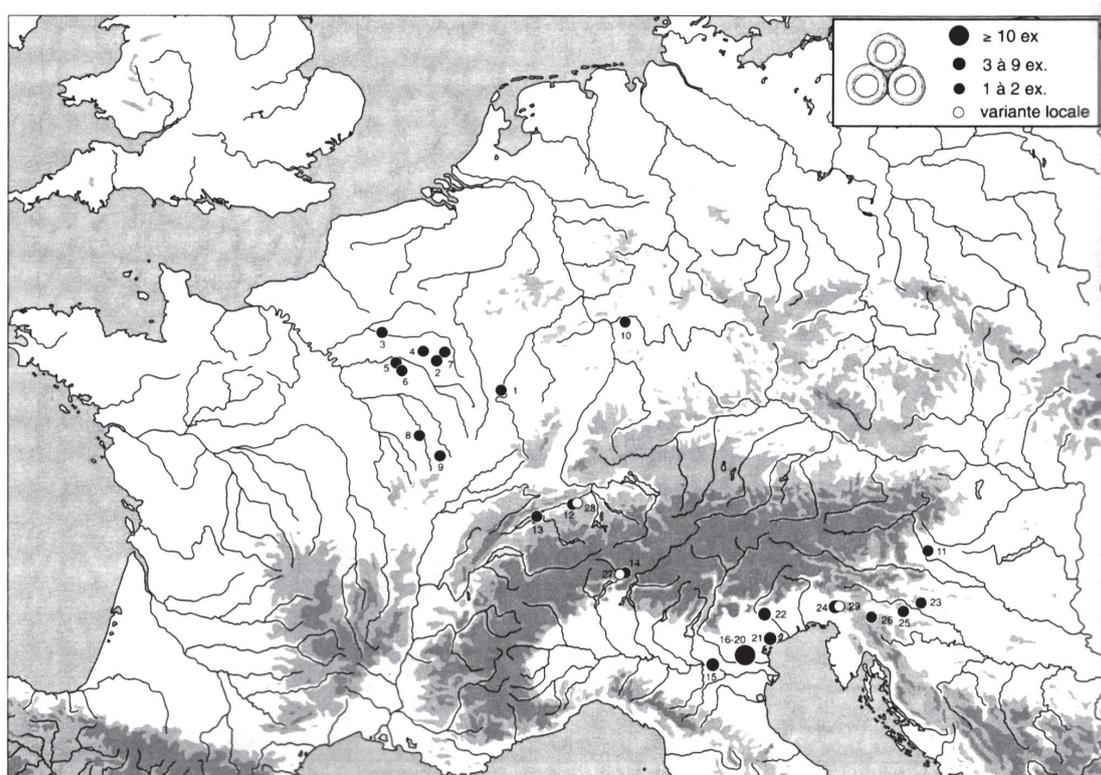


Fig. 119 — Carte de répartition des passants trilobé. 1. Liverdun - 2. Jonchery-sur-Suippes - 3. Juvigny - 4. Berru - 5. Chouilly - 6. Villeneuve-Renneville - 7. Aure - 8. Vix/mont Lassois - 9. Minot - 10. Langen - 11. Rohr - 12. Subingen - 13. Ins - 14. Castaneda - 15. Gazzo Veronese - 16. Este-Capodaglio - 17. Este-Pelà - 18. Este-Ricovero - 19. Este-Benvenutti - 20. Este - 21. Padua-Ognissanti - 22. Altino - 23. Libna - 24. Most na Soči - 25. Šmarjeta-Obrh - 26. Tržišče - 27. Alla Monda - 28. Langenthal - 29. Most na Soči (liste 22, p. 197-198).

Fig. 146 : Répartition des pendeloques trilobées (D'après Chaume 2001)

c. Une épingle

De taille réduite, une seule épingle est munie d'une tête bouletée, prolongée de trois moulures (Pl. 125, n° 14). Les dimensions qu'elle arbore, permettent de conclure à un probable emploi dans la coiffure. Son décor n'est pas sans rappeler quelques exemplaires de Messein. Une datation au Ha D3 peut être proposée.

d. Les fibules

Un peu plus d'une trentaine de fragments de fibules ont été recensés pour 28 pièces au total. Elles se déclinent sous divers types plus ou moins représentés et diversifiés. Elles fournissent également les principaux jalons de la séquence d'occupation du site.

Les fibules à disque d'arrêt :

Les fibules S1

Au nombre de quatre, les fibules S1 de Châtillon-sur-Glâne forment deux variantes différentes (1981-805 ; 1981 ; 1981-806 ; 1980-658) (Pl. 126, n° 1 à 4). Malgré des apparences très proches, la section de l'arc et l'agencement du décor sont distincts. Pour trois d'entre elles, l'arc de section en D, plus arrondi dans sa morphologie, comporte un décor couvrant. La dernière pièce, rectangulaire aplatie est ornée de lignes incisées regroupées par deux. Celle-ci se rapproche des fibules S1, largement représentées en Bourgogne et Franche-Comté (Cf. Salins ou Bourguignon-les-Morey par exemple). Alors que les autres exemplaires n'ont de parallèles strictes qu'avec deux pièces issues de Bavière (Stroh 1979), où ces fibules apparaissent comme anecdotiques (Labeaune à paraître : carte de répartition). De nombreuses zones d'ombre entourent donc ce type de fibule, pourtant réparti essentiellement en Bourgogne, en Franche-Comté et en Suisse (Piningre, Ganard 2004 ; Labeaune à paraître, complétée). D'un point de vue chronologique, elle apparaît dès la fin du Ha D1 et au début Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 247). Sur le site, ces fibules pourraient être associées au Ha D2, en corrélation avec d'autres modèles.

Une fibule S5

Une fibule de type S5 est également présente (1979-564) (Pl. 126, n° 5). Très fragmentée, il demeure toutefois le porte-ardillon de section en C, comportant quelques incisions décoratives. Réparti essentiellement en Allemagne du Sud-Ouest et en Suisse orientale, l'exemplaire de Châtillon-sur-Glâne mérite d'être relevé, et peut être considéré comme une probable importation datée du début du Ha D2.

Une fibule P1

Se déclinant sous de nombreuses variantes (dans la forme du pied et de la taille de la timbale), cet exemplaire de P1 est muni d'un pied bi-tronconique, prolongé d'un porte-ardillon orné d'incisions (1988-712) (Pl. 126, n° 6).

Il pourrait, entre autres, rappeler l'une des pièces de Bourguignon-les-Morey (Cf. N39).

D'un point de vue plus général, ce genre de fibule est essentiellement représenté dans la région du lac de Constance et dans le Sud-Ouest de l'Allemagne. Il est donc fort probable que l'exemplaire de Châtillon en soit issu.

Pieds fibules S

En rapport avec des fibules serpentiformes, deux pieds isolés complètent la variété des types représentés. Le premier mouluré est particulièrement massif (VI CHA-1993) (Pl. 126, n° 12). Nous supposons de son appartenance à une fibule plutôt d'origine nord italienne, en raison de sa massivité, rare dans les régions occidentales.

Pour la seconde pièce, il s'agit d'un pied bouleté prolongé d'une extrémité cylindrique moulurée (1980-659) (Pl. 126, n° 13).

Les fibules à ressorts :

Les fibules dP4

Parmi les trois exemplaires de fibule à doubles timbales, deux plus classiques sont munies de timbales plates à cupules (1993 ; 1977) (Pl. 127, n° 8-10). L'une d'elles comprend d'ailleurs un décor de lignes concentriques à la base de ses timbales et un ressort en arbalète. L'autre fibule n'a conservé que son pied dont le diamètre est plus élevé et le sommet de la timbale aplati. Représenté essentiellement de par et d'autres du versant jurassien (Chaume 2001, Fig. 90), ce type de fibule appartient plutôt à la fin du Ha D3, de par de la présence de ressorts particulièrement longs.

Le dernier exemplaire est, par contre, beaucoup plus original (1973-860) (Pl. 127, n° 18). Il comporte deux timbales convexes, décorées intégralement de lignes concentriques, alternant avec des traits verticaux rayonnants. Leurs sommets sont également perforés pour y accueillir un fragment de corail. Il s'agit d'une pièce unique, et la finesse de son décor pourrait indiquer la volonté de se démarquer des autres fibules plus classiques. Nous pouvons supposer d'une commande particulière, probablement destinée à un personnage plus privilégié. De nouveau, munie d'un ressort en arbalète, cette fibule doit avoir été conçue à la fin du Ha D3.

Les fibules F4A2

Parmi les six exemplaires quasi complets de fibule à timbale, aucune n'est identique. Les principales différences tiennent à la dimension et au décor réalisé sur le pied. Il peut consister en deux ou quatre lignes incisées concentriquement sur la timbale (1975-864 ; 1976-75 ; 1980-

654) (Pl. 127, n° 2-5-7-9) ou plus original, en un cercle de points réalisés au repoussé sur la base du pied avec, un dernier point placé au centre (1975-865) (Pl. 127, n° 3). Enfin, la timbale peut aussi être perforée pour y accueillir un autre matériau (corail ou imitation) qui dans ce cas a disparu (1975-863) (Pl. 127, n° 9).

L'arc de ces fibules est généralement simple sauf pour une pièce où il est décoré d'incisions longitudinales (1975-863). Ce type F4A2 est représenté dans l'Est de la France et dans toute la Suisse (Chaume 2001, Fig. 94). Les nombreuses variantes laissent supposer divers centres de productions, comme Vix ou Messein par exemple, que l'on connaît mieux (Cf. *Infra* et *Supra*). L'un des exemplaires, orné d'incisions sur toute sa timbale pourrait justement être rattaché à l'habitat lorrain (1976-75). De même, la pièce à la timbale perforée peut aussi provenir de l'Est de la France, peut être de Vix où ce type de décor sur le pied est bien représenté (1975-863) (Chaume 2001, n° 107-108-110). L'ornementation de l'arc rappelle en outre, une pièce de Chassey (n° 3) et deux de Salins (51259-01 ; 50882-01). En raison de son originalité, la fibule aux points estampés pourrait être de provenance locale.

Par ailleurs, il nous semble cohérent d'ajouter à ces fibules bien dissociées, trois autres exemplaires dont le pied a disparu (1975-82 ; 1975-867 ; 1975-866) (Pl. 127, n° 4-6-8). Cette proposition repose sur la morphologie de leurs arcs et la présence d'un ressort particulièrement long, que l'on trouve généralement associé aux fibules de ce type. En outre, l'une d'elles possède un arc de section triangulaire, dont un exemplaire est aussi présent à Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1976, Fig. 40, n° 33), ce qui pourrait confirmer les liens entre le site et l'Est de la France, en particulier la Bourgogne.

D'un point de vue chronologique, les fibules F4 sont le plus couramment attestées au Ha D3 sur les sites d'habitats (Bourguignon-les-Morey ; Salins...). La présence de ressorts en arbalète pour la majeure partie des exemplaires de Châtillon, pourrait aller dans ce sens.

Plus anecdotique, une fibule de taille particulièrement réduite (1980-654) (Pl. 127, n 1), devait être liée à l'agencement d'une coiffure de type voile.

Une fibule à pied relevé carré

Munie d'un pied relevé carré, la fibule de Châtillon-sur-Glâne se démarque des autres exemplaires de ce type par un arc orné d'incisions au lieu, le plus souvent de crans, qui pouvaient accueillir un autre matériau (1975-871) (Pl. 126, n° 9) (Fig. 147).

Le décor placé sur le pied est sous forme d'une croix, réalisée par lignes incisées, que l'on peut d'ailleurs corréliser avec l'une des pièces de Salins (56307-01) ou celles du tumulus de Chamouilley en Haute-Marne (Lepage 1984, Fig. 61, n° 1-2). Du point de vue de la construction du système de fixation, l'arc est perforé et le ressort rajouté, comme c'est le cas pour la plupart des autres exemplaires de ce type.

Son origine, comme nous l'avons déjà abordé (Cf. B.3.1.2) n'est pas évidente à apprécier, en raison de la dispersion des exemplaires rencontrés ou des variations possibles dans les décors sur l'arc et

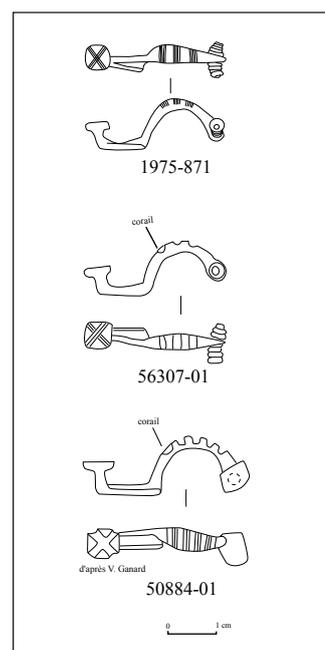


Fig. 147 : Fibules à pieds relevés carrés issues de Châtillon et de Salins

le pied (Adam 1996, p. 42). Toutefois la position de Châtillon-sur-Glâne pourrait apparaître comme intermédiaire entre les exemplaires de l'Est de la France et ceux répartis en Slovénie, pareillement à la pendeloque trilobée vue précédemment.

Une fibule P2

Une fibule dont l'arc est sous forme d'une timbale conique mérite également toute notre attention en raison de son caractère original (1979-563) (Pl. 126, n° 7). Ce même arc est orné d'incisions concentriques, rehaussé à son sommet d'une perforation pour accueillir un autre matériau. Il est prolongé d'un porte-ardillon plutôt long, achevé d'un pied relevé, bouleté, de petite dimension. La morphologie de cet arc pourrait, d'une part, rappeler certaines fibules, réparties essentiellement en Bavière du Sud (Parzinger 1988, Taf. 108, n° 19). Toutefois, ces dernières comportent généralement un pied mouluré, placé dans le prolongement du porte-ardillon. La présence d'une extrémité relevée, proche de la fibule de Châtillon, peut être observée sur trois exemplaires de Chassey (n° 22-23-25), cependant munies d'arc creux, légèrement différents (Fig. 148). La morphologie de ces derniers nous renvoie, de nouveau, en Bavière du Sud, où les pièces représentées ne sont toutefois pas non plus munies de pieds relevés (Parzinger 1988, Taf. 108, n° 17).

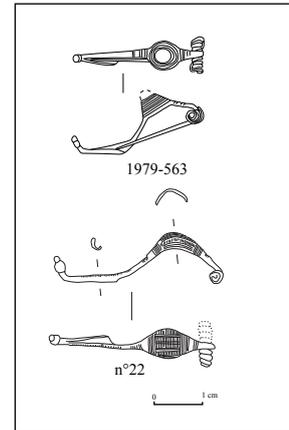


Fig. 148 : Fibules de Posieux et de Chassey probablement inspirées de modèles bavarois

Ainsi, les fibules de Chassey et Posieux possèdent des arcs différents mais typiquement bavarois, à l'exception de leurs pieds, qui, par contre, sont communs aux pièces des deux sites français et suisse et ne semblent pas représentés en Bavière (?).

La question de leur origine n'est donc pas évidente à préciser. Elles pourraient avoir été inspirées de modèles bavarois, voire provenir de cette région où des variantes aux pieds relevés n'ont pas été découvertes. Il n'est pas exclu, non plus, qu'un atelier ait copié et adapté des modèles plus orientaux, pouvant aussi expliquer pourquoi, ces quelques variantes ne sont présentes qu'à Chassey et Châtillon. Par ailleurs, on ne peut s'empêcher de remarquer à nouveau, les liens tissés entre la Bourgogne et le site de Posieux.

Pour la chronologie de cette pièce, seules les références bavaroises peuvent être utilisées. Représentatives de l'horizon 7b/c de Parzinger, ces fibules sont typiques de la fin du Ha D2, auxquelles nous pourrions associer les pièces de Châtillon-sur-Glâne et de Chassey (Parzinger 1988).

Une fibule dP1 (?)

Très fragmentée, une fibule ne possède plus qu'une partie de son arc massif, de forme conique. L'une de ses extrémités, perforée indique que le ressort était rajouté à part (1485) (Pl. 126, n° 8). Trois lignes décoratives ornent également cette pièce dont le sommet devait être creux pour y accueillir un autre matériau.

La détermination de cet élément n'est pas évidente, car il manque son pied. Il peut s'agir d'une

fibule P3 ou dP1. Toutefois par comparaisons, le second type à pied riveté est plus plausible. Bien représentée dans le Jura et dans la région de Salins, sa présence à Posieux n'a rien de surprenant. Une datation au Ha D3 peut être proposée (Piningre, Ganard 2004, p. 249).

Une fibule F1 ou dP1 (?)

Un pied très fragmenté, probablement bouleté, était riveté dans le prolongement direct d'un porte-ardillon (1981-822) (Pl. 126, n° 14). Il pouvait compléter un exemplaire de fibule F1 ou dP1. Ces éléments sont présents dès la fin du Ha D2 et au Ha D3.

Les fibules Certosa

Deux pièces présentes à Posieux peuvent être identifiées en tant que fibule de Certosa. Néanmoins, ce terme regroupe des réalités variées, confirmées d'ailleurs par les deux éléments identifiés.

Une première fibule est munie d'un pied bouleté légèrement relevé prolongé, d'un porte-ardillon court (1975) (Pl. 126, n° 11). Son arc est plat, terminé par un autre élément bouleté, placé juste avant le départ du ressort, désormais disparu. Cette morphologie peut être comparée avec celle d'un exemplaire découvert au Dürrnberg (Pauli 1978, Grab 1/2). L. Pauli propose une origine de ce type au nord de la Bavière et en Bohême, où il est bien représenté (Pauli 1978, p. 105).

L'autre exemplaire ne dispose plus que de son pied relevé, sous forme de pastille et son porte-ardillon (1977-10) (Pl. 126, n° 15). Deux incisions obliques décorent également le départ de ce dernier, beaucoup plus large en direction de l'arc et s'affinant vers le pied. D'après l'étude de B. Terzan sur ce type de fibule (Terzan 1976), la pièce présente à Châtillon-sur-Glâne pourrait être rattachée au type 7b de sa classification, concernant essentiellement des exemplaires présents en Slovénie et dans la région d'Este. Alors que certains types de Certosa sont bien diffusés en Suisse, notamment la variante tessinoise (Terzan 1976, p. 362 ; Kaenel 1990, p. 225), il semble que les pièces de Posieux aient toutes les deux fait l'objet d'importations de régions différentes.

Malgré leur provenance distincte, elles peuvent être associées au début de LTA ancienne (Terzan 1976 ; Pauli 1978).

Les fibules de Châtillon-sur-Glâne sont essentielles à la constitution de la chronologie du site qui semble s'échelonner du Ha D2 au début de LTA. Nous remarquons la prédominance des types du Ha D3, période la mieux représentée, signifiant peut-être un regain d'activités du site durant cette phase.

En outre, l'étude des fibules a permis l'évocation de relations à plus ou moins longue distance entre le site et des régions variées comme la Bavière, le Sud-Ouest de l'Allemagne, la Slovénie ou encore l'Est de la France.

e. Les éléments de ceinture

Parmi les divers éléments de ceinture, les crochets apparaissent les plus nombreux. Ils sont d'autant plus remarquables qu'ils sont tous de types différents. Deux d'entre eux étaient fixés par rivetage sur la ceinture en cuir ou en métal (1994 ; 1994) (Pl. 128, n° 7-9). Le premier de plus petite taille est de forme rectangulaire dans partie rivetée. Il rappelle certaines pièces découvertes à Chassey (n° 131 et 132), qui n'ont cependant pas de contexte précis. Le second exemplaire beaucoup plus allongé est composé de deux parties : l'une rectangulaire prolongée d'une autre triangulaire, à l'extrémité de laquelle le crochet s'affine et se replie. Ce type est régulièrement présent dans l'Est de la France comme à Bourguignon-les-Morey ou dans divers ensembles funéraires de Haute-Marne (Lepage 1982) et de Champagne (Hatt, Roualet 1977). Ils sont généralement datés du Ha D3.

Deux autres crochets doubles fonctionnent sans rivetage (1981-881 ; 1970-70) (Pl. 129, n° 8-10). Il s'agit d'un type d'objets bien représenté à la fois sur quelques sites d'habitats comme à Messein et Mancey ou dans quelques ensembles funéraires comme à Dompierre-les-Tilleuls (Bichet, Millotte 1992, Fig. 20, n° 2). Ce dernier exemplaire est d'ailleurs directement comparable avec l'une des deux pièces de Châtillon. Elles semblent apparaître dans des contextes de la fin du Ha D3 et du début de LTA.

Un fragment d'une plaque de tôle, orné de quelques motifs au repoussé, est également reconnaissable (Pl. 128, n° 6). Le décor conservé, est composé d'une ligne de sigma encadrée de part et d'autre de lignes simples. Ce genre de motif se retrouve sur deux types principaux de plaques : le type Cudrefin, essentiellement réparti sur la Suisse et le Jura français et le type Königsbruck, présent surtout en Alsace, dans le Bade Wurtemberg mais également en Suisse occidentale et dans le Jura (Kilian-Dirlmeier 1972). En raison d'une trop grande fragmentation de la pièce de Châtillon, nous ne pouvons choisir l'une ou l'autre des deux variantes. Nous sommes toutefois assurées du fait qu'il s'agit d'un type plutôt local.

Enfin, une chaînette terminée d'une pendeloque en forme de croissant de lune devait aussi appartenir une panoplie de ceinture (1975) (Pl. 128, n° 1). Si la chaînette est plutôt classique sur les habitats de cette période, les pendeloques terminales apparaissent plus rarement. La forme en croissant de lune est, d'autant plus remarquable, qu'elle ne trouve de comparaison que dans une tombe de la nécropole du Dürrnberg (Pauli 1978, Taf. 221, n° 26). Une origine des provinces orientales peut donc être supposée.

f. Les autres

Les autres éléments de vêtement consistent en différentes pièces dont la destination n'est pas toujours aisée à définir mais dont l'appartenance à ce type de mobilier est fortement présumée.

Deux premiers artefacts identiques sont composés d'une tige rectiligne et d'un bouton hémisphérique terminal (1980 ; 1996) (Pl. 128, n° 4-5). Il s'agit de probables crochets de chaussures, proches d'ailleurs de quelques exemplaires découverts à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 1097).

Deux disques de tôle, moulurés (10 ; 1977-M10) (Pl. 125, n° 22-23) et un disque plus simple

(1980-875) (Pl. 125, n° 19) complètent ces accessoires. Ils ont pu être cousus sur des textiles ou du cuir dans un but décoratif.

Enfin, un passant terminé par un élément riveté circulaire, peut être associé aux maillons d'une chaînette et à la petite agrafe qui la prolonge (1988-711 ; 1988-776) (Pl. 128, n° 2). Ils devaient composer une petite panoplie de suspension, rivetée sur un vêtement, comme c'est le cas dans certains ensembles funéraires.

3.4.1.3 Un élément de toilette

Un fragment de lame au dos courbe et à la soie de forme rectangulaire pourrait rappeler la morphologie d'un rasoir (1975) (Pl. 124, n° 6). Il s'agit du seul élément de toilette repéré sur le site.

3.4.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

La manufacture d'objets en bronze est attestée à Châtillon-sur-Glâne, mais représente assez peu de vestiges métalliques. Il s'agit d'une gouttelette, dispersée lors de la coulée et d'un fragment d'objet brut de fonte (1988-811) (Pl. 133, n° 21). Un fragment de tige en cours de martelage complète ces quelques artefacts, témoignant du façonnage d'objets par cette seconde technique (1979-571) (Pl. 133, n° 20).

Quelques scories, fragments de moules et de probables creusets ont été découverts, et confirment cette activité.

b. La paléomanufacture du fer

Pour la manufacture du fer, les témoins sont encore plus ténus. Seules quelques scories nous sont parvenues dont une en forme de calotte hémisphérique. Il demeure toutefois difficile de corréliser ces quelques vestiges à un niveau chronologique précis.

c. Le textile et cuir

Quelques instruments et outils permettent d'entrevoir le travail du textile et du cuir. Il s'agit de quelques aiguilles à chas, destinées à la couture (1989-956 ; 1979-565 ; 1978-565) (Pl. 129, n° 1 à 3). L'une d'elles, de plus petite dimension est cependant plus épaisse et peut avoir été employée pour le cuir (1988-162) (Pl. 129, n° 4). Une alène confirme cette activité (1981-818) (Pl. 129, n° 6). Enfin quelques fragments de lame de force peuvent compléter l'outillage associé à ces diverses productions (1975-876 ; 1993) (Pl. 129, n° 7-8).

d. L'outillage non attribué

Deux poinçons n'ont pu être associés à un type de matériau (1988-340 ; 1981-817) (Pl. 129, n° 4-5). Leurs dimensions laissent supposer de leur emploi sur divers supports comme le métal, le cuir, ou l'écorce. Nous pouvons souligner la ressemblance de ces deux pièces, qui pourrait s'expliquer par la fabrication en série de celles-ci, probablement sur le site. Découverts dans des secteurs distincts, ces outils ont été probablement employés par des artisans différents. Leur datation à la fin du premier âge du Fer ne peut être affinée. Enfin deux fragments de soies d'emmanchement (1988-96 ; 1988-85) (Pl. 129, n° 9-10) confirment la présence d'autres outils, désormais impossible à reconstituer.

Si la présence de diverses activités à Châtillon est bien attestée, leur ampleur, leur rôle sur l'habitat demeure difficile à évaluer. Cela tient au peu de surface abordée lors des fouilles, qui ne semblent pas avoir livré de structures particulières, liées entre autres au travail du métal. De par la présence de quelques bracelets en cours d'ébauchage, nous pouvons, toutefois, ajouter aux différentes productions évoquées, le travail du lignite (Ramseyer 1983, Fig. 24, n° 7).

3.4.1.5 La quincaillerie

A Châtillon, les éléments de quincaillerie sont essentiellement composés de clous et d'anneaux. Les premiers sont associables à la menuiserie avec toutefois un exemplaire de plus petites dimensions (1988-20) (Pl. 130, n° 6). Quant aux anneaux, leurs diamètres varient de 11 à 20 mm avec des sections de toutes sortes : losangique, circulaire ou ovale... (Pl. 125, n° 20 à 27) Plus originaux, un crochet et une tige à œillet peuvent être dissociés des pièces plus classiques. La première est inexistante sur les autres sites de la fin du premier âge du Fer (1988) (Pl. 130, n° 8). En effet, les crochets ne se développent qu'à partir de LTC et ensuite très largement sur les sites d'oppida. Un doute quant à la datation de cet élément peut toujours subsister, en raison notamment dans les couches dites hallstattiennes de la découverte d'un fer à cheval, assurément plus récent. Le même doute peut être émis pour la seconde pièce composée d'une longue tige époincée terminée, d'un œillet latéral (1979-567) (Pl. 130, n° 7).

3.4.1.6 Les activités culinaires

Ce domaine à Châtillon-sur-Glâne est représenté à travers différents types de couteaux et quelques fragments de vaisselle métallique.

a. Les couteaux

Quatre lames de couteaux ont été identifiées, complétées d'au moins deux fragments de manches à plaquettes. D'après leurs morphologies, deux peuvent être associés aux couteaux désosseurs dont l'utilisation est liée à la découpe des viandes (1975-877 ; 1975) (Pl. 131, n° 2-3) (Kaurin 2005). Une autre pièce quasiment complète, se différencie notamment dans l'inclinaison de sa lame plus droite (1975-877) (Pl. 131, n 1). Elle rappelle les couteaux « d'office »

dont l'usage pouvait être multifonctionnel. Enfin la dernière lame est trop fragmentée pour être rattachées à un type particulier (1975) (Pl. 131, n° 4).

b. Les éléments de vaisselle

Quelques éléments de vaisselle métallique sont également attestés sur l'habitat suisse. Tout d'abord, une attache d'anse en fer dont les deux rivets de fixation sont encore en place (1988-169) (Pl. 132, n° 2). D'après les dimensions de celle-ci, elle a dû appartenir à un récipient de type chaudron, qui en alliages cuivreux, pouvait toutefois être muni d'un système de fixation en fer (Jacob 1995). Faute de comparaison exacte, nous ne pouvons affiner la datation de cet élément qui mérite toutefois d'être relevé car seul le site allemand de la Heuneburg en a livré d'autre (Cf. *Infra*).

Une bande de tôle est également remarquable par le décor qu'elle arbore (1979-513) (Pl. 132, n° 3). Elle est, en effet, ornée de points, organisés en lignes, effectués à la technique du repoussé. Sur l'avvers de cette pièce, un fragment de tôle de fer est encore conservé, relié à l'autre élément par deux rivets. Il nous semble possible de l'associer à un récipient dont il décorait une partie de la panse.

Enfin, deux autres fragments de tôle en bronze, l'un riveté et l'autre replié, peuvent aussi avoir appartenu à un récipient métallique, difficilement reconnaissable désormais (1981-810 ; 1975-894) (Pl. 132, n° 1-5).

La présence de vaisselle métallique à Châtillon-sur-Glâne est importante à souligner car elle est plutôt rare sur les autres sites d'habitat. Un chaudron semble avoir été employé dont le type exact, voire la provenance nous échappe cependant. Ce genre de récipient est surtout représenté dans le Sud-Ouest de l'Allemagne, avec un exemplaire toutefois dans le Jura suisse et aux Moidons (Piningre, Ganard 2004, Liste 13). Le lien avec la consommation de boisson peut être évoqué d'autant que des fragments d'amphores massaliètes attestent de l'arrivée de vin sur le site, même si d'autres alcools ont pu être aussi consommés.

3.4.1.7 Les éléments de transport

Deux boutons décoratifs peuvent être attribués aux éléments de transport (1980-663 ; 1993) (Pl. 124, n° 4-5). Identiques, ils devaient appartenir au même véhicule. Typologiquement, ces pièces sont plutôt associées aux chars des périodes du Ha C et du début du Ha D1 (Pare 1992, p. 148). Il s'agit donc des éléments les plus anciens découverts sur le site, probablement en contexte secondaire. Perceptibles dans le monde funéraire, ils permettent de confirmer une fréquentation des lieux avant le développement de l'habitat au Ha D2. Ils mettent en lumière la présence ancienne de char dans cette région, de la même vague que celle initiée par l'Allemagne du Sud-Ouest et les régions plus orientales du Hallstatt (Pare 1992), affirmant ainsi une hiérarchie déjà puissante dans le secteur.

3.4.1.8 Les indéterminés

Représentée par des fragments de tiges et de tôles, la catégorie des indéterminés de Châtillon-sur-Glâne ressemble à toutes les autres. Seul un élément est remarquable. Il s'agit d'un petit fragment de tôle dans lequel un anneau est encastré (1981-812) (Pl. 133, n° 15). Repérés sur d'autres habitats comme à la Heuneburg, sa fonction demeure indéfinissable pour le moment.

3.4.2 La quantification des mobiliers métalliques de Châtillon-sur-Glâne

Le site de Châtillon-sur-Glâne a fait l'objet de fouilles sur près de 350 m², associées à des prospections au détecteur à métaux. Le mobilier métallique provient de ces deux types de contexte à partir desquels il n'a pas toujours été possible de proposer une datation précise.

3.4.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier

Sur 144 fragments d'objets, 126 ont été dénombrés. Parmi ceux-ci, 86 pièces sont en bronze et 40 en fer (Tab. 30).

La difficulté de replacer les mobiliers dans leurs contextes a provoqué un déséquilibre dans leur répartition chronologique. La plupart sont ainsi associés au « Ha D » (Fig. 149). Seuls les éléments de parure et de vêtement ont pu, en effet, caractériser les séquences d'occupation de l'habitat.

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D2	8		8
Ha D3	15	3	18
Ha D3 ou LTA	4		4
LTA	2	1	3
Ha D	57	36	93
Total	86	40	126

Tab.30 : Tableau synthétique des dénombrements à Posieux

À travers ce type de mobilier, c'est d'ailleurs la période du Ha D3, la mieux représentée, laissant supposer du plein essor de l'habitat au cours de cette période (?).

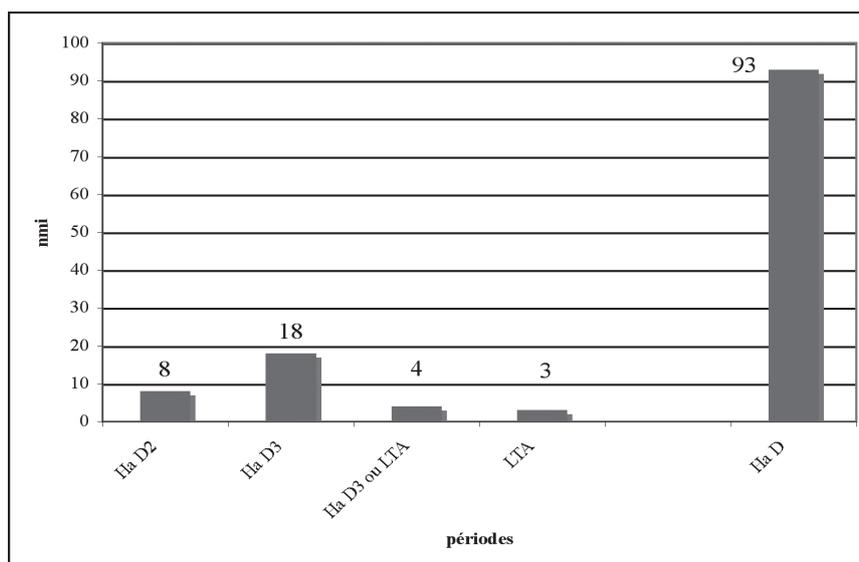


Fig. 149 : Dénombrement du mobilier métallique par période à Posieux

Avec le nmi, les mobiliers en bronze sont deux fois plus nombreux. Proportion qui à travers la masse de métal s'inverse puisque le fer représente deux fois plus de métal que son homologue en bronze pour deux fois moins d'objets. Ce rapport entre les deux métaux est d'ailleurs proche de celui observé sur les sites du Camp d'Afrique à Messein et du Britzgyberg à Illfurth.

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D2	11,2		11,2
Ha D3	18,6	25,4	44
Ha D3 ou LTA	3,4		3,4
LTA	4,1	3,7	7,8
Ha D	81,8	250,4	332,2
Total	119,1	279,5	398,6

Tab.31 : Tableau synthétique de la masse par période à Posieux

Comme c'était le cas pour le dénombrement, la masse la plus imposante revient au Ha D, représentant près de 80 % de la totalité du métal de l'habitat. Seule la période du Ha D3 est un plus importante que les autres phases, en raison du nombre plus élevé de mobilier qui a pu lui être attribué (Fig. 150). En définitive, ce sont près de 400 g qui peuvent être assurément attribués à la fin du premier âge du Fer et au début du second (Tab. 31). Pour l'ensemble du corpus dont nous disposons, le site de Châtillon-sur-Glâne est l'habitat de hauteur le moins bien fourni en métal.

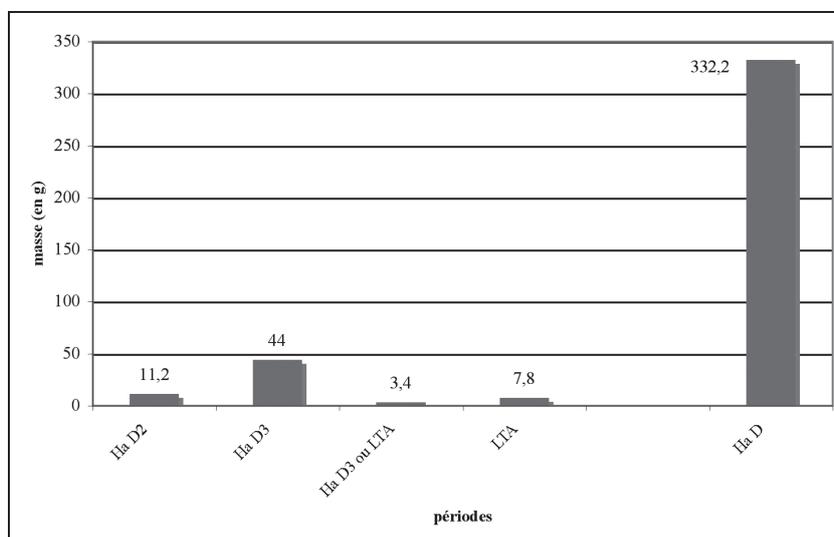


Fig. 150 : Répartition de la masse du mobilier métallique au cours du temps

3.4.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles

À travers le nombre d'objets en bronze, le site de Châtillon-sur-Glâne se voit très largement dominés par les éléments de parure et de vêtement (57 nmi) (Fig. 151). De très loin, apparaissent ensuite la catégorie des indéterminés (avec 11 nmi) puis celles de la quincaillerie (5 nmi) et de l'artisanat du métal (4 nmi).

Pour le fer, prédominant à nouveau les éléments de parure (9 nmi), côte à côte avec la quincaillerie (9 nmi) puis l'outillage et les activités culinaires.

Toutefois, à travers la masse de métal, cette première image se modifie (Fig. 152). Les activités culinaires dominent, en effet, les autres domaines, munies seulement de six objets.

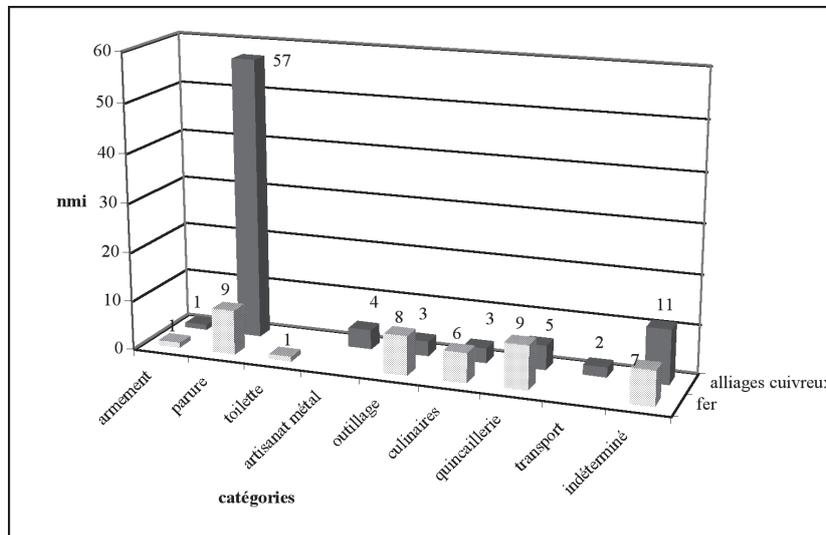


Fig. 151 : Dénombrement des objets en alliages cuivreux et fer par catégories fonctionnelles

La quincaillerie et les éléments de parure en fer tiennent aussi une place non négligeable illustrant, comme c'est le cas pour les activités culinaires, leur importance dans le secteur fouillé. Au même titre, les pièces de parure en bronze, déjà particulièrement nombreuses confirment leur prépondérance. Enfin, l'outillage en fer apparaît également bien représenté, permettant la mise en lumière des quelques activités artisanales et domestiques repérées sur l'habitat. Les niveaux fouillés ne semblent, toutefois, pas avoir fait l'objet de pratiques artisanales intensives, notamment liées à la manufacture métallique, quasiment absente du mobilier métallique.

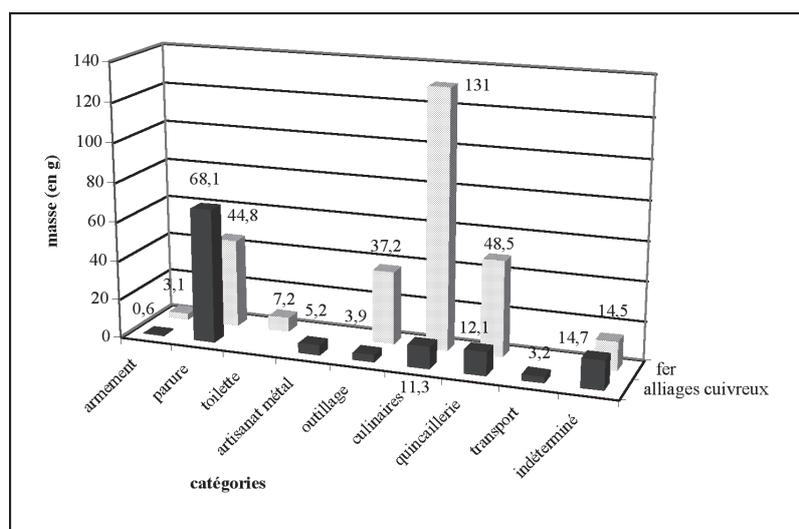


Fig. 152 : Masse des objets en alliages cuivreux et fer par catégories fonctionnelles

Certaines autres catégories sont plus anecdotiques comme les pièces d'armement ou de transport, pourtant révélatrices de personnages de rang social plus élevé.

3.4.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

La masse moyenne des objets en alliages cuivreux est de 1,7 g. (Fig. 153). Il s'agit de données équivalentes à certains sites tels que Bourguignon-les-Morey ou Messein. Ceux en fer pèsent 6,2 g, donnée largement en dessous des diverses moyennes observées, en tout cas sur les autres habitats de hauteur.

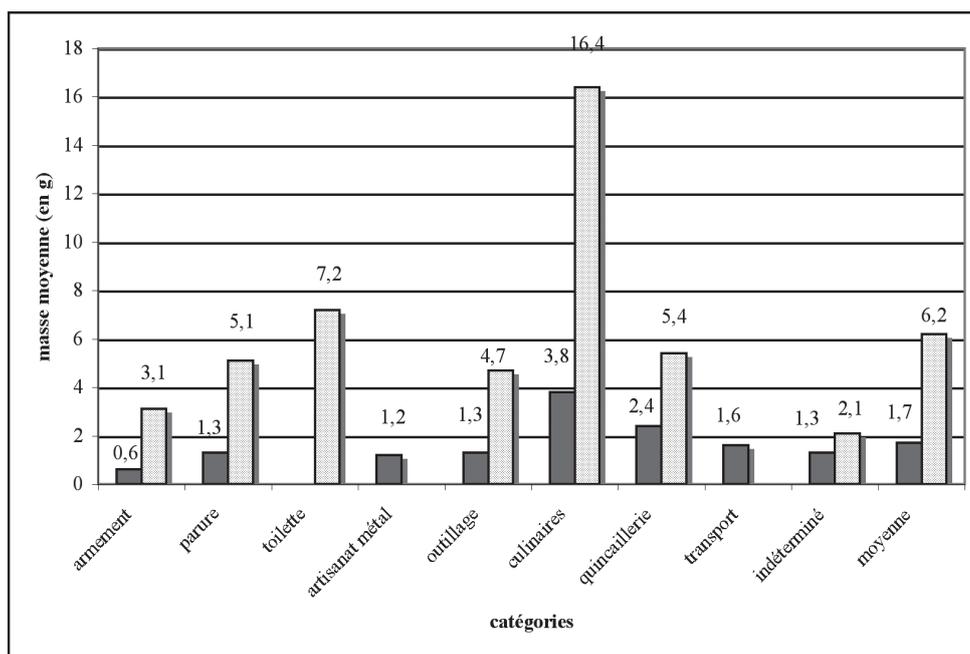


Fig. 153 : Masses moyennes des mobiliers en fer et alliages cuivreux, réparties par catégories fonctionnelles

Dans le détail, nous nous rendons compte de la quantité très réduite de bronze, délaissée par objet (Fig. 153). Les éléments de parure, pourtant les plus nombreux illustrent d'ailleurs bien ce phénomène. Seules les quelques pièces de vaisselle métallique sont un peu plus massives. Pour le fer, les activités culinaires se distinguent aussi. Les éléments de toilette sont remarquables mais n'ont livré qu'une seule pièce. Enfin, la masse moyenne pour les éléments de parure et de vêtement en fer apparaît aussi élevée.

3.4.2.4 Longueurs moyennes des objets

Les longueurs des artefacts oscillent entre 13 et 34 mm pour les objets en bronze, avec une moyenne de 28 mm (Fig. 154). Cette donnée confirme la petitesse des dimensions des mobiliers abandonnés ou perdus à cette époque. Ce qui est d'ailleurs le cas, pour la quasi-totalité des sites de cette période. La catégorie où les données sont les plus élevées est l'outillage, dont les aiguilles à chas sont les principales représentantes. Souvent longues, elles ne représentent toutefois, que peu de métal, relativisant donc leur prépondérance dans ce domaine. Pour le fer, les dimensions des objets varient de 24 à 68 mm avec une moyenne à 41 mm.

Il s'agit d'un seuil de recyclage relativement bas, commun à d'autres sites comme celui de Messein par exemple. Dépassant cette valeur moyenne, les activités culinaires illustrent, une nouvelle fois leur importance sur le site.

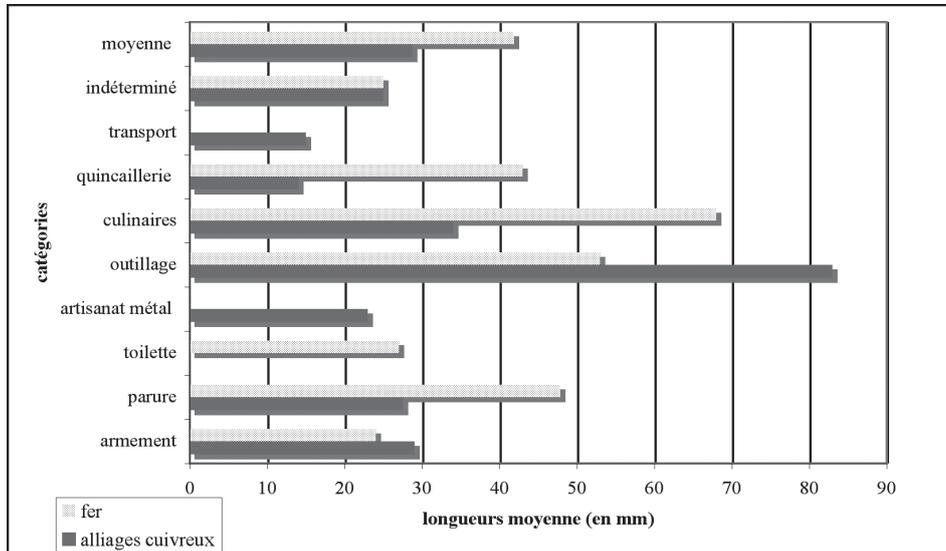


Fig. 152 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles

Conclusion :

L'étude quantitative du mobilier métallique de Châtillon-sur-Glâne s'est heurtée à la difficulté de replacer les objets, dans un contexte chronologique plus précis. Ce qui ressort de ces données, c'est la quantité relativement faible de métal découverte sur ce site ; aussi bien dans le nombre que dans la masse de matériel, qui le classe parmi les habitats les moins bien fournis de l'ensemble du corpus étudié.

3.5. *Le site de Chassey « Le camp » (Saône et Loire)*

Le mobilier métallique de Chassey provient essentiellement de la collection Loydreau, conservée actuellement au Musée Rolin d'Autun (71). Elle a été constituée par le Docteur Loydreau, qui engagea, de 1866 à 1880, divers vigneron, afin de réaliser de nombreuses fouilles sur le plateau, notamment dans les zones non labourées (Thevenot 1969). Le matériel issu des recherches plus récentes est également abordé. Il est cependant beaucoup moins abondant.

3.5.1 *Les types de mobiliers métalliques présents à Chassey*

3.5.1.1 *L'armement*

a. Un poignard

L'une des pièces les plus remarquables est un poignard en fer (n° 192) (Pl. 134, n° 1). Composé d'un seul tranchant, il possédait un manche à plaquette, riveté. Un exemplaire quasiment identique provient de la tombe de Tübingen-Kilchberg, daté du Ha D2 (Sievers 1982, Pl. 28, n° 156 ; Dhennequin 2005, Annexe 3). La répartition de ce type d'arme est centrée sur le Bade Wurtemberg où elles semblent avoir été produites (Dhennequin 2005, p. 158). Le poignard de Chassey est donc une probable importation de cette région, et a dû appartenir à un homme de rang social élevé. Pour une découverte d'habitat, le fait qu'il soit complet pose également question. Il n'est pas exclu qu'il provienne des quelques tumulus, repérés et fouillés sur le plateau. Un doute pèse sur la validité de son contexte.

b. Les autres armes

Deux pointes de lance (n° 182-186) (Pl. 135, n° 1-2) et quelques douilles (n° 183a-b-c-d ; 184a-b) complètent les pièces d'armement. Parmi ces dernières, deux éléments de petite taille aux extrémités arrondies rappellent certaines pointes émoussées (Pl. 135, n° 3-4), destinées principalement à la chasse, en particulier celle des oiseaux ou des animaux à fourrure (Krausse-Steinberger 1990).

L'armement représenté à Chassey n'était pas uniquement destiné à la guerre mais également à certaines activités cynégétiques. Leur datation apparaît toutefois difficile à préciser.

c. Un couvercle de carquois

Un disque de bronze décoré de moulures concentriques (n° 135) (Pl. 135, n° 1) est rehaussé d'un rivet à tête creuse, permettant sa fixation sur un support en cuir. Il s'agit d'un couvercle de carquois, représenté dans quelques tombes des Jogasses (Hatt, Roualet 1977, tombe 53, n° 897) ou par un exemplaire à Vix (Chaume 2001, Pl. 64, n° 1116). Comme pour le poignard et en raison d'une excellente conservation, un doute peut être émis, quant à sa provenance exacte sur le site.

3.5.1.2 *Les éléments de parure et vêtement*

a. Les bracelets

Les armilles sont au nombre de six exemplaires, dont deux ont été récupérées en anneau ou aplatie et découpée. Peu nombreuses, elles sont ornées pour la plupart de panneaux d'incisions (Pl. 137, n° 4 à 11).

Les quelques bracelets ouverts (n° 56, 57, 59) (Pl. 136, n° 3-4-7) sont munis d'extrémités de forme simples ou effilées, munies d'incisions. Très répandus au Ha D1 et Ha D2, ils sont en effet, représentés dans diverses régions, de la Bourgogne, à la Franche-Comté en passant par la Suisse et l'Allemagne du Sud-Ouest.

Un bracelet de section circulaire creuse comporte un dispositif de fermeture par emboîtement de ses extrémités (n° 52) (Pl. 136, n° 10). Une pièce comparable est présente sur le site du Britzgyberg, dans quelques tombes du Bade Wurtemberg (Kurz, Schiek 2002) ou de Suisse occidentale (Schmidt-Sikimic 1996). Ils sont généralement associés au Ha D2.

Bien représentés dans le Jura, en particulier dans la nécropole des Moidons (Piningre, Ganard 2004), trois exemplaires de bracelets possèdent un décor à bossettes (n° 46-47-50) (Pl. 136, n° 8-9-12). Ces dernières peuvent être espacées, rapprochées ou élargies selon les pièces concernées. Ces variations ne semblent pas liées à des différences chronologiques, puisque tous les types sont datés du Ha D1 (Piningre, Ganard 2004, p. 263).

Un bracelet massif de section ovalaire se distingue également de la plupart des autres pièces plus graciles (Pl. 137, n° 1). Quelques éléments sont comparables en Suisse orientale (Schmidt-Sikimic 1996, p. 103), dans certains ensembles funéraires de Haute-Marne (Lepage 1984) ou de la région de l'Aube (Piette 1989). Toutefois, ils sont issus de contextes très variés, ne permettant pas de proposer une datation précise.

Enfin, non détaillés, de nombreux bracelets au jonc simple de section circulaire ou aplatie complètent l'ensemble des trouvailles (Pl. 138, n° 1 à 12). Le plus souvent de forme ouverte, il apparaît difficile de les corrélés à une période particulière. Certains exemplaires fermés et plus massifs sont dans le même cas (n° 63-64) (Pl. 138, n° 8-12-13-14). L'intérêt de ces pièces réside dans leurs dimensions relativement réduites (diamètre autour de 40 à 50 mm), qui laissent supposer de leur appartenance aux enfants et/ou aux femmes graciles.

b. Les boucles d'oreilles

Trois boucles d'oreilles sont composées d'un anneau aux extrémités légèrement affinées et aplaties (n° 95-96-97) (Pl. 139, n° 4 à 6). Un décor de quelques incisions rehausse également ces pièces, qui comportent, une perle suspendue en pâte de verre blanche. Ce genre de boucle d'oreille se retrouve dans les tombes féminines de LTA Ancienne en Champagne ou dans la zone mosellane (Guillaumet 1975 ; Parzinger 1988 ; Baray 2003).

c. Les autres parures annulaires

Les torques :

Quatre torques au moins proviennent de la collection Loydreau sous une forme plus ou moins fragmentée (n° 99-101-102-103) (Pl. 139, n° 8 à 11). Ils ont en commun la simplicité du jonc qui peut être de section circulaire ou ovalaire. L'une des pièces comporte encore une extrémité munie d'un fermoir à ergot. Ce dernier type coexiste dans le centre de la France (Milcent 2004, Fig. 82, n 3) ou dans le nord de la Bourgogne (Chevrier 1999, p. 80) où il est caractéristique des périodes du Ha D1-D2.

Les anneaux de cheville :

Deux types d'anneaux de cheville sont représentés. Le premier est un fragment en forme de ruban massif (n 49) (Pl. 139, n° 7). Il est décoré de cannelures profondes, alternant avec des panneaux d'incisions, placés en chevrons opposés. Ce genre de pièces est centré sur la Bourgogne, la Franche-Comté et la plaine de la Saône, dans laquelle l'exemplaire de Chassey s'intègre parfaitement. Il est également typique du Ha D1 (Piningre, Ganard 2004, p. 273).

Deux autres éléments peuvent être rattachés au type Dun-sur-Auron (Milcent 2004) (Pl. 139, n° 2-3). Ils sont, en effet, composés d'une alternance de petites bossettes et de lignes incisées au nombre de quatre. Deux exemplaires ont été dénombrés à Chassey (n° 48-51). Il s'agit d'un type réparti sur la France orientale et centrale (Milcent 2004, p. 227) avec des éléments qui arrivent toutefois jusqu'en Suisse (Schmidt-Sikimic 1996, Taf. 44). Une datation à LTA ancienne peut être proposée (Milcent 2004, p. 227).

Un disque ajouré à anneaux mobiles :

Un fragment d'anneau mobile d'un disque ajouré complète la gamme des parures annulaires de Chassey (n° 45) (Pl. 139, n° 1). De section aplatie, il comporte un décor de chevrons dans lesquels des lignes verticales sont incisées. Caractéristique de la culture du Jura, l'exemplaire du site se rapproche directement de la pièce de « la Châtelaine » issue de la nécropole des Moidons (Piningre, Ganard 2004, p. 288). Au même titre que d'autres éléments de parure, il est typique de la zone jurassienne, et peut être daté du Ha D1 (Piningre, Ganard 2004, p. 289).

d. Les pendeloques

Un grelot cage et le fragment d'une rouelle sont également représentés à Chassey (n° 119-122) (Pl. 140, n° 1). Essentiellement évoqués dans les ensembles funéraires jurassiens (Piningre, Ganard 2004, p. 291-293), ces deux éléments attestent, de nouveau, des liens très étroits qui unissent le site bourguignon et la Culture du Jura, et cela dès le Ha D1.

Deux pendeloques en forme de panier rond font également partie de cet ensemble (n° 120-121) (Pl. 140, n° 3-4). Originaires de Golasecca, leur large présence dans l'Est de la France n'est

plus à démontrer (Cf. *Infra*). Attestées dès le Ha D2 dans certains ensembles funéraires, elles peuvent perdurer au cours du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 294). Il n'est pas possible à Chassey d'affiner la datation de ces deux éléments.

Enfin, regroupées dans cette catégorie, trois pendeloques ou passe-lacets arborent des morphologies variées (n° 128-129-130) (Pl. 140, n° 5 à 7). Deux d'entre elles, en fer possèdent un fût de section elliptique ; la troisième en bronze, est munie d'une tige de section circulaire. Si cette dernière est plutôt de forme classique, les deux autres éléments ne peuvent être corrélés qu'avec certains exemplaires de LTA ancienne de la nécropole du Dürrenberg (Penninger 1972). Dans ce cas, leurs présences au pied des défunts confirment leur fonction en tant que passe-lacet.

e. Les épingles

Peu abondantes, les épingles à Chassey sont au nombre de six exemplaires, toutes de formes différentes (n° 123-124-125-126-127-146) (Pl. 144, n° 7 à 12). Elles ont en commun leurs dimensions plutôt réduites, qui laissent supposer de leur utilisation dans l'agencement des coiffures féminines. Deux d'entre elles comportent une tête bouletée de petite taille, indiquant le caractère plus récent de celles-ci. Une autre pièce comporte un manchon creux serti de corail, placé au sommet de sa tête. Quelques incisions rehaussent également la partie proximale du fût. Faute de comparaisons, préciser la datation de cette pièce demeure pour le moment impossible.

f. Les fibules

Publiées en grande partie par J.-P. Thevenot, les fibules de Chassey proviennent pour la plupart des fouilles anciennes (Thevenot 1997). Seuls six exemplaires sur 34 sont issus des recherches plus récentes, encore inédites.

Les fibules serpentiformes :

Trois fibules de type S4, sont représentées à Chassey (n° 29-30-33) (Pl. 141, n° 8-9-10). Deux comportent un arc rubané décoré et une troisième, un arc filiforme de section en D. Datées plutôt de la fin du Ha D1-début Ha D2, les deux premières sont similaires à quelques exemplaires présents à Courtesoult (Piningre et *alii* 1996, Fig. 59, St. 23, n° 1-2) ou dans la nécropole des Moidons (Piningre, Ganard 2004, Fig. 64, n° 1). Il est fort probable que les deux pièces proviennent de la région Franche-Comté, comme bien d'autres vues précédemment. La troisième fibule est identique à deux exemplaires issus de la terrasse inférieure du Britzgyberg, fouillée récemment (Pl. 191, n° 5-6) (Roth-Zehner et *alii* 2007). Nous pouvons assurément faire le lien entre les deux sites, même s'il est difficile de proposer une origine plus précise de ces fibules. Trois autres de type S1, complètent les exemplaires à disque d'arrêt (n° 31-32-34) (Pl. 141, n° 11-15-16). Essentiellement diffusées dans l'Est de la France et la Suisse, elles semblent apparaître à la fin du Ha D1 et se prolongent au cours du Ha D2 (Piningre, Ganard 2004, p. 247).

Les fibules de type B :

De morphologies très différentes, trois fibules peuvent se rapporter au type B défini par Mansfeld (Mansfeld 1973). Une première pièce comporte un arc filiforme bien arrondi (n° 27) (Pl. 142, n° 10). Comparable à un exemplaire identique à Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986, Fig. 33, n° 3), ce dernier laisse supposer d'une fabrication en série de ces pièces, probablement dans la région. Les types B sont généralement plutôt associés aux périodes anciennes de la fin du premier âge du Fer (Ha D1 surtout) (Mansfeld 1973, p. 108). La question se pose pour le site de Bragny, occupé à des périodes plus récentes. Nous ne pouvons toutefois pas trancher pour une datation, faute d'autres exemplaires rigoureusement identiques repérés.

Les deux autres fibules comportent toutes les deux, un décor d'incisions organisées en panneaux longitudinaux encadrés par des lignes transversales. L'une d'elles n'est conservée que sur une partie de son arc de section en D aplatie, qui a été replié (L54-190) (Pl. 142, n° 11). Il peut être rapproché des diverses pièces présentes à la Heuneburg dont la morphologie de l'arc est identique (Sievers 1984, n° 2183, 2185). Il s'agit probablement d'une importation du Sud-Ouest de l'Allemagne, car ce type de fibule apparaît très rarement en Bourgogne et Franche-Comté. Il peut d'ailleurs être associé au Ha D1.

La seconde pièce comporte un arc particulièrement cintré (n° 21) (Pl. 142, n° 8), un pied cylindrique mouluré dans lequel est serti un fragment de corail. Issue du tumulus du Magdalenberg, une paire de fibule est assez comparable, illustrant de nouveau, les liens avec la région du Bade Wurtemberg (Spindler 1976, Grab 38). Bien fragmenté, un autre exemplaire du site de Montmorot peut également y être associé (Verger 2001, Fig. 2, n 13).

Les fibules de type K :

Abordés pour le site de Châtillon-sur-Glâne, quatre exemplaires de fibules à arc creux sont particulièrement originales (n° 22-23-24-25) (Pl. 141, n° 2 à 4). Elles se rapprochent de types essentiellement présents en Bavière du Sud à la différence de la forme de leurs pieds relevés bouletés (Parzinger 1988, Taf. 108, n° 17). Ce sont d'ailleurs ces derniers, qui ont été corrélés avec la pièce de Châtillon, munie d'un autre genre d'arc, lui aussi probablement d'origine bavaroise (Cf. *Infra*). Une autre fibule de ce type est également présente à Montmorot, mais ne comporte plus de pied (Verger 2001, Fig. 2, n° 14). Par ailleurs, la présence d'un décor finement incisé sur l'arc, varie d'une pièce à une autre. La question de leur origine ne peut être clairement définie : variante locale à pied relevé ou importation de la zone bavaroise. Elles attestent toutefois des relations entre les deux régions et avec l'habitat de Châtillon-sur-Glâne et de Montmorot.

Munies d'un arc creux perforé ou non (n° 12 ; IL53-92) (Pl. 141, n° 5-6), deux fibules rappellent par la morphologie de leur arc, de nombreux exemplaires présents à la Heuneburg (Sievers 1984, n° 473-474) ou dans la nécropole de Haguenau (Schaeffer 1930, Fig. 108, a-b ; Fig. 135). La différence majeure réside dans la forme du pied et le type de ressort, bilatéral à Chassey (Fig. 155). En Allemagne du Sud-Ouest, les pièces concernées comportent un ressort unilatéral. À Haguenau, nous retrouvons les deux

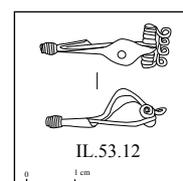


Fig. 155 : Exemplaire d'une fibule munie d'un arc creux et d'un ressort bilatéral

types de fixation.

Sur la fibule issue de la collection Loydreau, la présence d'un pied cylindrique mouluré est identique à l'une des pièces de type B, vues précédemment (n° 21) (Fig. 156). Les liens avec le Bade Wurtemberg et la région alsacienne semblent donc se confirmer. D'un point de vue chronologique, leur fabrication est effective au moins à partir du Ha D2.

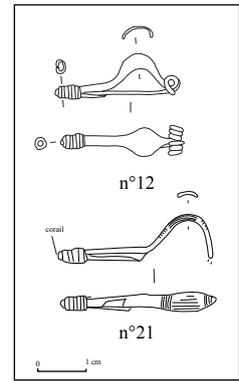


Fig. 156 : Fibules de type K et B, munies d'un pied cylindrique identique

Une fibule P :

Comportant un arc sous forme de timbale conique très haute, une fibule découverte lors des fouilles anciennes est particulièrement originale (n° 19) (Pl. 141, n° 7). En effet, aucune comparaison ne peut être présentée pour permettre d'une part, de la dater plus précisément et d'autre part, d'évoquer son origine.

Une fibule dP4A2 :

Une seule fibule peut être attribuée au type dP4A2 (n° 5) (Pl. 143, n° 1). Il lui manque son pied, désormais disparu. La timbale convexe formant l'arc, mesure près de 15 mm, laissant supposer de son appartenance aux types les plus anciens à doubles timbales dissymétriques. Une datation à la fin du Ha D2 peut être proposée pour cette pièce.

Les fibules dP1 :

Une fibule dP1 complète est issue des fouilles récentes menées par J.-P. Thevenot (XLI52-10). Elle est munie d'un pied riveté de forme bouletée, rehaussé de corail rappelant le sommet de l'arc, de forme légèrement conique. Cette pièce est quasiment identique à une fibule découverte à Salins (77206-19).

Le second exemplaire ne possède plus son pied, qui permettrait d'être assuré de son identification (n° 20) (Pl. 142, n° 5). La timbale de l'arc est plus arrondie que la pièce précédente et possède un décor de lignes incisées concentriquement. Une nouvelle fois, nous pouvons corréliser cette fibule à une autre du Camp du Château (77206-18). Légèrement différent dans son décor, un exemplaire de Bragny-sur-Saône peut également s'en rapprocher (Feugère, Guillot 1986, Fig. 33, n° 7). Ces fibules sont plutôt datées du Ha D3 (Piningre, Ganard 2004, p. 279).

De morphologies relativement proches, ces fibules de type dP1 sont essentiellement représentées dans le secteur des Moidons, dont elles pourraient être originaires (Piningre, Ganard 2004, p. 279). Il est possible de souligner une nouvelle fois les rapports très étroits qu'unissent le site jurassien à celui de Chassey.

Une fibule P4 ou de type Weidach :

Désormais bien connue en Bourgogne et Franche-Comté, une timbale à cupule ornée de lignes incisées se rapporte au type de Weidach (n° 10) (Pl. 143, n° 8). Elle est probablement l'une des fibules les plus récentes du site, généralement représentative de la fin du Ha D3 et du début de LTA (Piningre et *alii* 1996, p. 85 ; Chaume 2001, p. 120).

Les fibules F4 :

Six fibules à Chassey comportent un pied relevé sous forme de timbale convexe (n° 02-03-04-07-08 ; XLI53-10) (Pl. 143, n° 2 à 7). Toutefois, chaque exemplaire se différencie dans la dimension de la timbale, la forme et le décor sur l'arc ou encore la taille du ressort. L'une de ces pièces possède un arc élargi, décoré d'incisions (n° 03) (Pl. 143, n° 3), comparable à deux pièces de Châtillon-sur-Glâne (Cf. *Infra*). Son ressort particulièrement allongé permet de la dater de la fin du Ha D3. Dans le même cas de figure, une autre fibule est munie d'une timbale particulièrement petite et d'un arc orné d'incisions transversales (n° 08) (Pl. 143, n° 6). Seuls deux exemplaires peuvent se rapporter aux très nombreuses pièces présentes à Vix (Chaume 2001, n° 72-74-82) ou à Salins (n° 50886-01 ; sans numéro), bien représentées au cours du Ha D3.

Une dernière fibule de type F4 est munie d'une timbale à cupule (n° 06) (Pl. 143, n° 7). Elle peut être aussi associée au Ha D3.

Les fibules à tête de canard :

Deux fibules à tête de canard sont également présentes à Chassey (n° 17 ; XLIV53-43) (Pl. 142, n° 4). Datées du Ha D3, nous n'insistons sur ce type de fibule, déjà largement abordé dans l'étude du site de Salins (Cf. *Infra*).

Une fibule à pied relevé comprenant trois appendices carrés :

De la collection Loydreau, est issu un pied de fibule relativement original. Composé de trois appendices carrés, il est muni de trois interstices circulaires destinés à rajouter du corail (n° 09) (Pl. 142, n° 7). Les exemplaires comparables sont plutôt rares. Ils proviennent d'une sépulture de Marcilly-Ogny (21) (Nicolardot 1993), d'une tombe suisse de Hermrigen, dans le Canton de Berne (Drack 1958, Taf.3, n° 6-7) et d'un petit dépôt sur le site de Clamecy dans la Nièvre (Adam 1998 ; Chevrier 1999, Pl. 50, n° 1 ; Chevrier 2006). Sur ce dernier, deux autres fibules y étaient associées : une fibule dP1 avec un pied semblable aux fibules F1 de Chassey et une fibule à arc cranté et pied relevé carré, comprenant un décor cruciforme semblable à l'une des pièces de Salins. Il semble donc qu'on ait affaire à un assemblage de fibules plutôt typiques de la région jurassienne ou de ses marges.

Pour revenir à la pièce de Chassey, un arc proche des exemplaires complets a été découvert dans les fouilles récentes de J. P. Thevenot (XLV53-2). Il s'agit très probablement de la partie manquante de cette fibule que l'on peut désormais reconstituer.

Les fibules F1 :

Parmi les fibules à pied riveté, deux pièces sont identiques (n° 14-15) (Pl. 142, n° 1-2). L'une d'elles est complète. Elle est munie d'un arc plat, rehaussé d'incisions larges et profondes et d'un pied riveté en forme d'entonnoir à cupule (n° 14). Son ressort fragmenté, laisse entrevoir sa fabrication à part. La seconde pièce ne dispose ni de son pied, ni de son ressort (n° 15). Issues des fouilles anciennes, ces deux fibules apparaissent particulièrement originales, notamment dans la forme de leur pied, uniquement repérée sur des fibules de type dP1 (Chevrier 1999, Pl. 50, n° 2; Kunhle et alii 1998). Ces dernières sont typiques du secteur salinois. L'origine de ces fibules F1 pourrait être localisée dans cette région, qui n'en a pourtant pas livré d'autres exemplaires. Il n'est pas exclu non plus qu'en raison, des relations très intenses entre les deux territoires depuis le Ha D1, le même motif ait été aussi utilisé pour les pièces de Chassey. Identiques, elles proviennent du même atelier, voir de la même main, peut-être directement du site.

La troisième est composée d'un pied conique rehaussé d'un bouton sphérique (n° 16) (Pl. 142, n° 3). Son arc simple est perforé pour accueillir le ressort aujourd'hui disparu. Cette pièce trouve une comparaison directe avec une fibule issue du Châtelet d'Etaules (Nicolardot 2003, Fig. 162, n° 7). Associée une fibule à doubles timbales convexe, une datation au Ha D3 peut être proposée pour le site de Côte d'Or (Nicolardot 2003, Fig. 157). L'originalité et la présence exclusive de ce type en Bourgogne pourraient laisser supposer de sa fabrication dans un atelier local.

Une fibule « navicella » :

Assurément importée, une fibule navicella est également présente à Chassey (n° 28) (Pl. 142, n° 9). Elle comporte un décor de moulures placées à chaque extrémité de l'arc, qui demeure la seule partie de la fibule conservée. Ce type correspond plus précisément à la variante C, répartie essentiellement en Italie septentrionale, en particulier dans la zone de Golasecca (Van Eles Masi 1986, p. 177). Elle est également attestée dans des contextes de la fin du VI^{ème} et de la première moitié du Ve siècle avant J. -C. À Chassey, cette pièce confirme les liens avec l'Italie du Nord, déjà perçus à travers d'autres mobiliers.

Une fibule F2 ou F3 :

Une fibule à pied relevé achève l'inventaire de ce type de parure (n° 26) (Pl. 142, n° 6). Il manque toutefois ce dernier pour le qualifier plus précisément.

Les fibules de Chassey ont comme particularité une très grande diversité de types, que l'on ne retrouve pas sur tous les sites de cette période. Elles attestent des contacts variés tissés entre l'habitat bourguignon et différentes régions parfois très éloignées (Italie du Nord, Bavière, Allemagne du Sud-Ouest...). Elles permettent aussi de préciser la chronologie du site, occupé dès le début du Ha D1 jusqu'à LTA ancienne.

g. Éléments de ceinture

Parmi les éléments de ceinture à Chassey, les crochets de fixation apparaissent les plus nombreux (n° 118-131-132-133-134) (Pl. 144, n° 1-3 à 5). La première pièce en bronze appartient aux modèles d'agrafes de forme rectangulaire triangle. Elle comporte un décor réalisé au burin balancé, relativement typique de la plupart des exemplaires de ce type (Piningre et *alii* 1996, Fig. 102). Leur fixation sur la ceinture en cuir s'effectuait à travers les languettes latérales, en partie conservées sur cette pièce. Essentiellement répartis dans le domaine jurassien et la Bourgogne, ce genre d'agrafe peut être associé à la période du Ha D1 (Piningre et *alii* 1996, p. 97 ; Piningre, Ganard 2004, p. 279).

Les autres crochets sont plus difficilement attribuables à une période particulière. Deux d'entre eux comportent une extrémité repliée et une partie rivetée de forme rectangulaire ou hémisphérique (n° 131-132) (Pl. 144, n° 3-4). Assurément, l'exemplaire en fer (n° 131) était associé à une plaque de tôle, en raison d'un fragment de bronze, pris dans le rivet, encore en place. Un morceau de plaque de ceinture est d'ailleurs présent parmi le mobilier des fouilles anciennes (n° 152) (Pl. 144, n° 2). Décoré au repoussé, son ornementation consiste en une ligne de sigma et de cercles, séparée par des lignes simples. Ces motifs se retrouvent sur les ceintures de type Cudrefin, répartis entre le Jura et une partie de la Suisse, du Ha D1 au Ha D3 (Kilian-Dirlmeier 1972, p. 49).

L'une des caractéristiques des éléments de parure de Chassey est leur étroite corrélation avec les ensembles jurassiens. En rassemblant les diverses pièces concernées, il est possible de reconstituer des assemblages, des panoplies généralement spécifiques aux sépultures de cette dernière région, datée en particulier du Ha D1 (Fig. 157). Comme nous l'avons déjà exprimé pour certains éléments d'armement, quelques doutes subsistent sur la provenance exacte d'une partie au moins de ce mobilier, au demeurant très diversifié et révélateur des nombreux contacts qu'à su tisser le site avec le reste du monde hallstattien et méditerranéen.

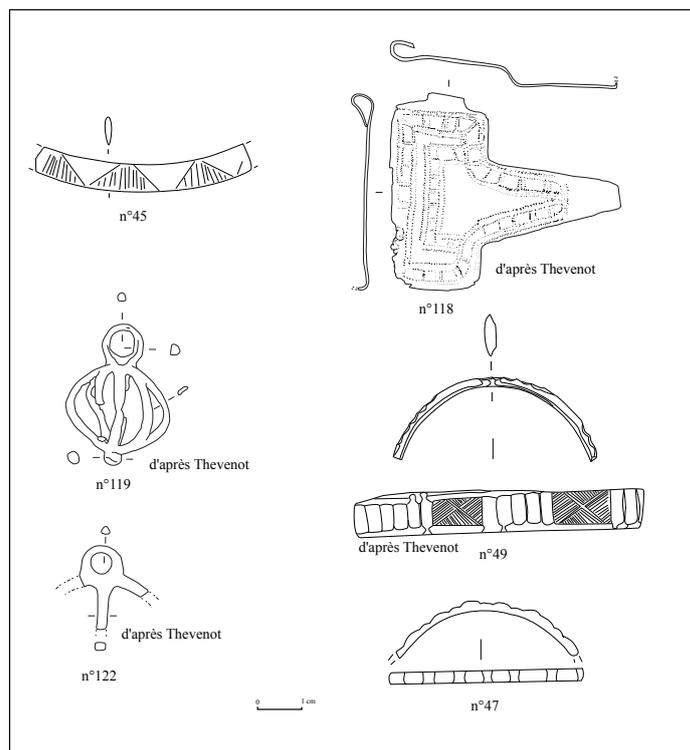


Fig. 157 : Objets d'origine jurassienne pouvant former une ou plusieurs panoplies funéraires

3.5.1.3 Les éléments de toilette

Les éléments de toilette à Chassey sont essentiellement des instruments en fer (n° 113-114-115-116-117). Une trousse de toilette a pu être reconstituée comprenant une pince à épiler et un autre ustensile, probable cure-ongles (n° 113) (Pl. 145, n° 1). Deux autres pinces à épiler (n° 114-115) (Pl. 145, n° 4-6), un cure-ongles et un instrument indéterminés complètent la gamme de ces trouvailles. Deux des ustensiles possèdent d'ailleurs un manche bien dissocié du reste de la pièce, de section rectangulaire simple (Pl. 145, n° 2-3). Ils rappellent des exemplaires présents à Messein (Lagadec et *alii* 1989, Fig. 36) et à Mancey (Rajot 1986, Fig. 21, n° 41).

Deux lames peuvent être aussi associées à des rasoirs. La première particulièrement incurvée, est prolongée d'une soie d'emmanchement simple (n° 194). Elle est proche d'un rasoir en fer découvert sur le site extérieur de la Heuneburg (Kurz 2000, Taf. 30, n° 510) (Fig. 145, n° 5). La seconde pièce est plus originale (n° 197) (Pl. 145, n° 7). Elle est munie d'une lame relativement courte plutôt rectiligne. Cette dernière est pourvue d'une soie torsadée plus longue et repliée pour revenir vers la lame. La morphologie de celle-ci devait permettre une bonne prise en main de l'objet, permettant également le rasage de près.

3.5.1.4 Les pratiques artisanales

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

Dans la collection Loydreau, près d'une vingtaine de pièces témoignent de la paléomanufacture du bronze. Divers types de déchets (coulures, scories, chute de découpe) et d'objet en cours de fabrication ont été repérés. Parmi ces derniers, quelques ébauches de bracelets peuvent évoquer leur fabrication sur le site. Toutefois, pour au moins deux des pièces, il semble s'agir de modèles répandus à l'âge du Bronze et non à la fin de la période hallstattienne (Dubreucq 2006). Une troisième pourrait correspondre à un fragment de bracelet du Ha D (n° 91) (Pl. 146, n° 1).

Parmi les autres éléments, un anneau brut de coulée (n° 104) (Pl. 146, n° 2) et autre objet indéterminé (n° 01) (Pl. 146, n° 3) confirme l'utilisation de la fonte, illustrée par les déchets de coulée (n° 162). De petites barres comprennent des traces d'impacts ou des encoches, indiquant la mise en forme d'objets par martelage (n° 172-173-174-175) (Pl. 146, n° 7 à 9). D'après leurs dimensions, il s'agissait plutôt du façonnage de petits artefacts. Diverses autres chutes destinées à la refonte ou comportant des traces de coupes, complètent le panel des vestiges liés à cette activité (n° 160-163d-163f-175) (Pl. 146, n° 4 à 6-10-11).

La question délicate de la datation se pose pour tous ces éléments. La forme des barres ou des déchets ne semble pas caractéristique d'une période particulière, mais paraît plutôt liée au type d'activité. Si certains mobiliers ont été fabriqués lors de périodes plus anciennes, probablement au Bronze Final, une pièce peut toutefois être associée à la fin du premier âge du Fer. La présence sur tous les sites de hauteurs de la fin de la période hallstattienne d'une activité de paléomanufacture du bronze, pourrait aller dans ce sens.

Enfin, deux outils peuvent se rapporter au travail des alliages cuivreux : un ciselet et une spatule.

le (n° 168-169) (Pl. 147, n° 5-6), désormais bien reconnus sur la plupart des habitats abordés.

b. Le textile et cuir

Les aiguilles sont particulièrement nombreuses à Chassey (près de 23 pièces) (Pl.148-149). Quelques-unes sont en fer, phénomène plutôt original (n°144a-144b) (Pl. 148, n° 1-2). Les dimensions de cet ensemble sont très variées montrant qu'elles ont été employées pour diverses activités et matériaux. Certaines sont massives (n°144a-144b-142-145b) (Pl. 148, n° 3 à 5), pouvant être associées au travail du cuir. Les autres plus graciles se différencient essentiellement à travers la forme du chas circulaire ou losangique. Leur utilisation pour des textiles plus fins est supposée. Parmi ces différentes pièces, l'une d'elles est issue du réemploi d'une armille dont il subsiste les incisions décoratives sur la tranche de l'objet (n°141b) (Pl. 148, n° 8). Il s'agit d'une récupération déjà avérée à Bourguignon-les-Morey. Une autre aiguille dont la pointe a été repliée volontairement pourrait avoir servi comme hameçon (n°139b) (Pl. 148, n 6).

Quatre alènes (n° 166-167-171-178) (Pl. 147, n° 2 à 4) dont une en fer, sont aussi intervenues dans le travail du cuir. Leur datation demeure toutefois mal assurée.

c. L'outillage non attribué

Une soie en bronze ne peut être associée à un outil en particulier (n° 176) (Pl. 147, n° 9).

3.5.1.5 La quincaillerie

Les éléments de quincaillerie ne diffèrent guère des autres sites d'habitats. Dans la collection Loydreau, seule à en avoir livré, nous avons essentiellement sélectionné des anneaux et quelques tôles pouvant avoir servi comme ferrure (n° 105-106-107a-107b-155-157) (Pl. 150, n° 1-3-4-9 à 15).

3.5.1.6 Les activités culinaires

Les activités culinaires sont absentes du mobilier métallique de Chassey. Aucune lame de couteau ou d'éléments de vaisselle métallique n'ont été découverts dans les secteurs fouillés.

3.5.1.7 Les éléments de transport

Lié aux éléments de harnachements, un bouton décoratif dont la fixation s'effectuait par un œillet, est désormais usé et fragmenté (n° 137) (Pl. 151, n° 3). De forme circulaire, il comprend également un décor de moulures concentriques, rehaussé d'un appendice central. Cette morphologie permet de l'associer aux exemplaires déposés dans les tombes à char de Hochdorf (Bade Wurtemberg), de Sainte-Colombe (Côte-d'Or) ou de Hundersingen « Talhau » (Bade Wurtemberg) (Trachsel 2004, p. 473). Une datation au Ha D2 peut être proposée en relation avec ces différentes corrélations (Trachsel 2004, p. 473).

Un autre élément de blocage, en fer (n°309) (Pl. 151, n° 2), devait aussi appartenir à une pièce de char, en relation avec le timon. Déjà repérés sur d'autres sites comme à Bourguignon-les-Morey, au Britzgyberg par exemple, la morphologie de l'exemplaire de Chassey semble avoir fait l'objet d'un décor plus soigné. En effet, sa partie supérieure est décorée de moulures rehaussées d'un œillet de suspension. Sa datation demeure toutefois difficile à préciser car ce type de pièce peut être employé jusqu'au début de LTC (Szabó, Petres 1992).

Les éléments de transport à Chassey attestent de la présence de char ou de cavaliers sur le site durant le Ha D2. Ils mettent en évidence une classe sociale privilégiée, qui pour l'instant demeure relativement discrète à travers le reste du mobilier métallique.

3.5.2 La quantification des mobiliers métalliques de Chassey

La quantification du mobilier métallique de Chassey a posé des problèmes, en partie exposés lors de l'étude des objets. Issus majoritairement d'une collection, la provenance exclusive du site d'habitat n'est pas assurée pour tous les artefacts. Nous les avons toutefois pris en compte, en n'oubliant pas de relativiser les données obtenues. De plus, faute de contexte précis, seuls les éléments caractéristiques comme la parure et l'armement ont pu être associés à une phase particulière ; le reste du mobilier apparaissant sous le terme de « Ha D ».

3.5.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique

Près de 207 objets ont été dénombrés dont 195 en bronze et 25 en fer (Tab. 32).

Le déséquilibre apparent entre chaque matériau tient à la difficulté plus accrue d'associer les objets en fer à la période hallstattienne. En effet, ce métal est plutôt employé pour l'outillage, la quincaillerie ou encore l'armement qu'il n'est pas toujours possible de dater typologiquement. Ce phénomène est propre d'ailleurs aux mobiliers découverts anciennement comme celui de Vix, où l'on constate des rapports équivalents (Cf. *Supra*).

	alliages cuivreux	fer	Nmi
Ha D1	14		14
Ha D1 ou D2	9		9
Ha D2	11	1	12
Ha D2 ou D3	13		13
Ha D3	16		16
Ha D3 ou LTA	4	3	7
LTA	6		6
Ha D-LT	109	21	130
Total	195	25	207

Tab. 32 : Tableau récapitulatif du dénombrement par période à Chassey

La répartition du mobilier par période confirme ce déséquilibre entre le mobilier attribué ou non. Parmi les objets déterminés chronologiquement, une certaine équivalence est perceptible dans les nmi, avec toutefois un nombre beaucoup moins important pour les artefacts de LTA ancienne (Fig. 158).

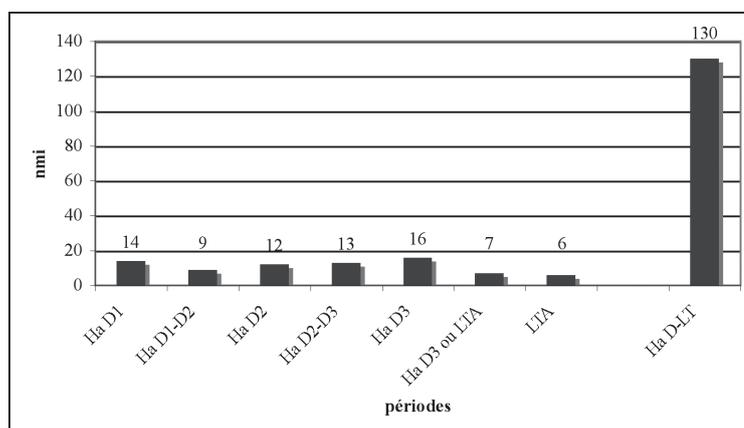


Fig. 158 : Dénombrements répartis par périodes à Chassey

Toujours prédominants, les alliages cuivreux représentent deux tiers de la masse totale du métal étudié (Tab. 33).

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D1	74,9		74,9
Ha D1 ou D2	22		22
Ha D2	22,6	93,7	116,3
Ha D2 ou D3	21,3		21,3
Ha D3	23		23
Ha D3 ou LTA	6,7	6,9	13,6
LTA	14,5		14,5
Ha D-LT	453	243	696
Total	638	343	981,6

Tab.33 : Tableau récapitulatif de masse par période à Chassey

De nouveau, la majorité de la masse métallique du site est issue des objets non déterminés, que ce soit pour le fer ou pour les alliages cuivreux (Fig. 159).

La période du Ha D1 est toutefois remarquable car elle possède une masse quasiment trois fois plus élevée que les autres phases, pour un nombre d'objets équivalents. De même, la présence d'un poignard en fer daté du Ha D2 permet d'augmenter considérablement la quantité de métal de cette période, qui apparaît finalement la mieux fournie.

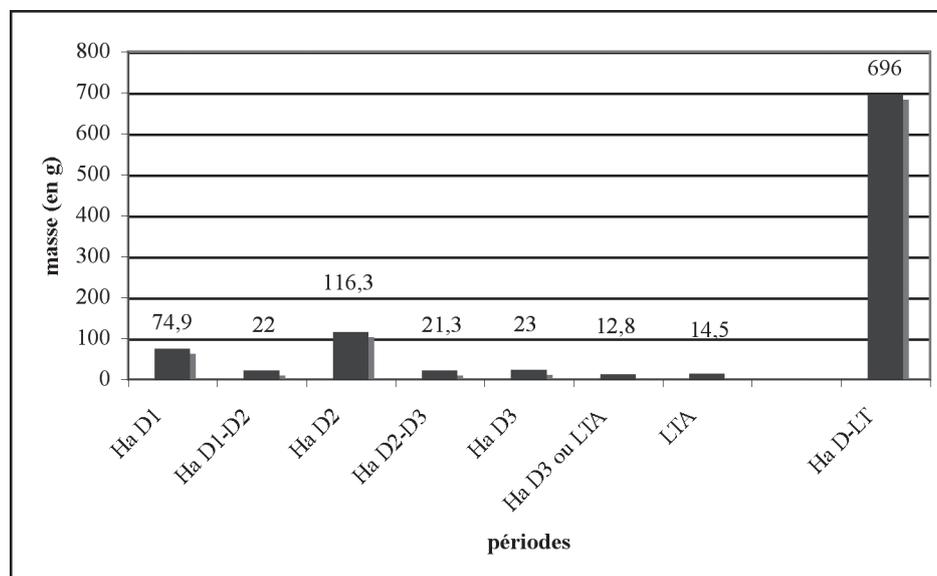


Fig. 159 : La masse de métal répartie par périodes

3.5.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles

Lors de la répartition du mobilier par catégories fonctionnelles, les éléments de parure sont les plus nombreux (116 nmi) (Fig. 160). Pour les autres objets en alliages cuivreux, l'outillage, la paléomanufacture métallique et la quincaillerie se distinguent également. À travers la masse

de métal, nous retrouvons à peu près les mêmes résultats. L'artisanat et la quincaillerie sont mieux représentés que l'outillage et surtout la place plus importante des éléments de transport, qui avec seulement deux objets, possèdent une masse équivalente aux outils (Fig. 161). Ces derniers sont essentiellement composés d'aiguilles, objets le plus souvent graciles.

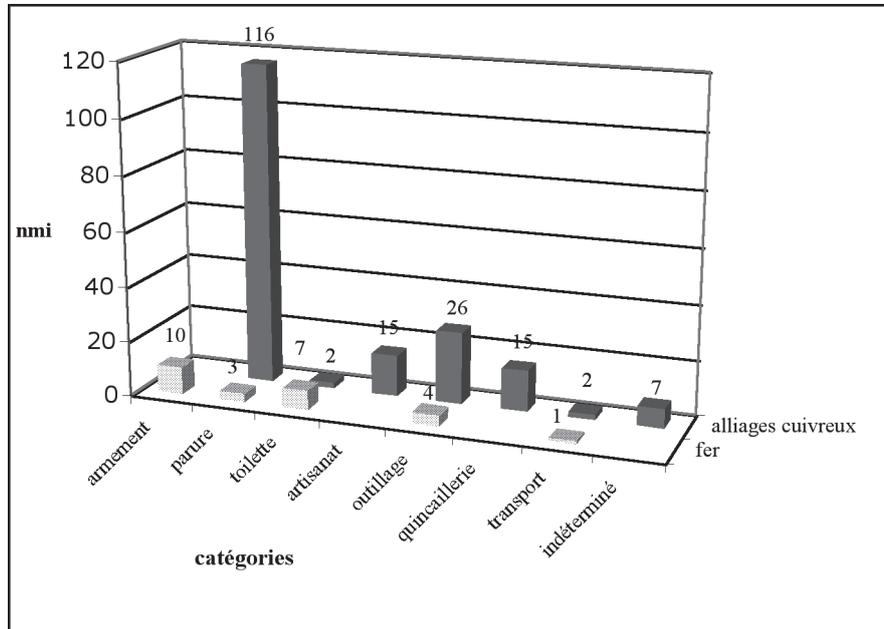


Fig. 160 : Répartition du mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Pour le fer, les pièces d'armement sont les plus nombreuses et les plus massives, avec toujours le poignard, tenant une place importante. Les éléments de toilette se distinguent également. Beaucoup moins imposants que leurs homologues en bronze, les éléments de transport et d'outillage sont aussi représentés mais dans une moindre mesure. Ce qui est plutôt surprenant car habituellement, pour ces deux catégories, le rapport entre le bronze et le fer est inversé.

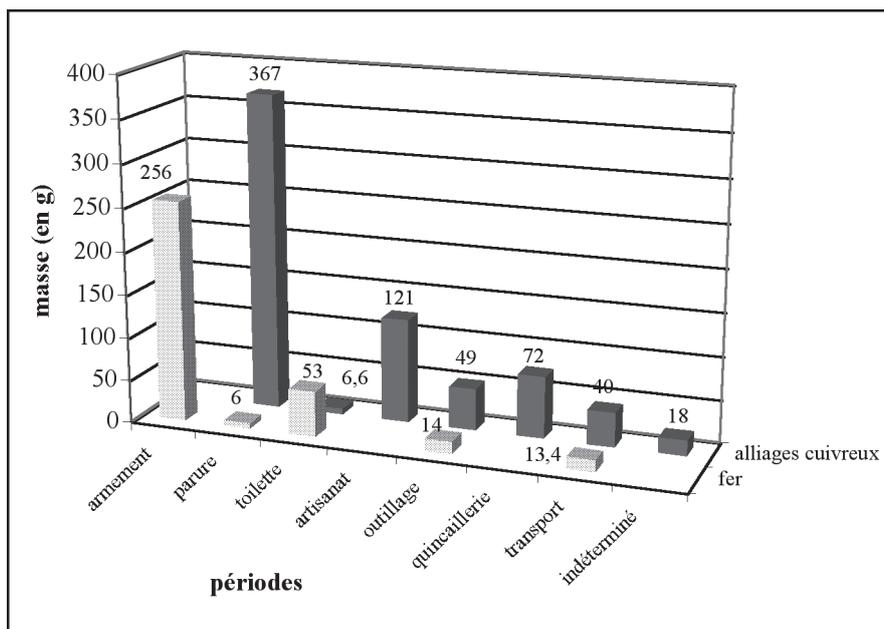


Fig. 161 : Répartition de la masse de mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

3.5.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

La masse moyenne du bronze est de 5,2 g alors que celle du fer est de 10,4 g (Fig. 162).

Pour les alliages cuivreux, il s'agit d'un résultat élevé dû, de nouveau, aux éléments de transport. Il témoigne d'ailleurs du statut particulier de ces pièces, qui nécessitent l'emploi de plus de métal. Sans ces éléments, cette donnée ne serait que de 3,3 g.

Pour le fer, les résultats sont dans la moyenne de l'ensemble des autres sites étudiés. Ce sont les pièces d'armement et de transport qui augmentent cette donnée, culminant autrement à 4,4 g. Comme pour les alliages cuivreux, les quelques objets attribuables aux classes sociales privilégiées confirment leurs différences par la masse importante de métal utilisée à les confectionner.

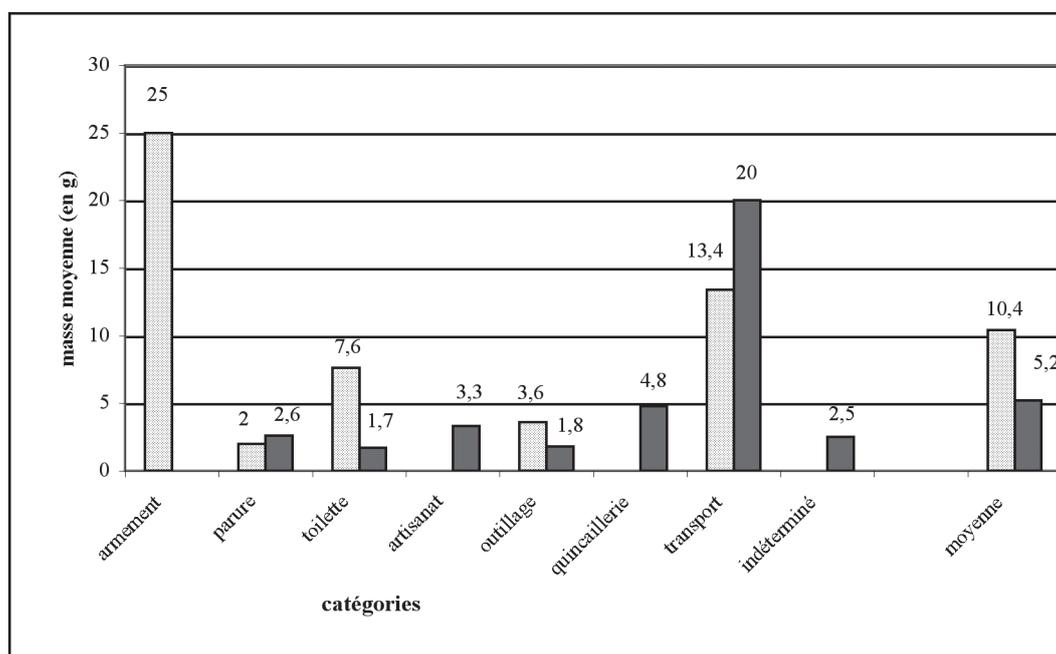


Fig. 162 : Masses moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux réparties par catégories fonctionnelles

3.5.2.4 Longueurs moyennes des objets

Enfin, si l'on considère la longueur moyenne du mobilier de Chassey, elle est de 43 mm pour les objets en bronze et de 93 mm pour les objets en fer (Fig. 163). Ces données apparaissent élevées, dépassant même les valeurs des sites de Salins et de la Heuneburg. Finalement, nous disposons à Chassey d'un matériel peu fragmenté. Ce qui peut signifier d'une part, que certaines pièces proviennent bien de contextes funéraires (transport, armement, une partie de la parure (?)). Et d'autre part, que les autres types d'objets comme les éléments de toilette, d'outillage ou d'artisanat ont des longueurs élevées assez peu révélatrices, cependant, de leur masse de métal. En effet, les aiguilles, par exemple, sont particulièrement longues, mais elles ne pèsent pas plus de 2 g.

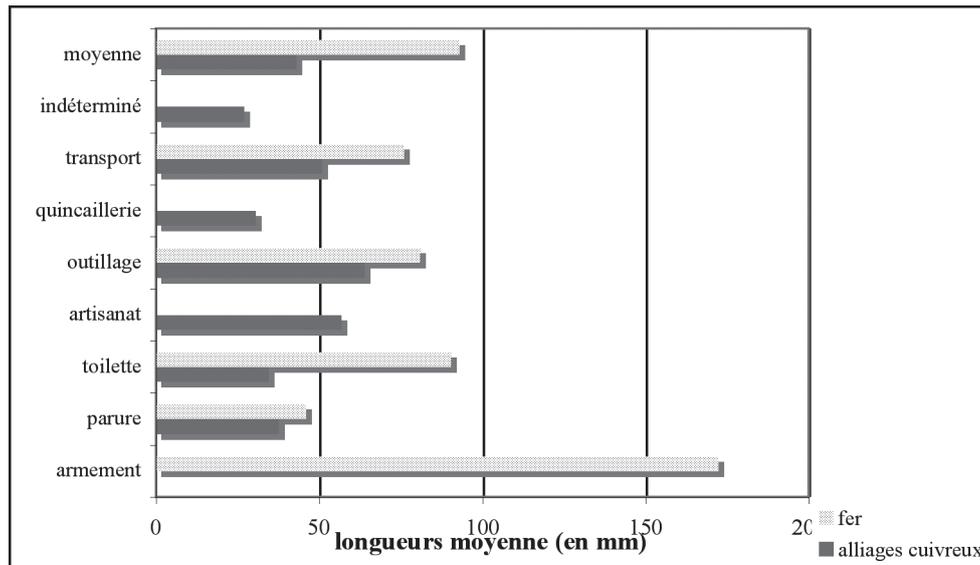


Fig. 163 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles

Conclusion :

Les doutes émis sur la provenance de certaines pièces particulièrement bien conservées à Chassesey semblent se confirmer à travers la quantification du matériel.

Toutefois, le reste du mobilier demeure relativement classique pour un habitat de la fin du premier âge du Fer. Les pratiques artisanales, qu'elles concernent la paléomanufacture du métal, le travail du textile et du cuir, font appel aux mêmes types d'artéfacts ; il en est de même pour les éléments de parure, de toilette et de quincaillerie, qui illustrent des aspects plus quotidiens de l'établissement.

3.6. Le site du Mont Lassois à Vix (Côte-d'Or)

Le mobilier métallique de Vix est issu des fouilles réalisées par J. Lagorgette et R. Joffroy : essentiellement localisées dans les pentes nord orientales (Gisement I) et occidentales (Champs du Fossé) du site. R. Joffroy étudia une partie de ce matériel, publié en 1960 (Joffroy 1960). Dans le cadre de sa thèse, B. Chaume, reprend l'ensemble de ces trouvailles, en tentant pour une partie de les replacer dans leur contexte de découverte (Chaume 2000 ; 2001). Il insiste plus particulièrement sur les fibules, nombreuses et dont l'approche typochronologique était possible. Dans le cadre de ce travail, nous proposons d'aborder quelques-uns des objets découverts, là où B. Chaume ne s'est pas toujours attardé.

3.6.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Vix

3.6.1.1 L'armement

La découverte d'un poignard complet associé à son fourreau apparaît plutôt rare et remarquable pour un site d'habitat (Chaume 2001, 1077-1078) (Pl. 152, n° 1-2). Ce dernier par la forme de son extrémité en queue-d'aronde, peut être attribué au type de Bussy, largement représenté en Champagne (Dhennequin 2005, p. 190). Il préfigure les modèles laténiens par l'utilisation de gouttière de fixation des plaques du fourreau (Chaume, Rapin 1999, p. 64 ; Dhennequin 2005, p. 190). Il peut être daté à Vix de la fin du Ha D3. La lame de poignard est de morphologie relativement simple comprenant une soie d'emmanchement, désormais démunie de sa poignée. Deux rivets en bronze méritent aussi d'être relevés. Ils comportent une tête massive à cupule et un décor de lignes concentriques à la base de celles-ci (Chaume 2001, n° 786-787) (Pl. 152, n 9-10). Cette forme rappelle certains rivets décoratifs placés sur les boucliers comme celui, déposé dans la tombe 29 du Dürrnberg (Pinninger 1972, Pl. 27, n° 12) (Fig.). Il s'agirait d'éléments du début de la période laténienne, désormais bien attestée sur le site par d'autres types de mobiliers (Milcent 2003, Fig. 242). Assez peu évoquée sur les habitats, la présence d'un probable armement défensif à Vix est notable d'autant qu'il renvoie à l'une des statuettes découvertes dans l'enclos quadrangulaire au pied du Mont Lassois (Chaume 2001, Fig. 197). Cette dernière attestant bien de la connaissance et de l'utilisation de ce type d'arme, dont les pièces les plus anciennes sont essentiellement situées en Champagne, en Allemagne (en Hesse) et en Autriche (Rapin 2001, Fig. 291).

Quatre anneaux en bronze, particulièrement épais et de morphologies proches, apparaissent également sur le site (Chaume 2001, n° 639 à 642) (Pl. 152, n° 3 à 6). Il pourrait s'agir d'éléments de suspension, liés à une arme (Chaume 2001, p. 144). Des comparaisons découvertes récemment dans la nécropole de Chaillon (Meuse) permettent de confirmer leur utilisation en tant que garnitures de suspension des dagues (Landolt 2004, Fig. 122, p. 164).

Deux anneaux moulurés peuvent être aussi associés à ces éléments (Chaume 2001, n° 681-682) (Pl. 152, n° 7-8). Présents à Bourges ou dans quelques ensembles funéraires du Cher, ils sont typiques d'un autre système de suspension du début de LTA (Milcent 2004).

Le reste de l'armement est plus classique, composé de quelques javelines, pointe de lance ou pointes de flèches (Chaume 2001, n° 1094-1096-1098-1099-1111...).

3.6.1.2 Les éléments de parure et vêtement

Avec 302 nmi pour 490 fragments d'objets, les éléments de parure à Vix sont essentiellement représentés par les fibules qui comptent près de 182 pièces. Nous ne revenons pas sur les différents types concernés, abordés dans le détail par B. Chaume (Chaume 2001). Il nous semble toutefois intéressant de préciser quelques remarques d'ordre technique et social.

Certains types apparaissent mieux représentés que d'autres, c'est le cas des fibules à timbales (F4 ou dP4). Comme nous l'avons déjà suggéré, certains exemplaires semblent identiques. C'est le cas de certaines fibules dP4 simples (Chaume 2001, n° 27-26-28-23-37-30) (Pl. 155, n° 1 à 6) dont la taille des timbales martelées, possède toujours les mêmes gabarits (Fig. 164). Le ressort fragmenté ne permet pas de spécifier des différences notables dans leur confection. Il pourrait s'agir de modèles issus d'un même atelier voir de la même main. Deux fibules semblables sont d'ailleurs présentes dans la tombe de Vix (Plouin, Piningre 2003).

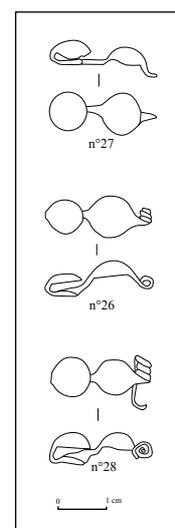


Fig. 164 : Fibules DP4 disposant de gabarits communs

Parmi les fibules F4, certaines d'entre elles comportent un élément sous forme de bouton rajouté au milieu de la timbale (Chaume 2001, n° 104 à 106-109-111-185-186) (Pl. 162, n° 1 à 7). Si pour l'un des exemplaires, il est en corail. Pour tous les autres, il s'agit de métal employé pour le confectionner à l'identique du matériau fossile. L'alliage utilisé était probablement riche en cuivre, permettant de copier la couleur rouge du corail (Cf. II.A.3.2). Le but est de confectionner des fibules probablement moins onéreuses, qui disposent toutefois de l'esthétique du matériau importé, également travaillé sur le site, comme l'attestent les quelques fragments de branches retrouvées à l'état brut. De plus, deux de ces fibules sont munies d'un arc élargi mouluré (n° 104-105) (Pl. 162, n° 5-6), correspondant à un modèle conçu sur le Mont Lassois, d'après la découverte d'un fragment d'arc brut de fonte du même type (Cf. *Supra*).

Une autre fibule à timbale a aussi fait l'objet d'un traitement particulier (Chaume 2001, n° 113) (Pl. 160, n° 2). Elle est pourvue d'un système de double ressort. Le premier, positionné normalement et dont l'utilisation est possible, et un second placé entre le porte-ardillon et l'arc, pour une fonction ornementale. Comme nous l'avons déjà exposé (Cf. II.A.3), ce type de construction bien spécifique n'a été repéré que sur quelques exemplaires essentiellement répartis en Bourgogne du Nord : d'une part, à Minot (Côte-d'Or) (Joffroy 1985, Fig. 1, n° 6) et d'autre part à Gurgy (Yonne) (Chaume 2001, Pl. 151, n° 5-6).

Dans le même ordre d'idée, deux fibules comportent un double ressort, fixé par deux liens disposés au milieu des spires (Chaume 2001, n° 70 ; n° 117) (Pl. 160, n° 3) (Fig. 165). Seul le premier ressort est efficace, l'autre n'étant rajouté que pour l'aspect esthétique. Ce type de construction concerne au moins deux modèles de fibules différentes (F4 et dZ3). De nouveau, seule la sépulture de Gurgy en a livré (Chaume 2001, Pl. 151, n° 5-6). Nous pouvons supposer de leur fabrication probable sur le Mont Lassois, où les artisans n'ont pas hésité à tenter, tester des variantes

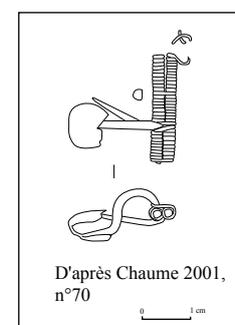


Fig. 165 : Fibule munie d'un double ressort

possibles aux exemplaires plus classiques.

Parmi les parures annulaires, les bracelets sont les mieux représentés avec 51 pièces dénombrées (Pl. 168 à 172). Ils attestent de la diversité des contacts noués par le Mont Lassois avec entre autres la Lorraine et le site de Messein (Cf. *Infra*).

Des fragments de torque (Pl. 172), d'anneaux de jambe (Pl. 172-173) complètent ces premiers, mais sont beaucoup moins diversifiés dans leur forme et dans leur nombre. Les boucles d'oreilles, qu'elles soient rubanées, crescentiformes ou en anneaux décorés sont également bien présentes (Pl. 173, n° 1 à 8), complétées d'annelets enroulés (Pl. 173, n 9 à 13), probablement destinés à l'agencement d'une coiffure (Baitinger 1999, fig. 79 ; Chaume 2001, p. 144).

Les épingles, au nombre de cinq exemplaires sont pour la plupart de tailles très réduites, en lien avec leur utilisation pour des parures de tête. L'une d'elles devait être rehaussée de corail (Chaume 2001, n° 739) (Pl. 174, n° 5) et trouve d'ailleurs écho auprès d'une pièce de Messein (Cf. *Infra*). Seule une épingle beaucoup plus massive est particulièrement originale (Chaume 2001, n° 743) (Pl. 174, n° 7). À tête aplatie, décoré de cercles, elle semble originaire de la culture de Jastorf, en Allemagne du Nord (Chaume 2001, p. 158).

Par leur forme, les pendeloques sont caractéristiques de régions parfois très lointaines de Vix (Pl. 175, n° 5 à 15). Déjà perçus sur les autres habitats (pendeloque panier, trilobée, grelot ou triangulaire), ils sont révélateurs des contacts entre le sud des Alpes, la région de Golasecca et le Jura.

Les éléments de ceinture sont relativement peu nombreux à Vix. Deux fragments de plaques de ceinture complétée d'un crochet ont été identifiés en tant que tels (Chaume 2001, n° 717-718-719) (Pl. 175, n° 1 à 3).

Un dernier élément peut être souligné. Il s'agit d'un passant à doubles timbales dont il manque la lanière brisée (Chaume 2001, n° 38) (Pl. 175, n° 13). Interprété à tort comme une fibule, ce type d'objet est assez peu courant puisqu'il est attesté au Britzgyberg ou dans une tombe à Arbedo dans le Tessin (Primas 1970, Taf. 22).

Les éléments de parure et de vêtement permettent, pour une grande partie d'entre eux, de préciser la chronologie du site. Si quelques pièces peuvent témoigner de la fin du Ha D1 (les fibules S4 notamment) (Pl. 153, n° 2 à 4), la majorité du mobilier est toutefois plutôt typique du Ha D2 et Ha D3 (Chaume 2001). La fin de l'occupation est désormais bien attestée au cours de LTA ancienne (Milcent 2003).

Ces éléments apparaissent aussi comme les meilleurs indicateurs des échanges et de contacts entre le Mont Lassois et le reste des provinces hallstattiennes. Les régions limitrophes comme la Champagne, la Lorraine, la Franche-Comté et le Centre de la France sont particulièrement bien représentées. À travers, entre autres, le site de Crest dans la Drôme, les régions plus méridionales sont aussi perceptibles (Treffort 2002). Les Alpes savoyardes (Chaume 2001, p. 137), le Sud-Ouest de l'Allemagne transparaissent également complétées des provinces orientales du Hallstatt et de la région de Golasecca.

3.6.1.3 *Les éléments de toilette*

Peu nombreux sur le site bourguignon, un cure-ongles et un fragment de pince à épiler forment les seuls éléments d'une trousse de toilette (Chaume 2001, n° 732-734) (Pl. 176, n° 1-2). Trois lames de rasoir en fer complètent toutefois cette catégorie (Chaume 2001, n° 772-773-774) (Pl. 176, n° 3 à 5). Particulièrement arquées, elles rappellent, entre autres, deux exemplaires présents au Britzgyberg (M00-18 ; M00-19).

3.6.1.4 *Les pratiques artisanales*

a. La paléomanufacture des alliages cuivreux

La présence de paléomanufacture du bronze est bien attestée à Vix.

Elle est perçue à travers quelques pièces brutes de fonte tel un bracelet à bossettes (Chaume 2001, n° 473) (Pl. 177, n° 11) ; un autre bracelet de section circulaire simple (Chaume 2001, n° 520) (Pl. 177, n° 10), ou un fragment de torque (Chaume 2001, n° 633) (Pl. 177, n° 9). Si en particulier à LTA, certaines parures conservent leur jet de coulée lorsqu'elles sont portées, dans le cas des dernières pièces de Vix, elles semblent pouvoir être attribuée à des éléments en cours de fabrication, en raison de leur aspect brûlé.

Un arc de fibule est également concerné (Chaume 2001, n° 1194). Élargi et muni d'une nervure centrale, il peut être corrélé avec au moins deux fibules terminées (Chaume 2001, n° 104-105). De plus, deux cabochons bruts attestent de la fabrication probable de certaines fibules dZ3 ou F3 (Chaume 2001, n° 59) (Pl. 177, n° 12).

Quelques fragments de creusets ainsi qu'un moule de parure annulaire viennent compléter ces trouvailles. Encore inédits, ils proviennent du mobilier céramique des fouilles anciennes de R. Joffroy (Pl. 179). Une spatule en bronze a pu être aussi utilisée lors de cette activité (Chaume 2001, n° 1179).

D'autres objets ont été façonnés à partir de la technique de martelage. C'est le cas d'une aiguille dont le chas n'a pas été percé et le fût, pas encore arrondi (Chaume 2001, n° 765) (Pl. 181, n° 17). Un arc de fibule, brisé juste avant son porte-ardillon, possède un ressort dont le fil, déjà façonné, n'a pas été enroulé (Chaume 2001, n° 384). Diverses tiges d'épaisseurs variables sont également en cours de mise en forme (Chaume 2001, n° 1171 à 1175 ; 1180-1185) (Pl. 177, n° 1 à 8). L'une d'elles pourrait, de nouveau, évoquer une fibule car l'une de ses extrémités est aplatie comme pour former un porte-ardillon (Chaume 2001, n° 1175) (Pl. 177, n° 6). Quelques tôles complètent également la gamme des déchets liés à cette technique (Chaume 2001, n° 1202).

Le problème majeur d'une partie de ces artefacts est leur caractérisation chronologique, qui ne peut être précisée faute de contexte de découverte connu.

b. La paléomanufacture du fer

Les témoins de la paléomanufacture du fer sont beaucoup plus ténus. Deux fragments d'extrémités de lingot bipyramidaux attestent toutefois de cette activité (Chaume 2001, n° 1232-1233) (Pl. 179, n° 1-2). Un troisième fragment, beaucoup plus massif, possède une morphologie peu étirée et des bords rectilignes qui semble plutôt typique des périodes laténienne et gallo-romaine (Berranger 2003, p. 95).

Excepté ces deux pièces, aucun objet en cours de fabrication nous est parvenu. L'ampleur de la paléomanufacture du fer demeure donc difficile à appréhender sur le site. La forte représentation dans le dépôt de la Douix des fibules fabriquées dans ce matériau peut poser la question de leur fabrication locale sur le Mont Lassois (Buvot et *alii* 1997). Dans l'état actuel des données, il demeure toutefois difficile de statuer sur cette hypothèse.

c. Le textile et cuir

Un peu plus d'une dizaine d'aiguilles attestent des diverses activités liées au textile. En effet, ces dernières sont plus généralement graciles indiquant de leur utilisation pour des tissus ou en tout cas des matériaux fins (Pl. 181, n° 1 à 14). Une seule plus épaisse pourrait avoir été employée pour le travail du cuir (Chaume 2001, n° 788) (Pl. 181, n° 7). Elle est d'ailleurs issue d'un bracelet remartelé, dont on perçoit encore le décor d'incisions. Une autre pièce est dans le même cas, mais elle dérive d'un fragment de ressort retravaillé (Chaume 2001, n° 744) (Pl. 181, n° 8).

Quelques fragments de lame de force sont également représentés (Chaume 2001, n° 1140-1141-1142-1143) (Pl. 180, n° 1 à 4). Elles peuvent être associées à ce genre d'activités. Rares encore sur les sites de la fin du premier âge du Fer, leur datation à Vix n'est pas complètement assurée.

Pour le travail du cuir, une alène particulièrement usée, compose l'unique pièce de ce type (Chaume 2001, n° 1181) (Pl. 180, n° 6).

D'autres outils comme deux herminettes, un ciseau à douille par exemple proviennent également du Mont Lassois, mais sont probablement plus récents (Chaume 2001, n° 1090-1092-1150-1154). Ils n'ont pas été intégrés à ce travail.

3.6.1.5 La quincaillerie

Les anneaux forment la majorité des éléments d'assemblages, essentiellement fabriqués en bronze (Pl. 182). Seuls quelques clous ont été pris en compte lorsqu'ils provenaient clairement du « Champ des Fossés » (Pl. 183). Certains rivets et rubans de tôle complètent ces éléments qui mieux que tout autres, sont difficilement attribuables à la fin du premier âge du Fer (Pl. 183).

3.6.1.6 *Les activités culinaires*

a. Les couteaux

Deux couteaux ont été pris en compte (Chaume 2001, n° 1138-1136) (Pl. 184, n° 1-2). Le premier comporte une morphologie classique d'un couteau de cuisine dont l'utilisation pouvait être variée (n° 1136). Le second possède une lame au dos légèrement arqué et un fil de lame qui se rétrécit assez rapidement en direction de la pointe du couteau, bien marquée. Cette forme est assez classique des couteaux déposés dans les tombes de LTA, notamment dans les régions orientales (Autriche, Bavière, Bohême) jusqu'en Allemagne centrale (Hesse et Thuringe) (Osterhaus 1981, p. 5). Leur fonction semble étroitement liée à la découpe de la viande (Osterhaus 1981, p. 16).

b. Les éléments de vaisselle

Quelques éléments de vaisselle métallique sont aussi représentés sur le Mont Lassois. Les plus remarquables sont les fragments de décors perlés, identiques à ceux apposés sur les bassins en bronze de la tombe de Vix (Chaume 2001, p. 176 ; Adam 2003, p. 147) (Pl. 184, n° 3 à 5). Ce genre de récipients est originaire d'Étrurie, en particulier des ateliers de Vulci (Adam 2003, p. 148). Placés parmi la vaisselle, leur fonction semble toutefois liée aux ablutions (Adam 2003, p. 159).

Une applique en forme de griffon pourrait avoir consisté en un autre décor de récipient (Chaume 2001, n° 687) (Pl. 184, n° 6), dont la forme ne semble pas évidente à définir (Haffner 2003 ; Milcent 2003).

De même, particulièrement massive, une extrémité d'attache d'anse est également présente (Chaume 2001, n° 1186) (Pl. 184, n° 7). Une attribution plus précise n'a pas été possible.

3.6.1.7 *Les éléments de transport*

Les éléments de transport sont composés de diverses pièces, associables au char et au harnachement.

De forme hémisphérique, un cache moyeu en bronze compose l'un de ces premiers objets (Chaume 2001, n° 1130) (Pl. 185, n° 4). De taille relativement réduite, il est plus finement décoré que ceux présents par exemple sur le char de la tombe de Vix. D'ailleurs il semble fixé par rivetage alors que le plus souvent leur blocage repose essentiellement sur la présence d'une clavette. Par la morphologie arrondie de cette pièce, ce cache moyeu peut être associé au type Wellenburg. Il est lié surtout au char de type 7, dont font partie notamment les véhicules d'Apremont (Haute-Saône) et de Sainte-Colombe (Pare 1992, p. 118). Une datation au Ha D2-D3 peut être proposée (Pare 1992, p. 119).

Un clou de roue de char est muni d'une tête massive rectangulaire et d'une tige de section circulaire conservée sur son départ (Pl. 185, n° 6). Il rappelle une pièce de Bourguignon-les-Morey, attribuée aux clous de type E, et mis en parallèle, à nouveau, avec le char d'Apremont (Pare 1987, Pl. 7, Pl. 79B).

Deux douilles au moins constituaient des extrémités de canons de mors (Chaume 2001, n° 1127, 1128) (Pl. 185, n° 1 à 3). Elles sont moulurées et peuvent être rattachées au mobilier de LTA ancienne, représentées dans les tombes champenoises (Verger 1995 ; Chaume 2001 ; Milcent 2003). Enfin, un petit bouton hémisphérique à passant peut avoir également orné les éléments de harnachement (Chaume 2001, n° 776) (Pl. 185, n° 5).

3.6.2 La quantification des mobiliers métalliques de Vix

Comme s'est déjà posé le problème à Chassey, la majorité des découvertes du Mont Lassois ne peuvent être replacées dans un contexte sûr. C'est pourquoi, une forte proportion du mobilier étudié apparaît sous la dénomination « Ha D ». Seuls certains éléments caractéristiques (parure, armement, transport) ont été déterminés plus précisément.

3.6.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier

Près de 442 objets ont été dénombrés à Vix dont 396 en bronze et 46 en fer (Tab. 34). Comme à Chassey, le déséquilibre très accentué entre le nombre d'artéfacts de chaque matériau, est dû essentiellement à la plus grande difficulté d'associer assurément le mobilier en fer à la période hallstattienne.

	alliages cuivreux	fer	Nmi total
Ha D2	25		25
Ha D3	104	7	111
Ha D3 ou LTA	17	2	19
LTA	29		29
Ha D	221	37	258
Total	396	46	442

Tab. 34. : Tableau récapitulatif du dénombrement par période à Vix

La répartition du nombre d'objets par période montre une nette prédominance du mobilier non attribué (avec 258 nmi) (Fig. 166). Ensuite, seul le Ha D3 semble avoir fourni la majeure partie du matériel métallique (111 nmi) alors que les autres phases n'ont livré en moyenne qu'une vingtaine d'artéfacts.

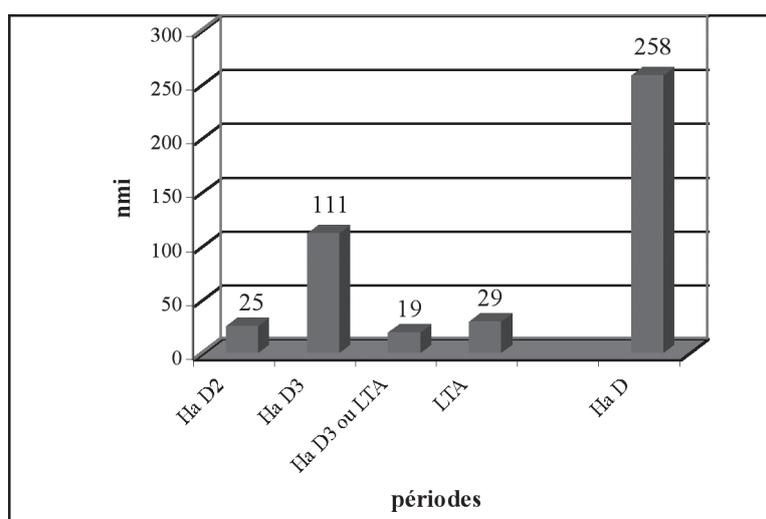


Fig. 166 : Répartition du nombre d'objets dans le temps à Vix

Si l'on considère le même mobilier à travers sa masse métallique, l'écart entre les deux métaux pourtant si marqué à travers le nmi, se réduit très largement. En effet, le fer représente un peu moins de la moitié de la masse totale sur le site (Tab. 35). Il est largement dominant parmi le matériel non déterminé, où il dépasse la quantité de bronze (836 g pour 614 g). En corrélation avec le nombre d'objets, il est par contre anecdotique pour les autres phases. La masse de métal la plus abondante est celle des mobiliers délaissés au Ha D3 (Fig. 167). La période de LTA ressort également avec la présence d'artéfacts plus conséquents. La quantité de la phase du Ha D est clairement la plus importante, représentant plus 75 % du total.

	alliages cuivreux	fer	masse totale (en g)
Ha D2	26,9		26,9
Ha D3	259,4	55,5	314,9
Ha D3 ou LTA	21,8	3,8	25,6
LTA	92,7		92,7
Ha D	614	836	1450
Total	1015	895	1910

Tab. 35 : Tableau récapitulatif de la masse par période à Vix

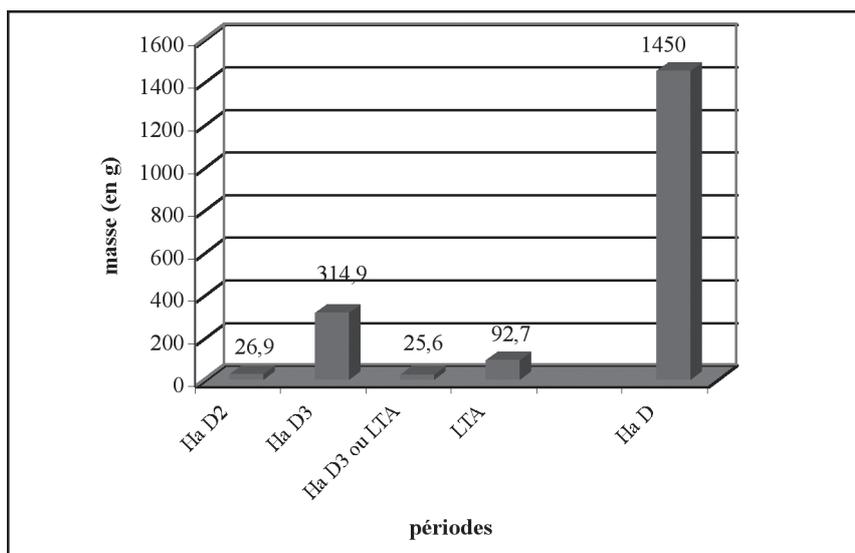


Fig. 167 : Répartition de la masse de métal à Vix

3.6.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles

Lors de la répartition du mobilier, les éléments de parure et de vêtements apparaissent toujours les plus nombreux, avec près de 297 nmi en bronze (Fig. 168). La quincaillerie des deux métaux est ensuite la mieux représentée. La paléomanufacture et l'outillage ressortent également pour le bronze, et l'armement pour le fer. Les autres domaines ne sont représentés qu'avec quelques pièces, exceptées les éléments de transport en alliages cuivreux.

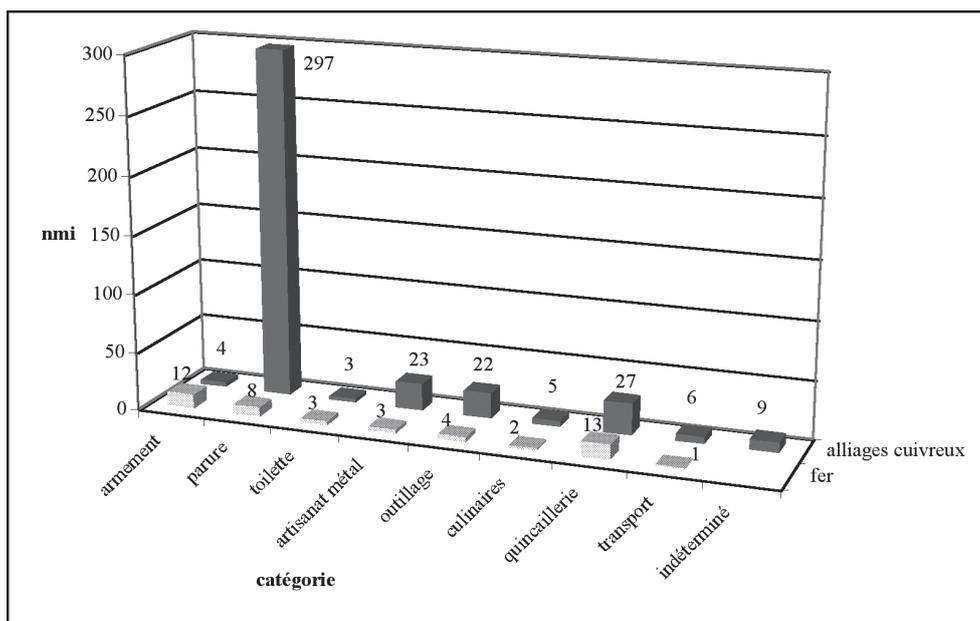


Fig. 168 : Répartition des objets en fer et alliages cuivreux dans les différentes catégories fonctionnelles

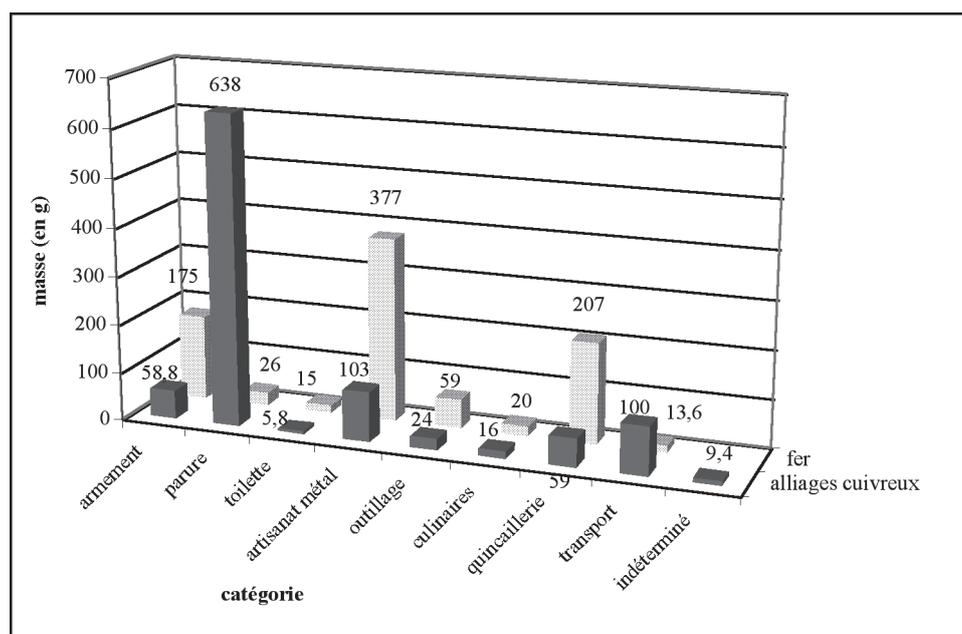


Fig. 169 : Répartition de la masse des objets en fer et alliages cuivreux dans les différentes catégories fonctionnelles

À travers la masse de métal (Fig. 169), l'image obtenue est plus nuancée. Les éléments de parure en alliages cuivreux dominent toujours les autres catégories. Mais pour ce même matériau, ce sont l'artisanat du métal et les pièces de transport qui ressortent ensuite (avec 103 et 100 g de métal), suivis de la quincaillerie et de l'armement (59 et 58,8 g). Pour le fer, comptant peu d'objets, la paléomanufacture tient toutefois une place prépondérante parmi ce matériau (377 g). La quincaillerie, importante dans le nombre, compte environ 207 g de métal, suivi de l'armement (avec 175 g). Ce dernier devrait d'ailleurs dominer tous les autres domaines car la lame de poignard n'a été pesée.

3.6.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

La masse moyenne du mobilier en bronze est de 5,4 g alors que celle du fer est de 26 g (Fig. 170). Cette dernière est particulièrement élevée puisqu'elle est la plus importante de tous les sites abordés dans ce travail. Elle est clairement due aux fragments de lingots bipyramidaux particulièrement massifs. Sans ces derniers, la masse moyenne atteindrait environ 12 g, ce qui correspond aux données des autres habitats.

Pour les alliages cuivreux, cette masse moyenne est également haute. Elle se rapproche de celles du Britzgyberg et de Chassey, qui ont livré quelques objets pesants. C'est également le cas à Vix, où le fourreau de poignard ainsi que les éléments de transport accroissent considérablement la moyenne. De par leur fonction, ces pièces apparaissent déjà remarquables et plutôt associées à une classe sociale privilégiée, confirmée par une utilisation importante de métal pour leur confection (sans compter bien entendu le degré de technicité également nécessaire à leur fabrication). Sans ces deux types d'artéfacts, les objets en alliages cuivreux pèsent en moyenne 2,2 g. Comme la plupart du temps, la majorité du mobilier en bronze représente finalement peu de métal lorsqu'il est délaissé.

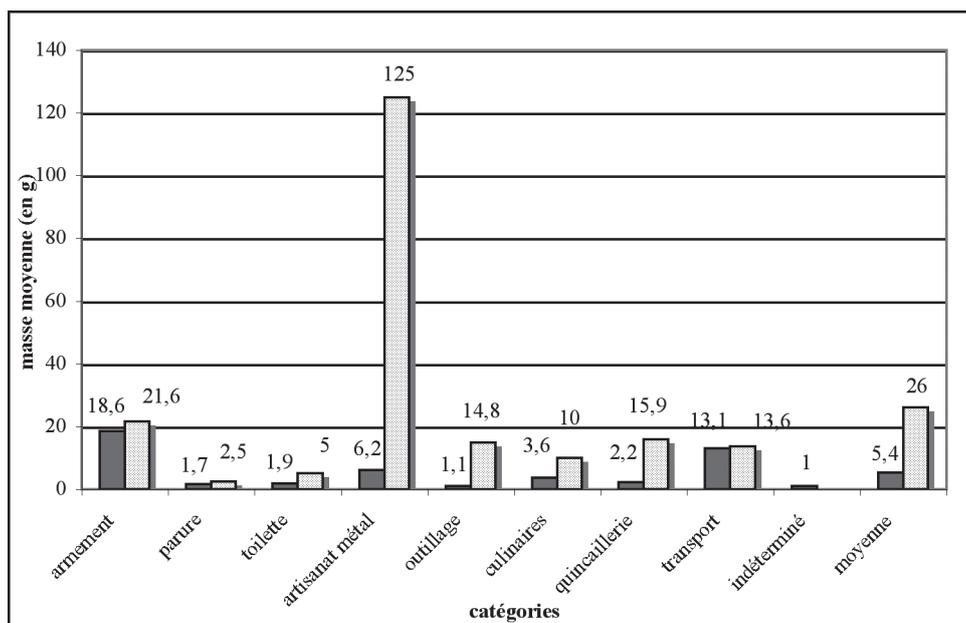


Fig. 170 : Masses moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles.

3.6.2.4 Longueurs moyennes des objets

Le mobilier en bronze mesure 48 mm en moyenne avec des données qui s'échelonnent entre 16 et 106 mm selon les catégories. Excepté, l'armement qui domine largement ce domaine, la paléomanufacture du bronze, les éléments de transport et l'outillage possèdent des valeurs au-dessus de la moyenne (Fig. 171). Pour ce dernier, essentiellement composé d'aiguilles, leurs tailles importantes doivent être relativisées par une masse peu conséquente.

Les objets en fer mesurent 92 mm avec une dispersion comprise entre 24 à 209 mm. Les pièces d'armement contribuent largement à augmenter cette moyenne, de même que les activités cu-

linaires, munies des deux couteaux complets. De nouveau, sans ces éléments particulièrement longs, la moyenne des objets serait beaucoup plus basse, se réduisant à 56 mm environ. Comme la plupart des autres habitats, quelques mobiliers ressortent particulièrement à travers le critère dimensionnel, illustrant le caractère exceptionnel de certaines pièces comme le poignard et son fourreau ou les éléments de transport. D'autres activités sont aussi concernées, plus en liens avec la vie quotidienne du site comme la paléomanufacture ou les activités culinaires. Ces dernières, en particulier, n'étaient que peu ressorties à travers la quantification.

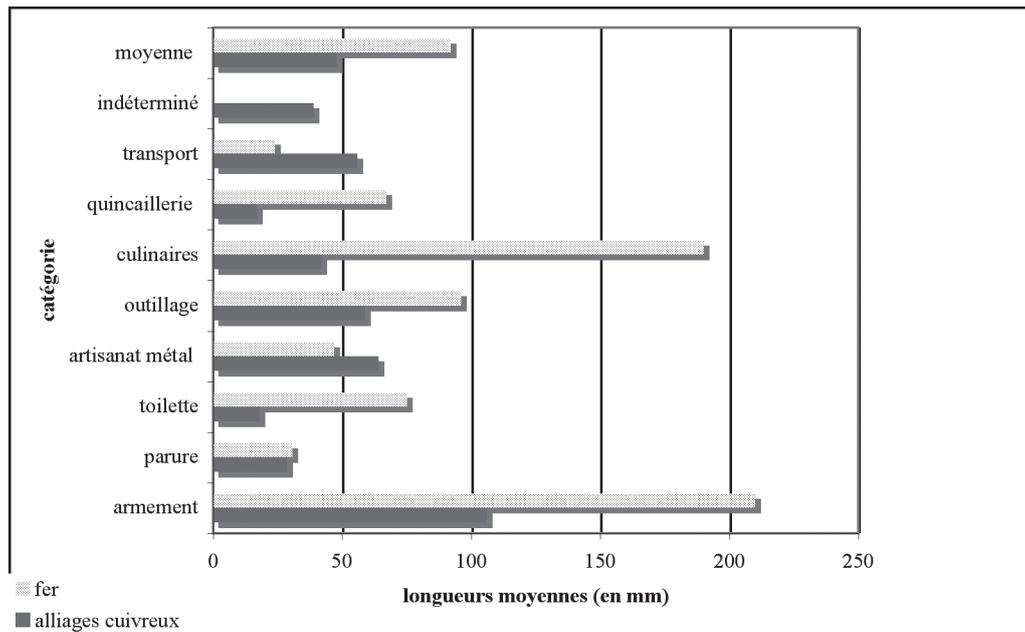


Fig. 171 : Longueurs moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux répartis dans les diverses catégories fonctionnelles

Conclusion :

Avec près de 1910 g, le site de Vix est après celui de la Heuneburg, l'habitat qui a livré la plus grande quantité de métal pour l'ensemble du corpus. Particulièrement riche pour les éléments de parure, d'autres activités telles que la manufacture métallique sont également bien représentées. Marquant de son empreinte forte le mobilier, quelques types d'objets comme l'armement et les éléments de transport attestent de la présence d'une classe sociale plus élevée bien connue par ailleurs. En outre, le reste du matériel est généralement de petites dimensions, dans tous les sens du terme (masse, longueur), en corrélation avec les observations réalisées sur la plupart des autres sites étudiés.

4.1. *Le site de Charmes à Mancey (Saône et Loire)*

Découvert en 1984, lors d'une fouille de sauvetage par J. L. Rajot, le site de Charmes à Mancey a été abordé sur près de 33 m². Le mobilier métallique, qui en est issu, a été étudié par M. Feugère, dont les résultats ont été publiés dans l'ouvrage consacré à l'ensemble des découvertes de cet habitat (Feugère 1986, *In* Rajot 1986).

Il s'agit du seul établissement ouvert, traité dans le détail.

4.1 *Les types de mobiliers métalliques présents à Mancey*

4.1.1 *L'armement*

À Mancey, les pièces d'armement ne sont représentées que par deux pointes de flèches (III-M8.5) (Pl. 186, n° 4-5) et une douille en fer (III-M9.46) (Pl. 186, n° 3).

Cette dernière de taille relativement réduite (25 mm) devait être employée comme contrepoids ou protection de l'extrémité d'une hampe. Son rôle en tant que projectile demeure peu probable. Elle devait être associée à une pointe de lance ou de javeline.

Pour les deux pointes de flèche, leur morphologie à doubles pédoncules permet de les associer à la chasse comme le propose d'ailleurs M. Feugère (Feugère 1986, p. 42).

4.1.2 *Les éléments de parure et vêtement*

Ne dérogeant pas à la règle, la catégorie de mobilier la mieux représentée dans le nombre d'objets est celles des éléments de parure et de vêtement avec près de 26 pièces en bronze et 8 en fer.

a. *Les bracelets et armilles*

Les bracelets et les armilles forment le groupe le plus abondant avec près 15 nmi. Parmi celui-ci, les armilles sont les plus nombreuses avec 13 exemplaires (pour 19 fragments) (Pl. 187, n° 7 à 27). Comme sur les autres sites, elles sont décorées d'incisions regroupées par panneaux de deux, trois ou quatre.

Quant aux bracelets, il s'agit de deux pièces de morphologies très différentes.

La première possède un jonc de section en D lisse (III-N8.85) (Pl. 187, n° 2) alors que la seconde comporte une moulure centrale ornant tout le pourtour du fût (III-M49.49) (Pl. 187, n° 4). Les bracelets simples de section en D se retrouvent dans un certain nombre de contextes funéraires de Côte-d'Or, notamment dans diverses sépultures du tumulus de Bresse-sur-Tille (Sép. 67, n° 3-4 et sép. 90, n° 1-2) (Chaume 2001). Ils peuvent être associés à une fibule de type Weidach, dont la présence est attestée sur le site (Cf. *Supra*). Le bracelet mouluré pourrait, comme c'est le cas pour l'une des pièces de Messein (Cf. *Infra*) être originaire plutôt du centre de la France où ce type est daté de LTA ancienne (Milcent 2004, p. 226).

b. Une boucle d'oreille

Composée d'une tôle convexe, ornée d'un décor d'incisions placées en arêtes de poissons (III-O8.40) (Pl. 187, n° 1), cette pièce comporte une extrémité légèrement plus fine et perforée. D'après l'évaluation de son diamètre, elle rappelle plutôt la forme d'un bracelet, comme l'avait pensé d'ailleurs M. Feugère. En fait, il pourrait s'agir d'un fragment de boucle d'oreille comme certaines présentes dans le Centre de la France (Milcent 2004, Fig. 81, n° 1). Dans cette région, elles sont attestées au Ha D1-D2 (Milcent 2004, p. 160). À Mancey, elle semble avoir été abandonnée dans un niveau plus récent.

c. Une pendeloque ou passe-lacet

Caractéristique des sites de la fin du premier âge du Fer, une pièce a pu être identifiée en tant que pendeloque ou passe-lacet (III-L9.37) (Pl. 189, n° 4). Elle possède une section circulaire. Son extrémité bouletée manque, l'œillet de suspension n'est conservé que sur son départ.

d. Les épingles

Toutes trois de dimensions réduites, les épingles du site de Charmes sont pourtant, très différentes les unes des autres. L'une en fer, comporte une tête bouletée (III-M49.48) (Pl. 189, n° 3), relativement classique pour la période du Ha D3, notamment dans la région du Bade Württemberg (Cf. *Infra*). Dans cette même région, à la Heuneburg, les exemplaires en fer existent, mais sont plutôt rares. Il est intéressant d'en relever la présence à Mancey.

Une autre pièce est composée d'une tête bouletée, surmontée d'un appendice en forme de tonnelet. Quelques incisions placées sous la tête complètent également cet exemplaire (III-Q.7-43) (Pl. 189, n° 1). Par ses dimensions, elle semble assez classique des épingles de la fin du premier âge du Fer, qui sont toutefois plutôt inhabituelles sur les habitats bourguignons (seuls un ou deux exemplaires sur chacun d'entre eux, comprenant des morphologies variées...). La forme en tonnelet rappelle les extrémités de bracelets couramment associés au début de LTA, comme on les trouve sur le site de Bragny-sur-Saône (Feugère, Guillot 1986, Fig. 21, n° 5 à 8).

La dernière pièce est munie d'un fût de section ovalaire et d'une tête enroulée en colimaçon (L7/L8.107) (Pl. 189, n° 2). Aucune comparaison ne peut être proposée pour le moment.

e. Les fibules

Neuf fibules ont été comptabilisées dont deux exemplaires en fer.

Une fibule à doubles timbales convexes (fosse Q-Q7.178) (Pl. 188, n° 3) est probablement la fibule la plus ancienne abandonnée sur le site. Typique des régions Bourgogne et Franche-Comté, l'intérêt de cette pièce réside dans la similarité qu'elle peut partager avec au moins deux fibules de Bourguignon-les-Morey (W24-US 11 et O44-US 13-n°28), certains exemplaires de Vix (Chaume 2001, n° 26 à 28) et une pièce de Salins (MAN 69559-01). Une production en série est envisagée (Cf. B.4.1.2), bien que la position de l'atelier demeure difficile à évaluer, en raison de la dispersion de ces pièces. Le seul bémol est la construction de la corde du ressort.

Elle est externe sur l'exemplaire de Charmes alors qu'elle est habituellement interne. Malgré un gabarit similaire à de nombreuses autres fibules, la pièce en question a probablement été fabriquée, sinon par un atelier différent, une main différente.

Chronologiquement, elles apparaissent à Bourguignon-les-Morey dès la fin du Ha D2, et sont abandonnées à Salins au cours du Ha D3. A Mancey, nous pouvons envisager une datation au Ha D3 en corrélation avec les autres types de fibules présentes. Issue de la fosse Q, structure la plus ancienne du site, elle pourrait être légèrement antérieure. Son association avec un fragment d'armille et un crochet de ceinture ne permet, cependant, pas de le certifier.

Deux fibules F4A2 sont également présentes. L'une d'elles plus originale, est en fer (III-N7.19) (Pl. 188, n° 6). Ce métal est, en effet, peu utilisé dans la fabrication de ce genre de parure. Seuls quelques exemplaires sont perceptibles à Bragny (Feugère, Guillot 1986, Fig. 40, n° 20-22-23) ou encore dans le dépôt de la Douix à Châtillon-sur-Seine (Buvot et *alii* 1987). L'autre pièce en bronze a pour particularité de posséder une timbale de petite dimension (8 mm diamètre) (cupule L7/L8-L8.125) (Pl. 188, n° 5), comparables à deux exemplaires issus du Mont Lassois (Chaume 2001, n° 72-83) et à une pièce de Bourguignon-les-Morey (AL 22-US 84-n°13). De nouveau, c'est la construction de la corde qui diffère, laissant supposer qu'un certain nombre de fibules de Mancey, même si elles appartiennent à des types variés, ont été fabriquées par le même artisan. Ce genre de pièce apparaît au cours du Ha D3, se prolongeant parfois jusqu'au début de LTA ancienne. La taille relativement réduite des ressorts nous laisserait supposer de leur conception plutôt au cours du Ha D3.

Une fibule de Weidach complète l'inventaire des fibules à timbale (III-Q4.10) (Pl. 188, n° 1). Celle-ci en possède une à cupule, bien représentée dans les régions bourguignonnes, franc-comtoises et jusque dans la nécropole de Haguenau (Cf. B.2.1.2). Marqueur essentiel de la transition entre le Ha D3 et LTA ancienne, elle est sans aucun doute l'un des éléments datant les plus récents du site. Si la majorité des autres pièces sont typiques du Ha D3, leur contexte d'abandon est probablement à situer au tournant de la fin du premier âge du Fer et du début du second.

Une fibule à pied relevé conique rappelle les exemplaires de type ibéro-languedociens (cupule-N8.245) (Pl. 188, n° 2). Toutefois, la présence d'un arc torsadé semble plus originale et apparaît pour M. Feugère comme un modèle local (Feugère 1986, p. 32). Le ressort connaît également une corde externe dont la morphologie se rapproche des autres exemplaires, confirmant la fabrication de cette pièce par un atelier de la région.

Plus originale dans la forme de son pied, une autre fibule complète la gamme des exemplaires à pied relevé (cupule M7.252) (Pl. 188, n° 4). Ce dernier comporte un appendice en forme de tonnelet, renvoyant d'ailleurs à la tête de l'une des épingles, abordées précédemment. Pour le moment unique, il pourrait aussi s'agir d'une variante locale.

Enfin, un arc de fibule F en fer ne peut être attribué à un type précis (fosse Q-P6.64) (Pl. 188, n° 8). La construction de son ressort et en particulier de la corde reprend le même schéma

que les exemplaires en alliages cuivreux. Il en est d'ailleurs de même pour un ressort isolé en bronze (III-Q5.100) (Pl. 188, n° 9). Cette manière bien particulière d'enrouler le ressort et de ne pas rabattre la corde à l'intérieur mérite d'être relevée car elle est plutôt rare. En effet, seules quelques fibules de Chassey (n° 6 et 7) possèdent ce genre de dispositif. A Mancey, quel que soit le métal concerné, ce particularisme permet de proposer un atelier commun où toutes les fibules ont été réalisées.

Derniers éléments isolés, une timbale de forme convexe et un ressort en arbalète complètent les trouvailles liées aux fibules (Pl. 188, n° 10). Ce dernier permet de confirmer l'occupation du site à l'extrême fin du Ha D3, où ce type de ressort se développe.

f. Les éléments de ceinture

Les éléments de ceinture sont composés de deux crochets fixés par rivetage et d'une agrafe en forme de S (fosse Q-Q6.98 ; III-N8.214 ; III-O8.9) (Pl. 189, n° 6 à 8). Cette dernière par ces dimensions peut être associée à l'une des pièces, présente à Messein (A'1-g). Les deux autres plus répandues possèdent, toutefois des morphologies variées, notamment dans la forme de la partie rivetée circulaire ou rectangulaire.

g. Autre

Un fragment de tôle décorée d'incisions pourrait avoir formé une perle cylindrique (III-M6.11). Issue de la couche principale du site, elle peut être datée de la fin du Ha D3 (Pl. 189, n° 5).

Dans leur diversité, les éléments de parure à Mancey sont relativement typiques des différents sites de la fin du premier âge du Fer. De par la technique très particulière employée dans la confection des ressorts de fibules, la fabrication dans un atelier local de la quasi-totalité des exemplaires peut être aussi soulignée.

Par ailleurs, ces éléments attestent de contacts à plus ou moins longue distance, notamment avec le Centre de la France ou les régions plus méridionales. Néanmoins, les quelques objets concernés ne doivent pas nous faire oublier le reste du mobilier, caractéristique de la Bourgogne et la Franche-Comté.

4.1.3 *Les éléments de toilette*

Pour le peu de surface abordée lors de la fouille, la découverte d'au moins trois éléments de toilette est remarquable. Il s'agit d'une pince à épiler avec anneau de serrage et de deux cure-ongles en fer (III-N8.84 ; III-N9.48 ; III-N8.47) (Pl. 189, n° 9 à 11). L'un de ces derniers, comporte un manche de section rectangulaire bien dissocié alors que l'autre élément, fragmenté se poursuit probablement par une extrémité de section rectangulaire aplatie. La différence entre ces instruments est appréciable à Chassey où les deux types se côtoient également (n° 113 et 116).

4.1.4 *Les pratiques artisanales*

a. La paléomanufacture du métal

Seules quelques gouttelettes de bronze attestent assurément de la pratique de la fonte d'objets à proximité probablement de la zone fouillée. Exceptés ces minces éléments, aucun autre type de déchets n'a été repéré. Une petite spatule en fer confirme la possibilité du travail des matières plastiques comme la cire ou les moules (L7.98) (Pl. 186, n° 9).

Pour perforer ou pour estamper, un poinçon en fer peut aussi avoir été employé pour le travail du métal, fer ou bronze (L7/L8-L8.142) (Pl. 186, n° 10).

b. Le textile

Trois aiguilles aux dimensions et à la finesse différente, témoignent de la couture de vêtement dont la qualité et l'épaisseur des fibres devaient varier (III-N8.215 ; III-L7.80 ; III-M9-52) (Pl. 186, n° 6 à 8). L'une d'elles est d'ailleurs en fer.

4.1.5 *La quincaillerie*

Un clou en fer (III-M7.164), deux anneaux et un rivet à tête circulaire composent les quelques éléments de quincaillerie, repérés à Mancey (Pl. 190, n° 5-6-8-9). Il est toutefois difficile d'apprécier les supports sur lesquels ces pièces étaient associées.

4.1.6 *les activités culinaires*

a. Un couteau

En raison de ses dimensions, un couteau est particulièrement remarquable (III-O8.2) (Pl. 190, n° 1). Fragmentée au niveau de son extrémité proximale, la courbure de sa lame permet toutefois de l'interpréter comme couteau « de cuisine », dont l'usage pouvait être multifonctionnel (Kaurin 2005). Il s'agit de la pièce la plus massive découverte sur l'habitat.

b. Un élément de vaisselle

Un fragment de tôle de bronze replié en S (III-O8.18) (Pl. 190, n° 4) rappelle certaines réparations de vaisselle, observées entre autres à Messein (Cf. *Infra*). Sa présence à Mancey indique l'utilisation probable d'un récipient en métal sur le site. Le plus souvent très fragmentée, la vaisselle métallique sur les habitats demeure rare et atteste de personnage privilégié.

4.1.7 Les éléments de transport

Deux douilles en fer, aux terminaisons bouletées peuvent être associées aux éléments de transport et plus particulièrement au harnachement (L7/L8-L7.108 ; III-O8.119) (Pl. 186, n° 1-2). Il s'agit d'extrémités de canons de mors. Malgré leur forme similaire, les dimensions qu'elles arborent sont différentes, laissant supposer d'au moins deux panoplies distinctes. L'intérêt de ces pièces réside également dans leur technique de fabrication puisque des traces de bronze ont été détectées le long de la jonction de ces celles-ci. Comme à la Heuneburg, ces éléments ont été brasés avec un alliage cuivreux pour assurer leur fermeture. Ce procédé rare et mettant en jeu les deux métaux, indique le statut particulier de ces pièces, déjà considéré comme issu d'une classe sociale plus élevée.

4.1.8 Les indéterminés

Enfin, non déterminés, quelques tiges et fragments de tôle complètent l'inventaire du mobilier métallique de Mancey (Pl. 190, n° 7-10-11).

4.1.2 La quantification des mobiliers métalliques de Mancey

Le site de Mancey a fait l'objet d'une fouille relativement limitée, portant sur environ 33 m². Une période principale d'occupation associée au début de LTA a pu être déterminée.

4.1.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique de Mancey

Ce sont 63 nmi d'objets qui ont été dénombrés pour environ 70 fragments. Parmi ce mobilier, 36 pièces sont en bronze pour 27 en fer (Fig. 172). La différence entre les nmi des deux métaux est assez peu marquée par rapport aux autres sites.

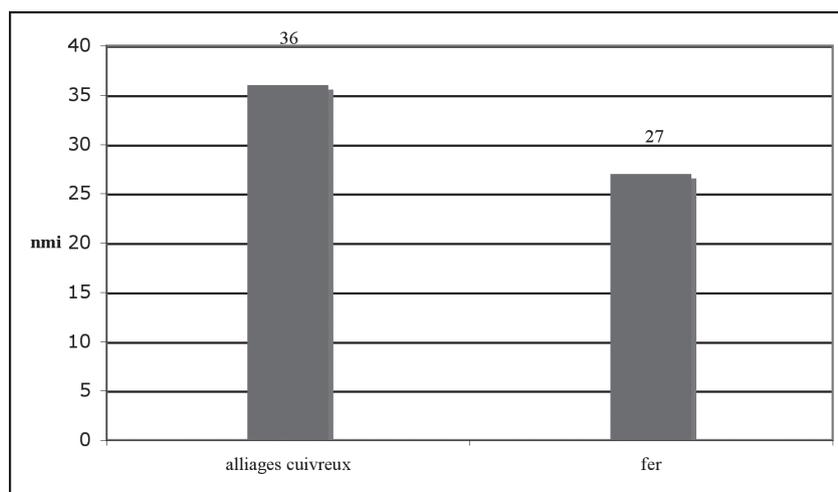


Fig. 172 : Nombre d'objets en alliages cuivreux et fer sur le site de Mancey

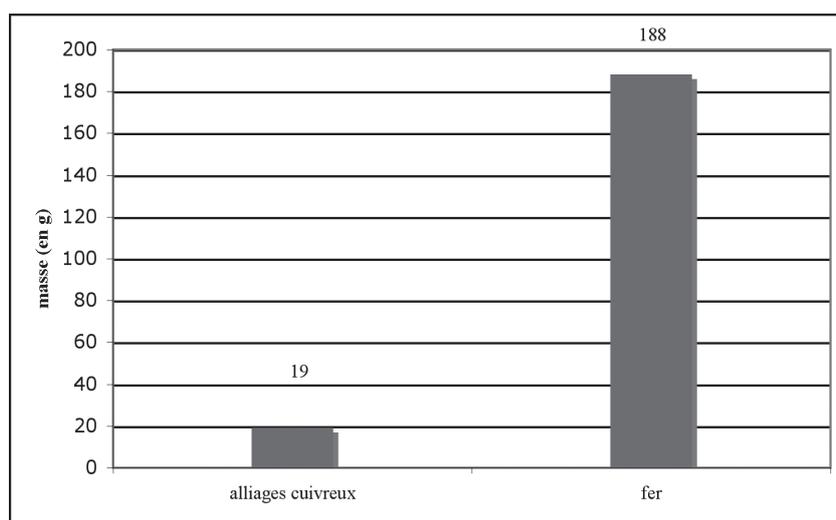


Fig. 173 : Masse des objets en alliages cuivreux et fer sur le site de Mancey

La masse totale de métal est de 207 g (Fig. 173) avec une forte proportion de fer, (188 g) pour 19 g de bronze environ.

À travers ce critère, la distinction entre les deux matériaux est donc beaucoup plus évidente qu'elle ne l'était pour les comptages.

4.1.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles

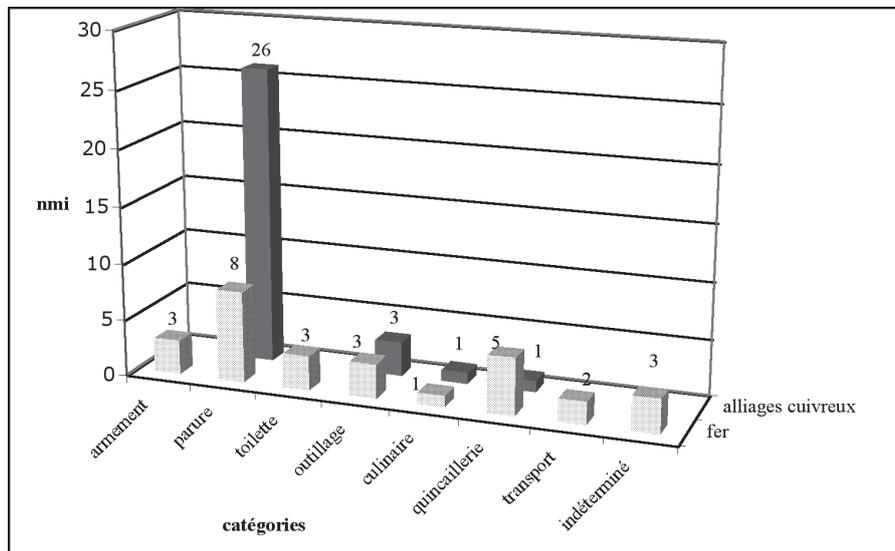


Fig. 174 : Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

Comme à l'accoutumée, ce sont les éléments de parure qui dominent les dénombrements avec 26 nmi (Fig. 174). Seules quelques aiguilles, un petit rivet et un fragment de vaisselle complètent la gamme des objets en bronze. Le mobilier en fer apparaît, quant à lui, plus diversifié. Il est représenté dans toutes les catégories fonctionnelles définies, avec une place importante pour les éléments du costume et de quincaillerie.

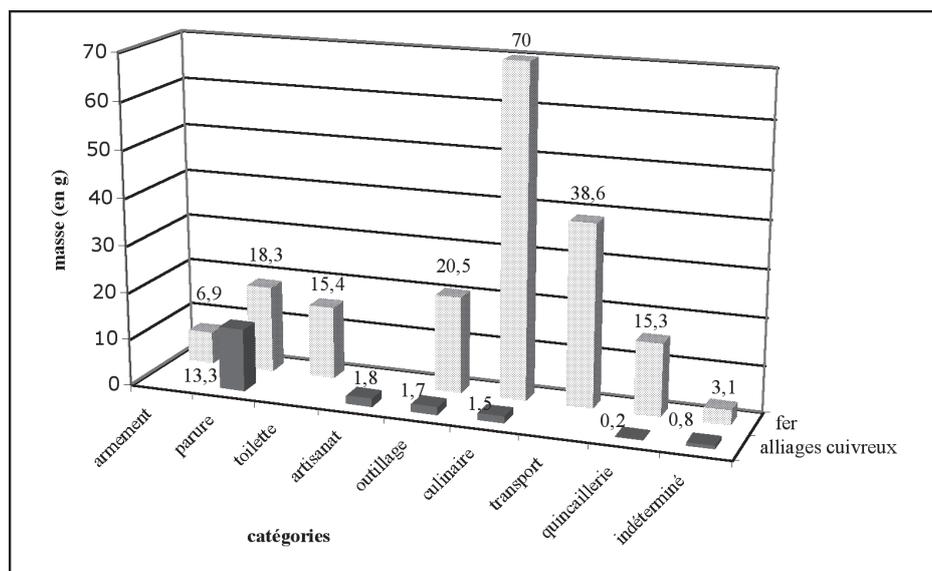


Fig. 174 : masse des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

À l'observation de la répartition de la masse (Fig. 175), l'image obtenue varie largement, en particulier pour le fer. En effet, ce sont les activités culinaires qui prédominent à travers la présence du grand couteau, qui pèse à lui tout seul plus d'un tiers de la masse totale de ce matériau. Cette pièce dont l'utilisation dans la vie quotidienne est fort probable, prend toutefois une place importante dans la gestion et les circonstances de son abandon sur le site. L'apparition des éléments de transport confirme la présence d'une classe sociale plus élevée, qui par ailleurs, a bénéficié de techniques rares pour la fabrication de ces objets.

L'outillage témoigne de la place de certaines activités artisanales, plus spécifiquement de la manufacture d'objets métalliques. Les structures devaient probablement être situées à proximité de la zone fouillée.

Certains éléments tels les instruments de toilette attestent plutôt d'activités de vie quotidienne, corrélés par la majorité des objets en bronze, formés des pièces de parure.

4.1.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer

A Mancey, la masse moyenne d'un objet en bronze est de 0,6 g et 13,8 g pour un artefact en fer. Les premiers sont donc particulièrement légers. Pour le fer, le résultat est étroitement lié à la masse élevée du couteau. Sans lui, elle serait de 5,8 g. Cette dernière valeur peut être rapprochée de Messein par exemple. Elle illustre d'une majorité des objets en fer abandonnés lorsqu'ils ne représentent que peu de métal. Le couteau s'en distingue ainsi d'autant plus.

4.1.2.4 Longueurs moyennes des objets

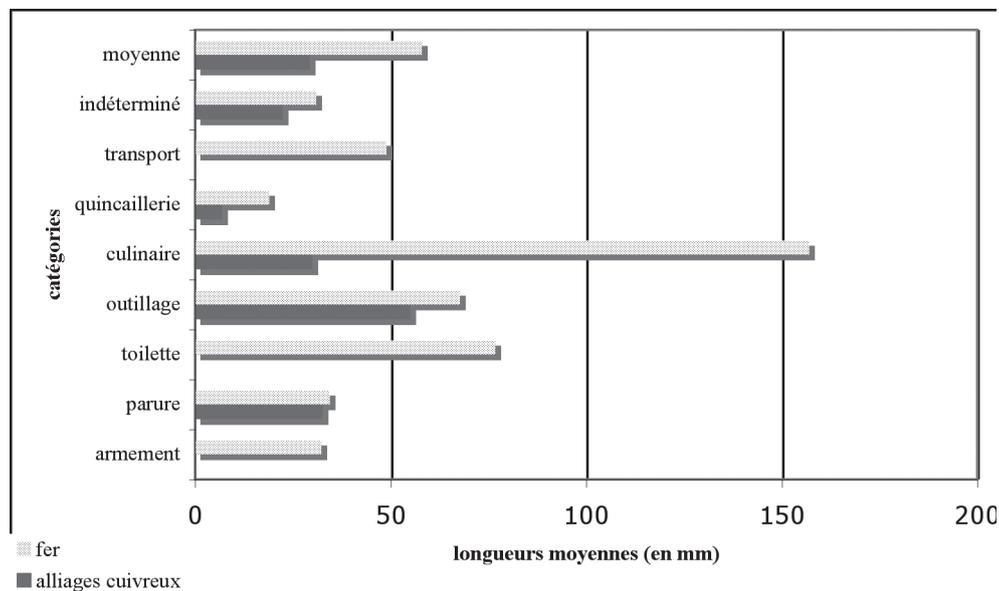


Fig. 176 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles

Lorsqu'il est délaissé, le matériel en bronze mesure en moyenne 28,4 mm avec des données s'échelonnant de 7 à 55 mm (Fig. 176). Seules les pièces d'outillage dépassent cette valeur, tout en sachant qu'il s'agit d'aiguilles dont la masse est cependant relativement réduite. Cette

moyenne confirme la donnée précédente : les objets en bronze abandonnés sont de petites dimensions. Ce qui est d'ailleurs la règle pour la plupart des habitats étudiés.

Pour le mobilier en fer, la longueur moyenne est de 58 mm, se répartissant entre 19 et 157 mm. De nouveau, c'est le couteau qui dépasse largement tous les autres d'objets. Nous pouvons percevoir la place non négligeable des éléments de toilette, qui, quasiment complets, possèdent encore des dimensions considérables. À Mancey, cette moyenne est relativement comparable à des sites tels que Bourguignon-les-Morey ou Messein, et mis à part le couteau, atteste essentiellement de l'abandon d'objets de petites tailles.

Conclusion :

Vis-à-vis des autres sites de hauteur appréhendés, la quantification du mobilier métallique de Mancey permet de confirmer le caractère relativement semblable de ce corpus avec les autres. Lorsque le métal est abandonné, il s'agit généralement d'artéfacts peu massifs et de petite taille avec la présence, toutefois, de quelques objets plus remarquables, évocateurs des classes sociales privilégiées.

PARTIE III : SYNTHESE

Introduction

Résultante de la présentation détaillée de chaque corpus, une synthèse à l'échelle de chacun des sites est proposée (III.A.1), complétée ensuite, de la mise en évidence et de la discussion des faciès métalliques communs à l'ensemble des établissements étudiés (III.A.2).

Nous achevons ce volume par des aspects plus généraux, concernant la place du fer parmi les mobiliers abordés (III.B.1), la vivacité des échanges et des réseaux de contacts mis en avant par le métal (III.B.2) et enfin le rôle de ce matériau dans la détermination de la fonction des sites habitats (III.B.3).

A. À propos des sites d'habitats : l'apport du mobilier métallique

L'objectif de cette première partie est d'évaluer les interactions entre le fonctionnement du site et la place du métal sur ce dernier. Lorsque les données sont disponibles, nous avons abordé plus ou moins précisément l'évolution des faciès métalliques, en proposant parfois une analyse spatiale.

Suite à cette approche, nous reprenons les ensembles, d'un point de vue général, en discutant de l'apparente diversité des mobiliers étudiés. Il s'agit de présenter une étude synthétique des assemblages métalliques et de leurs agencements au cours du temps.

1. Les mobiliers métalliques replacés dans leurs contextes

Tenter d'interpréter les mobiliers replacés dans leur contexte dépend largement de la documentation disponible sur chacun des sites. Divers points de vue peuvent être considérés pour appréhender ce genre d'analyse. La zone fouillée, constitue l'un des niveaux de traitement des données et c'est celle que nous avons privilégiée pour l'ensemble des sites, avec plus ou moins de précisions.

1.1 Les mobiliers métalliques de Bourguignon-les-Morey : un premier test

Comprendre la fonction et l'organisation socio-économique du secteur fouillé dépend de l'importance des diverses catégories fonctionnelles représentées. L'évolution de celles-ci au cours du temps permet aussi de préciser ou non des variations d'activités ou de statut de la zone concernée.

Nous en avons distingué les principales, en privilégiant les plus visibles pour chacun des métaux (Cf. Tab. 36).

	Alliages cuivreux	Fer	Masse de métal (en g)
Ha D1-D2	parure, artisanat	armement, outillage	250
Ha D2	parure	armement, mesure	102
Ha D2-D3	parure, artisanat	parure, culinaire, quincaillerie	199
Ha D3	parure, artisanat	transport, parure, quincaillerie	309
Ha D3-LTA	parure	outillage	46
LTA	parure	parure, outillage	79
Ha D	artisanat, parure	outillage, serrurerie	425

Tab. 36 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par période à Bourguignon

A Bourguignon-les-Morey, les périodes les plus anciennes (soit Ha D1-D2) (Tab. 36 ; Fig. 178) sont marquées par une prédominance de l'armement, dont le grand coutelas forme la pièce

principale, associée surtout à des éléments de parure et de vêtement, et quelques pièces issues de la paléomanufacture du métal et de l'outillage. Le mobilier métallique livre donc une image complexe, liée, d'une part, aux artefacts de la vie quotidienne et d'autre part, aux témoins d'activités artisanales variées (métal, matériaux tendres). La majorité du matériel de cette période est issue de la bordure du rempart sud (Fig. 177). L'utilisation en carrière d'une partie de ce secteur semble avoir rendu l'installation d'habitations difficile mais a rendu la zone propice aux dépotoirs et semble-t-il aux structures artisanales (Piningre, Ganard 1997, p. 45). Ces dernières sont souvent placées en limite des sites d'habitats en raison des désagréments qu'elles pouvaient provoquer (fumées, incendies, bruits...). Peu de mobiliers proviennent de la bordure du deuxième rempart.

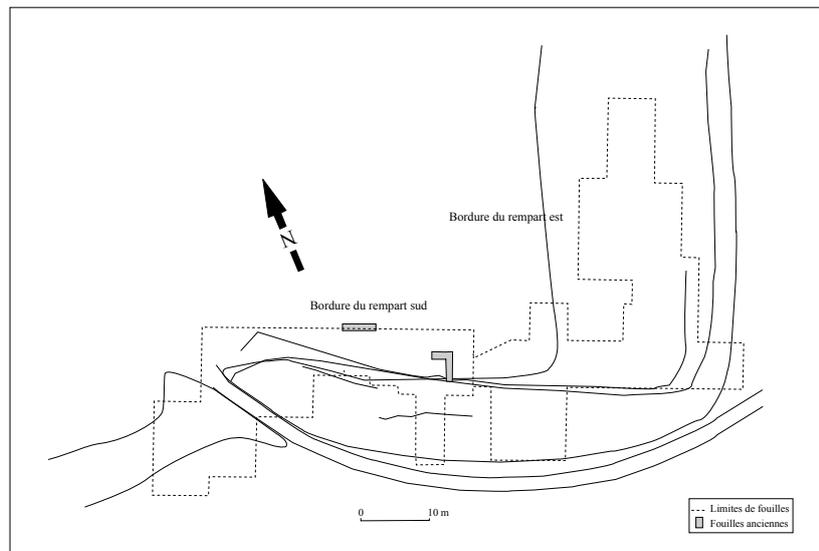


Fig. 177 : Zone fouillée à Bourguignon-les-Morey, le long du rempart sud et est

La période suivante du Ha D2 est imprégnée d'une baisse de la quantité de mobilier déposé (Tab. 36 ; Fig. 178). Cela est probablement dû à la difficulté de dissocier le Ha D1-D2, du Ha D2 et du Ha D2-D3. En outre, les quelques couches certaines (notamment l'US 174) permettent d'observer une prépondérance des éléments de parure et d'armement. Dans la quantité de métal abandonnée, le petit poids, d'une masse de 13,5 g tient également une place de choix. Le mobilier de cette période provient essentiellement le long du rempart est, où des structures d'habitations ont pu être mises en évidence. Les objets métalliques illustrent bien cette situation, témoignant d'activités domestiques avec, l'abandon ou la perte d'un objet d'une valeur sociale plus élevée. Les fragments d'amphores étrusques, de céramique grise du midi de la France et de céramique peinte confirment également une certaine richesse des couches fouillées, en accord avec la présence d'un instrument de mesure.

Durant la phase suivante (Ha D2-D3) (Tab. 36 ; Fig. 178), le faciès du mobilier métallique évolue avec le développement de certaines catégories fonctionnelles, qui jusque-là étaient restées anecdotiques. Excepté les accessoires de vêtements toujours majoritaires, apparaissent les activités culinaires et les éléments de quincaillerie. La paléomanufacture métallique et l'outillage sont également bien représentés. Nous pouvons aussi noter la présence d'un élément de ser-

rurerie et de transport, catégories rares sur le site. Ainsi, nous retrouvons la dualité entre les éléments de vie quotidienne et les pratiques artisanales. Ces mêmes activités sont confirmées par la présence d'une aire destinée à la paléomanufacture des alliages cuivreux (US 12), comportant des structures de combustions, en association avec de nombreux fragments de creusets (Piningre, Ganard 2000). Ce niveau d'atelier est situé le long du rempart sud. La bordure du rempart est également fournie une grande partie des vestiges de cette période (notamment l'US 23), apparaissant plutôt sous la forme d'un épandage de vestiges domestiques (Piningre, Ganard 1997). La présence, de nouveau, de céramique d'importation indique comme certains types d'objets en métal (ressort de cadenas et cabochon en fer brasé) d'une certaine richesse du mobilier déposé durant cette phase.

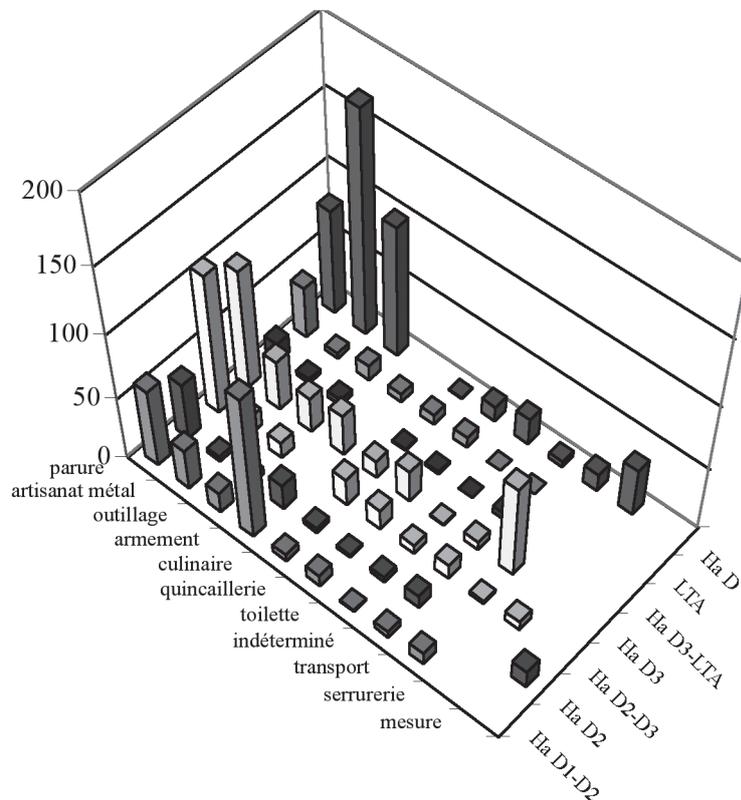


Fig. 178 : Représentation des catégories fonctionnelles par période à Bourguignon

Le Ha D3 ne se différencie guère de la période précédente, si ce n'est dans les quantités de métal nettement en augmentation (Tab. 36 ; Fig. 178). Le plus spectaculaire concerne les éléments de transport.

Du point de vue de la répartition des vestiges, les bordures des deux remparts sont essentiellement concernées par des niveaux d'origines détritiques ; excepté l'US 108, où il a été mis en évidence des structures sur poteaux avec murs en torchis localisés sur vingt mètres carrés (Piningre, Ganard 2000, p. 17). Néanmoins, plus généralement les structures d'habitations semblent se réorganiser vers l'intérieur du site (Piningre, Ganard 1997, p. 62).

L'abandon d'un fragment de corail brut, ajouté aux vestiges métallurgiques et à l'outillage, attestent toujours de pratiques artisanales, qui peuvent être orientées vers la confection de parure, bénéficiant de ce type de matériau. Des contacts avec le sud de la France sont également

visibles à travers la céramique grise, encore présente à cette période.

La phase transitoire (Ha D3-LTA) connaît une chute vertigineuse dans les quantités de métal abandonnées (Tab. 36 ; Fig. 178). Même les éléments de parure, toujours bien représentés sont touchés. Cela tient d'une part à la difficulté de dissocier véritablement cette séquence chronologique. D'autre part, c'est aussi durant cette période que le rempart sud est restauré et réaménagé. Un changement de fonctionnement de la zone fouillée, en raison des travaux engendrés par la reconstruction du rempart peut être également évoquée. En effet, les couches d'occupation semblent perdurées surtout le long du rempart est, avec des vestiges plutôt de la vie quotidienne, même si quelques outils et déchets métallurgiques sont toujours présents. Une réorganisation des espaces plus vers l'intérieur du site, pourrait aussi expliquer le délaissement de cette zone.

À LTA ancienne, une légère augmentation de la quantité de métal se fait à nouveau sentir même si elle n'atteint plus les mêmes proportions que dans les périodes les plus anciennes. Les éléments de parure prédominent toujours, avec une place importante des autres éléments de la vie quotidienne (culinaire et quincaillerie) et de l'artisanat. Les couches fournissant du métal pour cette période, sont localisées le long du rempart sud. Elles correspondent à des niveaux détritiques ou de destruction du rempart, marquant la fin de l'occupation du site. Aucune structure domestique n'a été identifiée, laissant supposer, dans la continuité de la période précédente, que les habitations et structures artisanales (?) n'étaient pas comprises dans l'aire de fouille, mais devaient se trouver à proximité (Piningre, Ganard 1997, p. 45). Quelques fragments d'amphores massaliètes sont remarquables, attestant de la continuité des échanges avec les régions plus méridionales.

Enfin, aborder le mobilier dont la stratification n'a pu être précisée (« Ha D ») est également intéressant car la quantité de métal, qui lui est assignée n'est pas négligeable.

Parmi les vestiges qui la composent, les déchets liés à la manufacture des alliages cuivreux apparaissent dans des proportions jamais atteintes jusque-là. Cela implique la place toute particulière de cette activité au fil du temps. L'outillage, révélant d'autres pratiques artisanales, s'inscrit dans la continuité des déchets métallurgiques. Ces deux catégories fonctionnelles ont, d'ailleurs connu les mêmes évolutions et semblent avoir fonctionné en parallèle. Il est tout à fait possible qu'une organisation commune des activités, au moins dans la gestion de l'espace sur le site, ait été pratiquée. L'une des phases d'utilisation du site de la Heuneburg 2 semble aller dans ce sens. Un bâtiment regroupait diverses activités (métal, lignite, textile), considéré comme une sorte de halle artisanale (Kurz 1997). Ce système n'est d'ailleurs pas sans avantages pour les artisans : possibilités de regrouper le stockage et les achats de certains matériaux, mises en place de marchés communs pour faciliter les débouchés commerciaux et l'acquisition de certaines matières premières. Ils peuvent également travailler ensemble pour la confection d'objets composites nécessitant le regroupement de diverses professions (comme le char par exemple). Le contrôle des élites, qu'il soit politique et/ou économique, est également facilité, de même que la protection, nécessaire parfois à maintenir certains savoirs faire, jalousement gardés.

Parmi les types de mobiliers associés aux couches mal stratifiées, un certain nombre d'éléments plus originaux et spécifiques telles les pièces de chars et de serrurerie, sont les témoins directs de la présence de personnages de haut rang à Bourguignon. Ils ont dû résider à proximité ou dans la zone fouillée. Parmi les couches concernées ici (US 14 et 53 principalement), la présence de céramique étrusco-corinthienne et d'amphore étrusque, confirment la relative richesse de ces niveaux du premier âge du Fer et l'importance de les aborder aussi. Ne pouvant être confrontés au système évolutif proposé ci-dessus, les niveaux dits « du Ha D » forment une sorte de « condensé » des différentes facettes du mobilier métallique du site.

Conclusion :

Le site de Bourguignon-les-Morey apparaît, comme un habitat dont les séries métalliques sont tout à fait remarquables, et devraient pour certains types de mobiliers devenir une référence pour la fin du premier âge du Fer. La documentation de fouille particulièrement bien fournie a permis une étude quasi exhaustive de la zone récemment fouillée par J. F. Piningre et V. Garnard.

La diversité des productions artisanales est aussi un bon indicateur du dynamisme et de l'importance économique de l'habitat. L'outillage spécialisé a contribué à leur évaluation et leur mise en évidence. La manufacture du métal, du textile, de l'os ont été identifiées, assurant à l'habitat un approvisionnement local, mais permettant aussi des échanges, qui ont pu s'effectuer sur de longues distances (Cf. III.A.3).

La présence d'objets destinés à une population au rang social plus élevé, sont à l'échelle du site bien représentés. Ils ont nécessité la compétence d'artisans spécialisés, maîtrisant des technologies de haut niveau, notamment pour les éléments de chars et de serrurerie. Par ce biais, ils permettent de percevoir une élite, destinataires de ces mobiliers, et dont les réseaux sociaux et économiques ont permis leur conception. Il est fortement probable que cette classe sociale dirigeante soit à l'origine du dynamisme et du contrôle des circuits commerciaux à Bourguignon. Faute de connaissances des ensembles funéraires les représentant, le mobilier métallique est donc une source essentielle, pour l'appréhension de cette classe sociale, en particulier.

1.2 Les mobiliers métalliques de la Heuneburg : des assemblages originaux

Au cours des périodes les plus anciennes à la Heuneburg, ce sont les activités culinaires qui marquent d'une empreinte forte le mobilier métallique (Tab. 37) (Fig. 179). Cette catégorie, ambivalente, livre à la fois des objets de la vie quotidienne : les couteaux mais aussi des pièces, réservées à une frange réduite de la population (une broche à rôtir et de la vaisselle métallique...). De même, la forte représentation de l'armement confirme cette surexposition du monde aristocratique. La présence importante des éléments de parure, compense, toutefois, l'image d'une élite dont les objets plus massifs ont largement imprégné l'évaluation du corpus métallique.

	Alliages cuivreux	Fer
<i>Ha D1</i>	parure, culinaire	culinaire, armement
<i>Ha D1-D2</i>	parure, transport, armement	transport, artisanat
<i>Ha D2</i>	parure, culinaire	transport, indéterminé
<i>Ha D2-D3</i>	parure, culinaire	culinaire
<i>Ha D3</i>	parure, artisanat	quincaillerie, transport,
<i>LTA</i>	parure, quincaillerie	artisanat, quincaillerie
<i>Ha D</i>	parure, quincaillerie	artisanat, quincaillerie, outillage

Tab.37 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par période à la Heuneburg

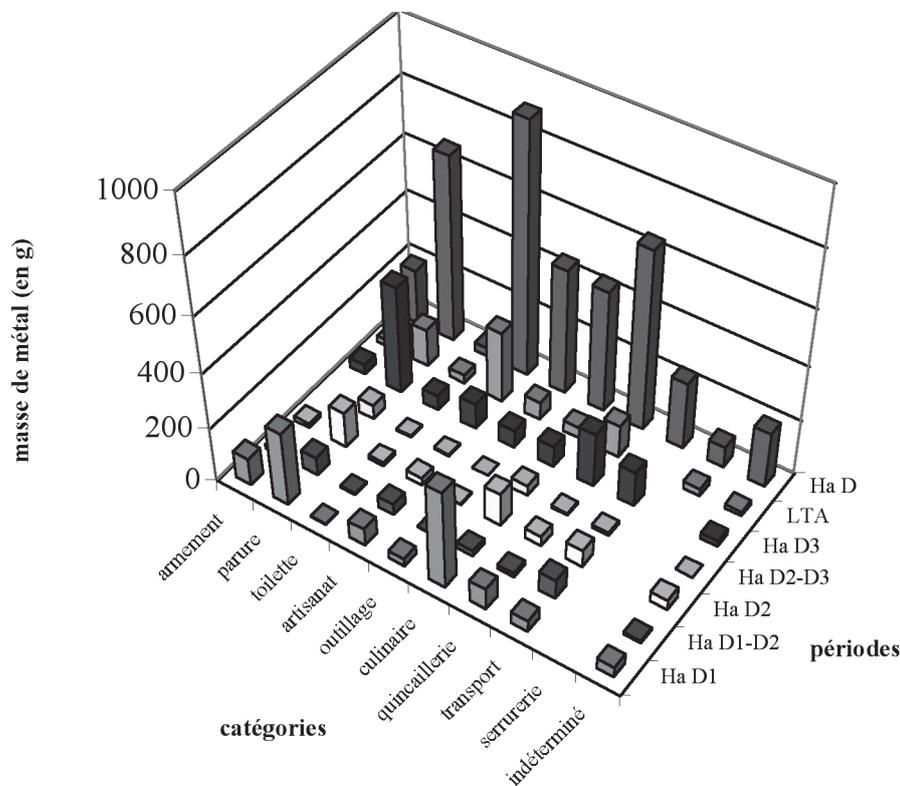


Fig. 179 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles

Bien que sa masse ne soit pas des plus imposantes, la paléomanufacture métallique est également bien représentée. De plus, c'est une époque où le site connaît des activités artisanales variées : travail de l'os, du bois de cerf, du lignite ou encore de l'ambre.

En raison d'objets importés de diverses régions (Italie ou Slovénie), le site apparaît comme bien intégré dans les réseaux économiques de l'époque. L'ambre dans ce contexte pourrait avoir été l'un de pivots des échanges avec le sud des Alpes (Kimmig 1983, Sievers 1984).

Pour la phase intermédiaire du Ha D1-D2, ce sont les éléments de transport qui apparaissent prépondérants, aussi bien dans le mobilier en fer qu'en alliages cuivreux. Les activités artisanales sont mieux visibles, bien qu'elles soient proportionnellement moins importantes qu'au Ha D1. Il en est de même, pour l'armement qui, dans ce cas, est essentiellement en alliages cuivreux. Les éléments de parure dominent toujours les mobiliers en bronze. Finalement, le matériel métallique est toujours très imprégné d'objets appartenant à une classe sociale privilégiée.

Au cours du Ha D2, la quantité de fer est moins abondante. Les catégories liées aux éléments de transport et aux indéterminés se distinguent plus particulièrement. L'absence d'outillage et de déchets artisanaux en fer est également remarquable. Associées aux pièces de parure, les activités culinaires tiennent une place de choix parmi les éléments en bronze. Le remplacement des quartiers dits artisanaux au sud-est du site par l'aménagement d'un bâtiment spécifique pourraient expliquer la diminution de certaines activités artisanales dans cette zone. En raison de ses dimensions et de son architecture, cet édifice est considéré comme le siège de l'aristocratie résidant désormais sur le site. La forte représentation de certains mobiliers métalliques (éléments de chars et vaisselle) pourrait aussi aller dans ce sens, confirmée par l'arrivée d'importations méditerranéennes (céramique attique essentiellement). Malgré une baisse de l'activité sur l'habitat, l'établissement de la Heuneburg semble toujours bénéficier d'une partie de ses réseaux commerciaux.

Durant le Ha D3, les volumes de métal réaugmentent très largement. Si les alliages cuivreux n'atteignent toutefois, pas les quantités abandonnées au cours du Ha D1, le fer, par contre connaît lui, une hausse sans précédent. Certaines catégories sont désormais perceptibles, telles les pièces de quincaillerie, plus nombreuses ou les éléments de parure et de toilette en fer. Une reprise semble de mise pour les activités artisanales, avec une part plus importante pour les outils. Un fragment de moule représentant la copie d'une tête de Silène sous-entend la réparation ou la conception de vaisselle, issue ou imitée de la péninsule italienne. Sous forme de transferts technologiques dans ce cas et perceptibles dès le début de l'occupation du site, les liens avec l'Italie se réaffirment plus particulièrement (Sievers 1984, p. 90). Par ailleurs, les classes supérieures de la société sont toujours bien visibles à travers les éléments de chars. D'un point de vue plus général, on note à la Heuneburg, un certain renouveau économique. Les productions d'objets en os et les activités textiles reprennent (Sievers 1984, p. 90) La présence de quelques amphores massaliètes atteste aussi de contacts avec le Sud de la France, confirmée d'ailleurs par une fibule de type ibéro-languedocienne.

Datée du début de LTA ancienne, la dernière phase d'occupation de l'habitat est marquée par une proportion plus importante des objets en fer, en augmentation. Au contraire, les mobiliers en alliages cuivreux accusent une forte baisse, dont l'explication demeure difficile à préciser. Les activités artisanales, en particulier la manufacture du fer sont prépondérantes et devaient tenir une place de choix à cette époque. Excepté cet artisanat, le textile est également une activité importante dans l'économie du site (Sievers 1984, p. 82). La quincaillerie est, à nouveau bien représentée, mais en moins grande quantité que la période antérieure. L'apparition de pièces de serrurerie est intéressante car elle implique la présence de biens à protéger, probablement en relation avec la classe aristocratique du site.

Suite à sa destruction soudaine par un incendie, l'habitat de la Heuneburg est définitivement abandonné, comme le confirme d'ailleurs la grande quantité de matériel, laissé sur place.

Conclusion :

La diversité des mobiliers et la quantité de métal délaissée, sont pour l'instant unique sur un habitat de la fin du premier âge du Fer. C'est plus particulièrement le cas pour les artefacts destinés aux classes aristocratiques, illustrant aussi le rôle de cet établissement dans une partie des productions de haute technologie tels la vaisselle, l'armement et probablement le char. Comme l'avait d'ailleurs abordé S. Sievers (Sievers 1984), il est intéressant d'entrevoir les parallèles entre les mobiliers de l'habitat et une partie de ceux déposés dans les ensembles funéraires proches. Ils permettent de faire le lien direct entre certaines productions et leurs destinataires. L'empreinte des classes dirigeantes, est particulièrement marquée sur ce site, notamment pour les périodes anciennes. L'importance des productions artisanales, complétées d'un outillage abondant, sont aussi un bon indicateur du dynamisme économique de cet établissement. Révélatrices plutôt de l'ensemble de la population, de nombreuses autres catégories d'artefacts illustrent également les aspects plus quotidiens de la vie sur le site, rarement aussi bien perçus sur les autres habitats abordés.

1.3 Les mobiliers métalliques de Salins : une interprétation difficile

A Salins, il est difficile de tenter une interprétation des espaces fouillés sur le site, en rapport avec le matériel métallique (domestiques, artisanaux...), car la majorité du mobilier demeure sans contexte. Parmi les ensembles reconstitués (les diverses couches : A2-A3-C...), les quelques informations obtenues restent ténues.

Dans tous les niveaux, ce sont les objets personnels, essentiellement les éléments de parure, qui prédominent, avec la présence au moins d'une arme (lance, flèche ou poignard) (Tab. 38).

	Niveaux stratigraphiques	Alliages cuivreux	Fer	Masse de métal (en g)
Ha D2	A2 et Ia-Ib	parure	outillage, armement, quincaillerie	70
Ha D3a	A3 et IIb	parure	armement	55
Ha D3b	C et III	parure	culinaire, armement	618
LTA	D-E	parure, artisanat	armement, outillage	84
Ha D	non stratifié	quincaillerie, parure	armement, quincaillerie, outillage	618

Tab. 38 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque niveau de Salins, à travers le critère masse

Les activités artisanales transparaissent essentiellement à travers l'outillage en fer, plus ou moins abondant selon les périodes. Seule la couche C, pourtant la plus riche en métal en est dépourvue. Cette différence pourrait s'expliquer par des espaces aux fonctions variées sur le site. À la fin du Ha D3, la zone le long du rempart occidental, pourrait n'avoir été réservée qu'à des habitations. La présence de nombreux éléments de quincaillerie, ainsi que de certaines pièces liées aux activités culinaires : couteaux, crémaillère pourrait aller dans ce sens. Il est aussi probable qu'une partie ait été destinée à des personnages de rang social plus élevé. La possibilité de pratiques particulières dans cette zone n'est pas non plus exclue (Cf. *Infra*).

Sur le flanc nord, détectée dans la couche supérieure, la présence de fragments de creusets, en association avec des déchets de fonte, pourrait laisser entendre l'installation d'une zone d'ateliers dans ce secteur, au moins durant la dernière période d'occupation soit au début de LTA (Piningre, Ganard 1997, p. 128).

Le long du rempart oriental (couche I-II), ce sont majoritairement des découvertes d'éléments de parure qui nous sont parvenus. En corrélation avec les observations de terrain, elles semblent indiquer plutôt des zones d'habitations (Piroutet 1933). Quelques aiguilles proviennent également de ce secteur, que l'on pourrait peut être relier à la découverte de poids de métier à tisser concentrée dans la partie médiane de la bordure du rempart est (Piningre, Ganard 1997, p. 127). La question de productions artisanales liées au textile, s'est déjà posée. Elle semble très probable, même s'il n'est pas exclu qu'il s'agisse d'une activité effectuée à l'échelle domestique. Confirmant la présence de cette dernière, de nombreuses fusaïoles ont été repérées à maintes reprises (Piroutet 1933).

La caractérisation des habitations ou d'espaces réservés, spécialisés à certaines activités ne peut être qu'esquissée, sans pouvoir être distinguée précisément. Le matériel métallique est révélateur de différents domaines, touchant à la vie quotidienne mais également aux activités artisanales effectuées sur le site. Si la présence de personnages de haut rang a pu être mise en

évidence, il n'est, à ce jour, pas possible de les relier, à de quelconques structures, indiquant leur statut plus élevé.

Conclusion :

À travers la qualité et la quantité de son mobilier métallique, Salins apparaît comme un site prospère dont les contacts commerciaux, et politiques ont été variés. Sa position particulière au carrefour de voies de communications et la présence de sel ont sans nul doute permis cet épanouissement. La mise en évidence de mobiliers très originaux, dont la fonction est assurément liée à la symbolique du banquet, permet de présumer de sa pratique sur l'habitat, comme c'était déjà le cas, à la Heuneburg ; affirmant de nouveau, l'image d'une classe aristocratique ouverte aux influences exogènes, en particulier en provenance d'Italie. Pour une majorité du mobilier, le manque de contexte est toutefois préjudiciable à une compréhension globale et précise du site.

1.4 Les mobiliers métalliques de Messein : une continuité des ensembles

La majeure partie du mobilier abordé est issu des fouilles réalisées par J.-P. Lagadec et son équipe dans l'angle nord-est du site, sur près de 300 m². Quelques objets proviennent aussi des recherches anciennes menées par J. Beaupré au début du XX^e siècle.

Comme nous l'avons évoqué à plusieurs reprises, le matériel métallique est issu de deux niveaux principaux : les couches g et f.

	Alliages cuivreux	Fer
<i>Couche g</i>	parure, artisanat	quincaillerie, artisanat
<i>Couche f</i>	parure, artisanat	quincaillerie, outillage
<i>Non stratifié</i>	parure	outillage, parure

Tab. 39 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque niveau à travers le critère masse

Lors des phases les plus anciennes du site, les éléments de parure et la paléomanufacture des alliages cuivreux prédominent parmi les artefacts en bronze (Tab. 39). Les mobiliers en fer concernent aussi l'artisanat et la quincaillerie. Cette dernière, au même titre, que les pièces de parure, peuvent être associées à la vie quotidienne (Tab. 39). Témoins d'activités domestiques et artisanales, l'ambivalence de l'outillage en fer confirme cette double évocation (Lagadec et alii 1989, p. 154). Des fragments de meule, de céramique commune, atteste d'un autre côté, de la présence d'habitations dans ce secteur. Quelques pièces de char illustrent aussi l'existence de personnages de haut rang sur le site. Proche de l'une des entrées du site, la zone fouillée, devait se trouver à proximité d'un lieu de passage important, ce qui expliquerait la perte de ce genre de pièce. Toutefois, les quelques exemplaires de céramique cannelée (Tikonoff, Defresigne-Tikonoff 2003) peuvent aussi laisser supposer de quelques habitations plus privilégiées dans le secteur (?). Par ailleurs, cette même situation, en bordure d'une entrée et du rempart, est en adéquation avec l'emplacement d'ateliers, en particulier ceux liés à la transformation des matières par le feu.

Dans les niveaux les plus récents (couche f), la quantité de métal augmente mais les activités les plus significatives, demeurent les mêmes (Tab. 39 ; Fig. 180). Le travail des alliages cuivreux tient toujours une place majeure, complété des éléments de parure. Le fer est aussi marqué par la quincaillerie, cependant, trois fois plus abondante que dans la couche g. Le développement de son utilisation dans la vie quotidienne semble pouvoir faire écho à d'autres sites abordés, où l'on constatait son augmentation progressive au fil du temps. Les pièces d'outillage bien représentées, évoquent des activités variées, liées au métal mais aussi au cuir et au textile. L'abondance des instruments de toilette mérite aussi d'être relevée. Ces derniers sur le site lorrain ont été largement utilisés, ce qui ne semble pas toujours être le cas ailleurs, en raison très probablement du décalage chronologique.

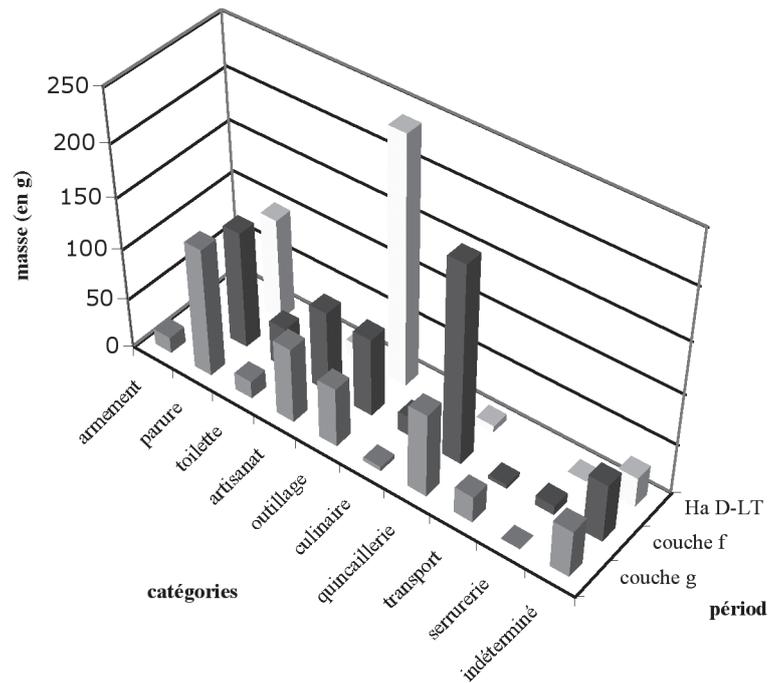


Fig. 180 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles

De ce niveau f, provient également le fragment d'une clef, demeurant pour l'instant, un exemplaire unique sur l'habitat. Elle mérite aussi d'être soulignée.

Peu abordées car elles ne ressortent pas de manière significative, la quantité et la qualité des pièces d'armement n'évoluent guère d'une couche à l'autre. Composées surtout d'armes de jets et de quelques pièces de boucliers, elles pourraient être liées à la présence d'hommes en armes dans le secteur fouillé, qui proche de l'entrée, pouvaient peut-être la protéger (?).

De même, les activités culinaires, qu'elles soient liées à la vie quotidienne ou à des activités plus spécifiques, sont particulièrement mal représentées sur l'habitat. Pourtant de nombreux fragments d'ossements animaux attestent de leur consommation à proximité ou dans la zone fouillée.

Finalement, le matériel métallique du niveau f, illustre la continuité des activités réalisées dès la période précédente. Nous observons toujours une dualité entre activités artisanales et vie quotidienne. Une classe sociale plus élevée est assez peu perceptible, sauf peut-être à travers la clef et la pointe de flèche d'origine grecque. En outre, c'est durant cette phase que semble consommé du vin d'origine massaliote, et qu'apparaît plus abondamment la céramique cannelée (Tikonoff, Defressigne-Tikonoff 2003). Cela pourrait compenser une image peu claire d'une élite dont le métal, dans ce cas, ne semble pas être le meilleur vecteur.

Conclusion

La fouille du secteur nord-est du Camp d’Affrique a permis de mettre en évidence deux niveaux principaux, datés par des éléments plus récents du début de LTA et de LTA récente (ou LTB1). Alors que la plupart des autres sites de ce corpus sont abandonnés au cours de LTA ancienne, il est intéressant de constater que l’habitat de Messein perdure encore quelques décennies de plus, avec semble-t-il une vitalité plus importante que les périodes précédentes.

Son mobilier métallique apparaît comme typique des sites de hauteurs de la fin du premier âge du Fer et connaît une certaine abondance au vue de la surface fouillée relativement réduite (380 m²). Les diverses activités artisanales identifiées montrent un site dynamique, centre producteur de différents types de fibules comme celles à pied losangique ou encore à timbale décorée. Il s’agit également d’un habitat ouvert sur le monde extérieur, dont les contacts avec les différentes régions du monde hallstattien ou méditerranéen ont été diversifiés. À peine à 35 km de la vallée de Seille, situé à proximité de la confluence du Madon et de la Moselle, proche de celle de la Moselle et de la Meurthe, sa position géographique a dû faciliter le développement économique du site, qui a su aussi vraisemblablement disposer des diverses ressources agricoles toutes proches et d’une probable exploitation du fer (Lagadec et *alii* 1989 ; Tikonoff, Defressigne-Tikonoff 2003).

1.5 Les mobiliers métalliques de Illfurth : des évolutions spatiales et chronologiques

a. Des zones d'activités différentes (?)

La reprise des nombreuses données de terrain dans le cadre de l'ACR, cité précédemment, n'a pas toujours permis de replacer le mobilier dans son contexte d'origine (Adam 2004 ; Adam 2005). Le secteur de fouille a généralement pu être distingué, au dépend souvent du niveau stratigraphique exact (Fig. 181).

Toutefois, nous avons tenté, à partir des données disponibles d'observer la répartition du mobilier métallique par secteur de fouille (Tab. 40), en précisant la proportion de métal représentée dans chaque zone et les datations principales de celles-ci.

	Alliages cuivreux	Fer	Masse de métal (en g)	Périodes représentées par le métal
<i>Hors stratigraphie</i>	parure	toilette et transport	145	Ha D-LTA
<i>Zone « plateau est »</i>	parure (mais 1 élément)	armement, culinaire	28	Ha D1 surtout
<i>Zone « rempart nord »</i>	parure	transport, artisanat	87	Ha D2 et Ha D3
<i>Sondage 1</i>	artisanat	outillage, transport	384	Ha D1 au Ha D3
<i>Sondage 1b</i>	parure	outillage, quincaillerie	205	Ha D1 à LTA
<i>Sondage 2</i>	parure	parure (mais 1 élément)	18	Ha D2 et Ha D3
<i>Sondage 2b</i>	toilette, artisanat	outillage, artisanat et armement	196	Ha D1 à LTA
<i>Sondage 3</i>	parure (mais 1 élément)	outillage	19,5	Ha D3
<i>Extension vers sondage 1b</i>	parure	indéterminé, artisanat	41	Ha D1 au Ha D2

Tab. 40 : Catégories fonctionnelles majeures réparties par secteur de fouille et par métal au Britzgyberg



Fig. 181 : Plan du site du Britzgyberg avec la situation des diverses zones fouillées

La quantité de métal étudiée est très différentielle, selon les secteurs du site (Tab. 40). La majorité de la masse métallique du Britzgyberg est issue surtout de l'angle sud-ouest de l'habitat (sondage 1 ; 1b ; 2b). Cela tient, d'une part à l'ampleur des recherches menées dans cette zone et d'autre part, à l'épaisseur des niveaux s'échelonnant du début du premier âge du Fer au début du second. Pour d'autres secteurs, le mobilier métallique est circonscrit à certaines phases : la zone du « Rempart Est » est essentiellement marquée par le Ha D1 et celle du « Rempart Nord » par le Ha D2 et Ha D3 (Adam et *alii* 2005).

La question inhérente à l'étude de la répartition du mobilier, est d'entrevoir si ces secteurs étaient destinés plus spécifiquement à certaines activités.

Dans la zone du « Rempart Est », les éléments métalliques illustrent plutôt l'existence d'habitations avec un mobilier surtout lié à la vie quotidienne : couteau, instrument de toilette, armement. La présence d'armes pourrait signifier la présence d'un personnage au statut plus élevé, ou en tout cas d'un guerrier. Seul un vestige lié à la paléomanufacture du fer peut évoquer un probable atelier à proximité de la zone fouillée.

Le long du « Rempart Nord », les objets en alliages cuivreux sont essentiellement composés d'éléments de parure et de quelques aiguilles, témoins de la vie domestique, confirmés par la quincaillerie et un couteau en fer. Comme dans le secteur précédent, une chute particulièrement massive, atteste de la paléomanufacture du fer dans un périmètre proche. Enfin, une pièce de char témoigne de l'utilisation d'un véhicule sur le site. Associée généralement aux voies de circulation, elle atteste aussi de l'aristocratie, résidant sur le Britzgyberg.

Dans l'angle sud-ouest du site, le sondage 1 livre l'image d'une zone, où les pratiques artisanales semblent bien développées. La paléomanufacture du bronze ressort plus spécifiquement. L'outillage en fer permet aussi de proposer le travail du bois dans cette zone. Particulièrement massif, un clou de roue de char suggère, à nouveau l'existence d'un véhicule.

Dans le prolongement de ce premier sondage, la zone 1b, se caractérise par des niveaux d'habitations, dont les éléments de parure et de quincaillerie se font les principaux échos. Toutefois, l'outillage, abondant, atteste aussi de la présence d'autres activités comme le travail du bois, du cuir et du métal, probablement situées dans le prolongement du secteur précédent. Quelques éléments plus originaux, se distinguent également tels un fragment de vaisselle métallique ou une pièce décorative de char.

Dans le sondage 2, le mobilier métallique se compose surtout d'éléments de parure, exceptés un fragment de pointe de flèche en bronze. Avec le seul métal, il apparaît difficile d'attester clairement d'un secteur d'habitation (?) même s'il est fort probable.

Relativement proche, le sondage 3 n'a livré que trois objets, dont deux outils et une fibule. Les deux premiers semblent plutôt liés travail du cuir et du métal.

Le long du rempart Ouest, le secteur 2b a aussi procuré un mobilier abondant. Objet majeur du Britzgyberg, la trousse de toilette provient justement de ces niveaux et marque à nouveau son empreinte forte sur le matériel. Elle atteste, au même titre, que les pièces de parure et la quincaillerie, de l'existence d'habitations, peut-être destinées à un personnage privilégié, ce que confirmerait la présence de la clef en fer et de diverses pièces d'armement. Des activités artisanales se sont aussi déployées dans ce secteur, concernant le fer, les alliages cuivreux et le cuir.

Enfin, le mobilier non stratifié et celui issu de « l'extension vers sondage 1b » ne peuvent être localisés sur le site. La quantité de métal et les types d'objets représentés, sont pourtant particulièrement intéressants, notamment parmi le matériel en fer. Deux pièces de chars en sont issues, dont une bénéficiant de brasure au cuivre, illustrant ainsi son appartenance à un objet de prestige. Les éléments de parure et quelques outils forment le reste du mobilier, relativement proche de ce qui a été découvert dans les autres zones.

La répartition du mobilier métallique nous a permis de différencier les activités artisanales dans certains secteurs de l'habitat. Cela semble le cas dans une partie du sondage 1, 1b et 2b, où le travail du métal, du cuir et du bois tiennent une place de choix parmi l'ensemble du matériel métallique. Dans l'état actuel des recherches, il semble que les autres zones fouillées soient plutôt associées à des niveaux d'habitats, qui ont pu, toutefois, livrer des objets originaux dont le caractère prestigieux n'est plus à démontrer.

b. L'évolution des activités sur le site

Suite à une répartition spatiale des artefacts, intégrer les données temporelles disponibles nous permet d'évaluer, à l'échelle du site, le rôle des activités pratiquées au cours du temps. (Tab. 41) (Fig. 182).

	Catégories fonctionnelles les mieux représentées
<i>Ha D1</i>	transport, parure
<i>Ha D1-D2</i>	toilette, armement et parure
<i>Ha D2</i>	outillage, artisanat métal, parure, quincaillerie et serrurerie
<i>Ha D2-D3</i>	transport, artisanat métal, outillage, parure
<i>Ha D3</i>	parure, artisanat métal, outillage, culinaire, toilette
<i>LT A</i>	artisanat métal, parure
<i>Ha D</i>	outillage, quincaillerie, parure, culinaire, toilette

Tab.41 : Tableau récapitulatif des activités les mieux représentées par le métal au cours du temps

Au cours des périodes les plus anciennes (*Ha D1* et *Ha D1-D2*), le métal abandonné est essentiellement destiné aux éléments de parure, peu massifs et à quelques mobiliers plus spécifiques : pièce de char, trousse de toilette et armement. Nous percevons ainsi l'empreinte forte d'une élite, qui monopolise la plus grande partie du métal délaissé sur le site.

Le faciès du matériel métallique se modifie, toutefois au cours des périodes suivantes. Les activités artisanales semblent se développer au *Ha D2* et *Ha D2-D3*, comme l'atteste la forte présence d'outils et de vestiges liés à la paléomanufacture métallique. La classe dirigeante est encore perceptible à travers quelques éléments de char au *Ha D2-D3* et une pièce de serrurerie au *Ha D2*.

Durant la phase suivante, la parure prédomine, désormais. Les pratiques artisanales sont encore présentes mais avec moins d'intensité. La vie quotidienne est bien représentée par les éléments de toilette et d'activités culinaires. Ainsi, au *Ha D3*, le métal est plus généralement

associé aux besoins domestiques de la population.

Au début du second âge du Fer, seuls quatre objets, essentiellement de la parure et un déchet lié à la paléomanufacture du fer, ont été découverts. Au vu du peu de mobilier associé à cette période, il apparaît délicat de proposer une interprétation.

Les choix d'utilisations du métal sur le site du Britzgyberg ont donc évolué d'un secteur à l'autre mais aussi d'une période à une autre. Ce matériau, semble plutôt associé à la sphère du pouvoir pour ensuite se diffuser plus largement, à la fois dans le domaine artisanal, grand consommateur de fer mais aussi dans le domaine domestique, plus particulièrement au cours du Ha D3. La quasi-absence de métal au début de LTA pourrait aussi illustrer le déclin du site à cette période, ou en tout cas des secteurs abordés lors de la fouille.

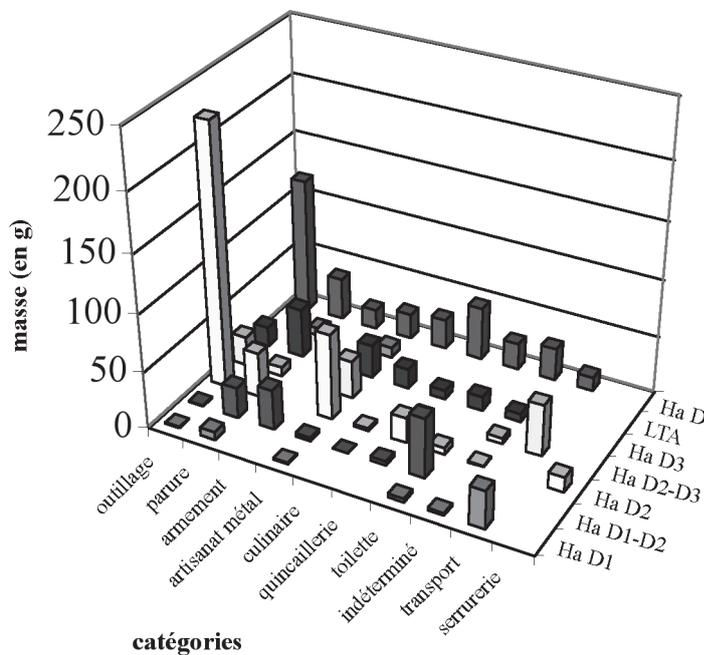


Fig. 182 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles au Britzgyberg

Conclusion :

Le plateau du Britzgyberg a livré un mobilier métallique relativement abondant (176 nmi pour 1 143 g), avec quelques objets particulièrement massifs.

Révéléateur, d'une part de la chronologie du site, le métal nous dévoile, la diversité des activités réalisées sur l'habitat, liées à la sphère artisanale (bois, métal, cuir) auxquelles peuvent s'ajouter le lignite (Baron 2004) et les matières dures animales (Minni 2004). Le site du Britzgyberg apparaît intégré dans les réseaux commerciaux et aristocratiques de l'époque, comme en témoignent certaines pièces de chars ou la trousse de toilette, si originale. D'autres matériaux confirment, d'ailleurs la présence d'une classe sociale privilégiée sur le site (Minni 2005), absente pour le moment du monde funéraire.

Les travaux récents sur une terrasse inférieure du site au lieu-dit « Buergelen » ont aussi permis de mettre en évidence une occupation beaucoup plus étendue, située en dehors des remparts. La paléomanufacture du métal, et en particulier la fabrication de fibules dans cette zone laisse supposer d'une organisation plus complexe que celle que l'on connaît à partir des recherches Schweitzer (Cf. Pl. 192). À n'en pas douter, la reprise des fouilles ces prochaines années devrait permettre de renouveler l'image d'un site majeur pour la France orientale.

1.6 Les mobiliers métalliques de Posieux : un corpus peu abondant

Le site de Châtillon-sur-Glâne a fait l'objet de recherches de 1974 à 1981, puis de 1988 à 1989 sous la direction de D. Ramseyer et H. Schwab, du Service archéologique de Fribourg. Abordées dans deux secteurs principaux (zone A et zone B), les fouilles ont été menées sur environ 250 m². Située en contrebas d'une route traversant le site, une troisième zone appelée « VI-CHA » était également riche en matériel archéologique. Il s'agissait des déblais probables d'une partie du rempart nord, détruits à l'occasion de la construction d'une route en 1917 et jetés en contrebas de celle-ci (Schwab 1976 ; Ramseyer 1983).

Suite à ces travaux, divers articles de synthèse ont été publiés par les deux responsables de la fouille, avec entre autres la mise à disposition des plans et coupes réalisés lors des diverses campagnes. L'évolution stratigraphique semblait relativement simple, avec une couche I et II associées aux époques gallo-romaines et celtiques et un niveau III, exclusivement daté de la fin du premier âge du Fer (Ramseyer 1983).

En reprenant la stratigraphie plus finement, K. Gal a constaté les difficultés d'interprétation de celle-ci, en raison de la technique de fouilles employées (décapages horizontaux de 5 à 10 cm). Sur une surface trop restreinte, elle ne permet finalement pas une compréhension de l'agencement et des relations entre les structures (Gal 2004). De notre côté, quelques incohérences nous avaient également surprises, comme la présence d'un fer à cheval dans l'une des couches du premier âge du Fer.

Pour ces raisons, nous avons choisi de ne prendre en compte que le mobilier métallique typologiquement hallstattien ou issu des couches les plus profondes, lorsqu'il n'était pas caractéristique. C'est pourquoi, comme nous l'avons déjà abordé à plusieurs reprises, les datations proposées, pour la majorité du matériel, se limitent à leur attribution à la fin du premier âge du Fer.

Néanmoins, si la chronologie fine des objets n'a pas été possible, une étude, si ce n'est succincte, de leur répartition entre les trois secteurs fouillés mérite d'être tentée (Tab. 42).

	Alliages cuivreux	Fer	Masse de métal (en g)
Zone A	parure, artisanat	culinaire, outillage	106,3
Zone B	parure	quincaillerie, culinaire	87,3
VI-CHA	parure, quincaillerie	culinaire, quincaillerie	144,3
Sans provenance	parure	parure	46,8

Tab. 42 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par secteur de fouille à Posieux

Le secteur non stratifié de VI-CHA est celui qui a procuré la plus grande quantité de métal. Il nous livre un mobilier caractéristique de la vie quotidienne, essentiellement composé d'éléments de parure, de quincaillerie et d'objets liés aux activités culinaires (surtout des couteaux). La zone B, moins fournie que la précédente, nous donne une image assez semblable d'un secteur majoritairement concerné par les activités domestiques. Nous avons toutefois, relevé la découverte d'une anse de chaudron, indiquant la présence de vaisselle métallique, réservée généralement à une classe sociale plus élevée. Le faciès de la zone A diffère légèrement des deux autres, avec une part plus importante de l'outillage, en plus des éléments de parure et des

activités culinaires. Même si la paléomanufacture métallique correspond à peu de métal, elle est également présente dans ce secteur, laissant supposer de sa pratique au voisinage de la zone fouillée. Quelques objets se démarquent également, comme les éléments de vaisselle en bronze ou les fibules de type P2 et S5, probablement importées.

Par comparaisons avec les études de céramiques fines et d'importation, la zone A est celle qui en a livré le plus (Dietrich-Weibel, Lüscher, Kilka 1998). Elles pourraient illustrer une plus grande richesse de ce secteur, même si la zone B n'est pas exclue de cette distribution moins abondante. La céramique commune pourrait toutefois confirmer ce schéma, puisqu'elle semble mieux représentée dans ce dernier secteur (Gaume 2001).

Il apparaît difficile d'appréhender une différence de statut de l'une ou l'autre des zones fouillées, par le seul mobilier métallique. La quantité de métal pourrait pencher en faveur du secteur A, mais il n'est pas exclu qu'il ait été occupé sur du plus long terme. La présence d'artéfacts, liés au domaine aristocratique ne permet pas non plus de préciser cette question.

Conclusion :

Le mobilier métallique de Châtillon-sur-Glâne illustre essentiellement les activités de la vie quotidienne de l'habitat. Les quelques productions artisanales repérées, comme la paléomanufacture des métaux apparaissent anecdotiques dans les niveaux abordés lors de la fouille.

Quelques objets sont toutefois significatifs, de par leur fonction ou leur provenance, confirmant la présence de quelques personnages de rang social plus élevé.

Malgré le peu de mobilier métallique découvert, l'intégration du site dans les divers réseaux de circulation, notamment entre le sud et le nord des Alpes montre un habitat dont la position géographique a dû jouer en sa faveur. En raison de la prépondérance de la céramique fine et importée (Dietrich-Weibel, Lüscher, Kilka 1998), l'idée selon laquelle ce site était exclusivement une place de marché nous semble pouvoir être rejetée au vu du faciès métallique, destiné essentiellement aux activités de la vie domestique.

À n'en pas douter, la reprise de fouilles archéologiques sur une surface plus étendue, est désormais indispensable pour une meilleure appréhension de cet établissement, dont l'évolution des structures et de son mobilier, n'ont pu qu'à peine être évoquées.

1.7 Les mobiliers métalliques de Chassey : des interprétations limitées

Comme nous le précisons en introduction, Chassey fait partie des sites, dont les données de terrain font cruellement défaut, pour une majorité du mobilier métallique étudié. De ce fait, les interprétations le concernant, apparaissent très limitées.

Les recherches menées par J.-P. Thevenot, ont touché la bordure méridionale du rempart, au lieu-dit « La Redoute ». Il y découvrit deux niveaux attribuables à la période hallstattienne, se surimposant au rempart de l'âge du Bronze (Thevenot 1997, p. 174). Comparé à l'ensemble du corpus étudié, le mobilier métallique, qui en est issu, est relativement peu abondant. Il s'agit, en effet de 18 objets sur un total de 207 pièces. La chronologie de ce secteur semble limitée dans le temps, essentiellement à la période du Ha D3 (Thevenot 1997, p. 175). Les résultats obtenus par les fouilles récentes ne permettent donc pas d'envisager l'ampleur de l'occupation hallstattienne, telle qu'elle a pu nous parvenir à travers le mobilier de la collection Loydreau. En effet, la durée représentée correspond à toute la fin du premier âge du Fer : du Ha D1 au début de LTA (Thevenot 1997, p. 174-175).

La localisation du mobilier des fouilles anciennes demeure le problème majeur de cet ensemble, qu'il est désormais impossible d'interpréter. Si des activités variées ont été décelées : paléomanufacture du bronze, travail du cuir, du textile. Leur contexte chronologique et spatial est à tout jamais perdu. Il en est de même, pour le mobilier destiné aux besoins personnels : parure, toilette par exemple. Si la présence de personnages privilégiés est assurée au travers des pièces de chars ou du poignard, un doute subsiste sur la véritable provenance de ce mobilier. D'après certains assemblages reconstitués (notamment la panoplie féminine de la culture du Jura), il est probable qu'une partie de ce matériel soit finalement issue de tumulus, fouillés en contrebas du site. L'information est toutefois intéressante et importante à souligner car on ne connaissait pas jusqu'à présent, si ce n'est de tombes dites princières, de sépultures remarquables dans le secteur (Thevenot 1997, p. 177).

Conclusion

L'étude du mobilier métallique de Chassey a souffert du manque de contexte, valable pour une grande majorité des objets. Il est clair que les subtilités et évolutions propres à l'habitat n'ont pu être abordées sur ce site, pourtant occupé du Ha D1 au début de LTA. Toutefois, la mise en évidence d'activités variées semble indiquer, qu'il a fonctionné comme la plupart des autres établissements, alliant pratiques artisanales à des activités plus quotidiennes.

Son ouverture vers d'autres régions plus ou moins éloignées et l'arrivée d'importations diverses, confirment le dynamisme de Chassey dont la position géographique a déjà été maintes fois remarquée (Thevenot 1997, p. 176).

1.8 Les mobiliers métalliques de Vix : abondants mais peu révélateurs de l'organisation du site

Comme l'a bien montré B. Chaume (Chaume 2001), la relecture des données de fouilles, laissées par J. Lagorgette, puis par R. Joffroy, n'ont pas permis de caractériser précisément les structures d'habitats et de fortifications du Mont Lassois. De plus, la remise en contexte du mobilier, en particulier métallique, n'a été que très rarement possible, au vu de l'ensemble du matériel découvert (Chaume 2001).

La majorité des trouvailles semblent, toutefois issues, des pentes nord-est du site (gisement I) sur une terrasse aménagée juste sous le plateau Saint Marcel (Chaume 2001, p. 58); ainsi qu'au lieu-dit le « Champs du Fossé », installé le long du rempart ouest (Chaume 2001, p. 63). De ce dernier secteur, proviennent entre autres les fragments de lingots bipyramidaux, témoins probables de la manufacture du fer dans cette zone ou à proximité (Chaume 2001, p. 64). Il s'agit de la seule fois, où une activité particulière peut être localisée, en tout cas, d'une manière générale. Celles liées au textile, au travail du cuir ou aux alliages cuivreux ne peuvent être précisées, ni spatialement, ni chronologiquement; bien qu'elles apparaissent diversifiées: fabrication de fibules, de parures annulaires, d'aiguilles par exemple. Il en est de même pour une grande partie du mobilier destiné aux activités quotidiennes: éléments de parure, de toilette ou activités culinaires et quincaillerie.

Les éléments datés, ont été pour la plupart, regroupés dans la phase du Ha D3, laissant penser d'une occupation plus intensive, voire plus riche durant celle-ci, avec toutes les limites que cette interprétation peut avoir, faute de pouvoir corréler le reste du mobilier.

Enfin, largement remarquables lors de l'étude quantitative, certains éléments d'armement, de chars mais aussi de vaisselle métallique importée mettent en évidence la présence d'une classe sociale privilégiée sur le site, déjà bien connue par le monde funéraire. Nous pouvons, toutefois noter une présence masculine forte, pourtant peu révélée par ce dernier.

Conclusion :

Malgré des fouilles trop anciennes, le site de Vix n'a pas démenti à sa réputation en livrant près de 1,9 kg de métal, pour l'ensemble de son occupation du Ha D2 au début de LTA. Si la chronologie de la plupart des activités n'a pu être précisée, elles apparaissent, en tout cas pour le métal, relativement diversifiées. La question des importations et des nombreux contacts, avec une grande partie de l'Europe centrale et méditerranéenne, place le site au cœur des nombreux réseaux commerciaux, mais aussi aristocratiques de l'époque, ce que n'a de cesse de nous montrer le mobilier somptueux de la dame de Vix.

À n'en pas douter, les recherches en cours sur le plateau Saint Marcel devraient contribuer à affiner l'image d'un site, dont les structures demeurent méconnues. L'organisation révélée par les prospections géomagnétiques (réalisées par H. Von Osten) laisse présager de nouveaux résultats qui nous l'espérons, seront à la hauteur de la renommée de ce site.

1.9 Les mobiliers métalliques de Mancey : des recherches limitées mais fructueuses

Seul site ouvert traité dans le détail, les fouilles menées par J. L. Rajot, ont concerné 33 m². Elles ont livré diverses structures et couches dans lesquelles le mobilier métallique a été abandonné (Tab. 43).

En stratigraphie relative, la plus ancienne de celles-ci est la fosse Q, cependant abordée que partiellement (Rajot 1986, p. 20). Elle n'a fourni, pour le métal, que des éléments de parure et de vêtement (une fibule dP4A2, deux crochets de ceinture et quelques fragments d'armilles). Elle est comblée semble-t-il, très rapidement et surcreusée, par ce que le fouilleur appelle des « cupules », structures dépressionnaires remplies de pierres (Rajot 1986, p. 22). Ces dernières sont pourvues de quelques outils, des éléments de transport et de toilette. Enfin, une dernière couche recouvre et scelle l'ensemble (la couche III). Elle est interprétée comme un niveau de circulation, avec quelques trous de poteaux et de piquets, dont la fonction n'a pu être éclaircie. À travers l'étude sédimentaire, J. L. Rajot propose de voir le comblement de la fosse Q, des cupules et la mise en place de la couche III dans un laps de temps relativement court, ce qui l'échelle de notre mobilier métallique, permet de les associer à une phase commune.

	Alliages cuivreux	Fer
<i>Couche III</i>	parure, outillage	culinaire, transport
<i>Cupules</i>	parure, artisanat	outillage, transport, toilette
<i>Fosse Q</i>	parure	parure

Tab. 43 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque structure à Mancey

La répartition du mobilier n'apporte que peu d'informations, car la majorité du métal est associé à la couche III. La présence de certains types de mobiliers dans les cupules telles les outils destinés au travail du métal et les gouttes de bronze attestent, toutefois, de la fonte d'alliages cuivreux à proximité de la zone fouillée.

Néanmoins, ce sont surtout les activités domestiques, qui ressortent, probablement associées à une habitation privilégiée, en raison de la présence de certains types d'objets remarquables comme le couteau, les éléments de harnachement et la vaisselle métallique. La céramique semble aussi confirmer cette image, avec une prédominance des formes communes, complétée d'importations méridionales (amphore massaliète) (Rajot 1986).

Conclusion :

Malgré une surface réduite, le site de Mancey a livré un mobilier tout à fait remarquable, dans sa quantité et sa diversité, permettant la mise en évidence d'activités très variées. Les contacts établis avec d'autres régions, plus ou moins éloignées nous montrent un site dynamique, en probable lien avec sa situation géographique, à quelques kilomètres de la vallée de la Saône. Par ailleurs, le faciès de son mobilier métallique n'apparaît pas fondamentalement différent des sites de hauteurs vus précédemment. La question du statut et de la fonction de cet habitat se pose donc. Comme l'avait déjà évoqué J.-L. Rajot, le site de Charmes n'apparaît pas comme un simple habitat rural (Rajot 1986, p. 71). Seules des fouilles plus extensives permettraient la mise en avant de structures et une organisation plus claire de cette occupation hallstattienne, dont le terminus se situe au début de LTA ancienne.

Conclusion générale :

La qualité des données dont nous avons disposé, a défini des niveaux d'interprétation très différentielle selon les établissements abordés. L'étude du mobilier métallique, replacé dans le cadre de chaque site, a toutefois permis d'évaluer l'évolution des activités et des choix de consommation du métal sur une durée plus ou moins longue ou sur une période donnée. Elle constitue l'une des facettes de l'histoire de chaque habitat, mettant en évidence des phénomènes socio-économiques propres à chacun, mais aussi certains aspects, désormais plus généraux.

2. Questions chronologiques et quantitatives : évolutions des corpus et des assemblages sur l'ensemble des habitats

2.1 Confrontation des corpus : des quantités et des chronologies variées

Nous avons eu l'occasion, maintes fois de l'évoquer, les ensembles de mobiliers dont nous disposons ne sont pas toujours homogènes d'un point de vue quantitatif et chronologique.

La répartition et le classement des sites selon la quantité de métal qu'ils ont livré, nous montrent qu'elle n'est pas dépendante du type d'habitat (Fig. 183). Qu'il soit ouvert ou de hauteur, ne semble pas directement intervenir sur cette donnée. Les établissements les mieux pourvus sont, en effet, les deux sites de la Heuneburg, Vix complété de Bourges.

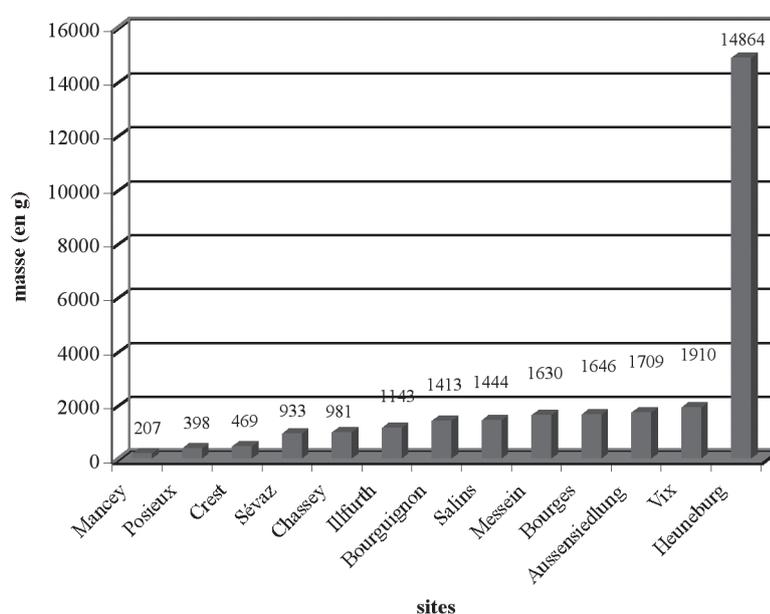


Fig. 183 : Répartition de la masse de métal de chaque site

La corrélation avec l'ampleur des recherches effectuées sur chaque site peut aussi apparaître comme l'un des facteurs déterminants dans les différences affichées. Elle ne peut être abordée qu'à travers la surface fouillée, seule donnée disponible (excepté pour les sites de Salins, Vix et Chassey). Elle n'est pas complètement révélatrice de la réalité des niveaux explorés ; l'idéal serait de disposer du volume de sédiment prélevé. Elle permet, cependant, de proposer quelques remarques (Fig. 184).

Les sites les plus riches en métal, sont en partie, les établissements qui ont fait l'objet de recherches les plus étendues : c'est le cas pour les deux habitats de la Heuneburg et de Bourges dont les surfaces fouillées sont les plus conséquentes. Cette constatation n'est, cependant pas applicable à d'autres sites tels que Sévaz ou Crest par exemple, dont les surfaces explorées sont considérables vis-à-vis d'autres habitats, pourtant mieux pourvus dans les quantités d'ob-

jets métalliques.

Ainsi, la masse de métal découverte, n'est pas exclusivement dépendante de cette donnée mais d'autres facteurs d'ordre socio-économique peuvent aussi rentrer en ligne de compte. Comme nous l'avons montré (Cf. II.A.2), certaines catégories d'objets sont délaissées alors qu'ils représentent encore une masse de métal considérable, marquant très largement les ensembles étudiés. À l'inverse, quelques-uns des habitats ont essentiellement livré des objets de petites dimensions, peu massifs, évoquant une économie plus sévère de ce matériau.

L'ampleur des recherches menées sur chaque site a assurément joué un rôle mais elle n'est pas l'unique facteur décisif au volume de métal découvert.

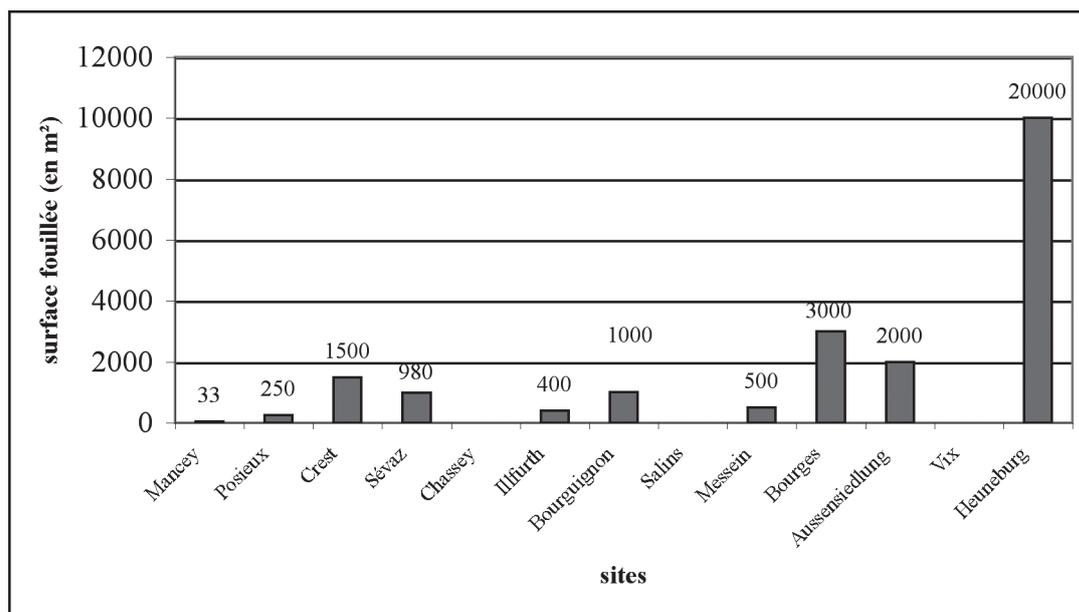


Fig. 184 : Comparaison des surfaces fouillées sur chaque site (excepté Chassey, Vix et Salins dont les données n'ont pu être reconstituées)

Pouvant intervenir dans l'abondance ou non des ensembles étudiés, la durée d'occupation des habitats est une autre donnée dont l'impact doit être évalué. D'une manière générale d'abord, nous remarquons que quelques-uns des établissements fonctionnent sur une courte durée, mais disposent de quantité de métal plus importantes que d'autres pourtant, représentés sur l'ensemble de la période hallstattienne. En pondérant, plus précisément la masse totale de métal par le nombre d'années d'occupation, nous arrivons aux mêmes constatations (Fig. 185). Que les sites soient occupés plus ou moins longtemps, les masses moyennes par année les plus hautes sont toujours associées aux corpus les mieux fournis. Seules exceptions : les sites de Vix, de Crest et de Sévaz.

Par ailleurs, cette donnée permet de préciser ce que les populations abandonnent comme métal à l'année. Cette valeur s'échelonne de 3,3 g à 42,9 g, avec une moyenne de 15,3 g par site, ce qui représente environ sept fibules délaissées par an. Excepté les sites de la Heuneburg dont les résultats sont beaucoup plus élevés, le métal demeure un matériau, si ce n'est rare, en tout cas, qui ne fait pas l'objet d'une consommation démesurée.

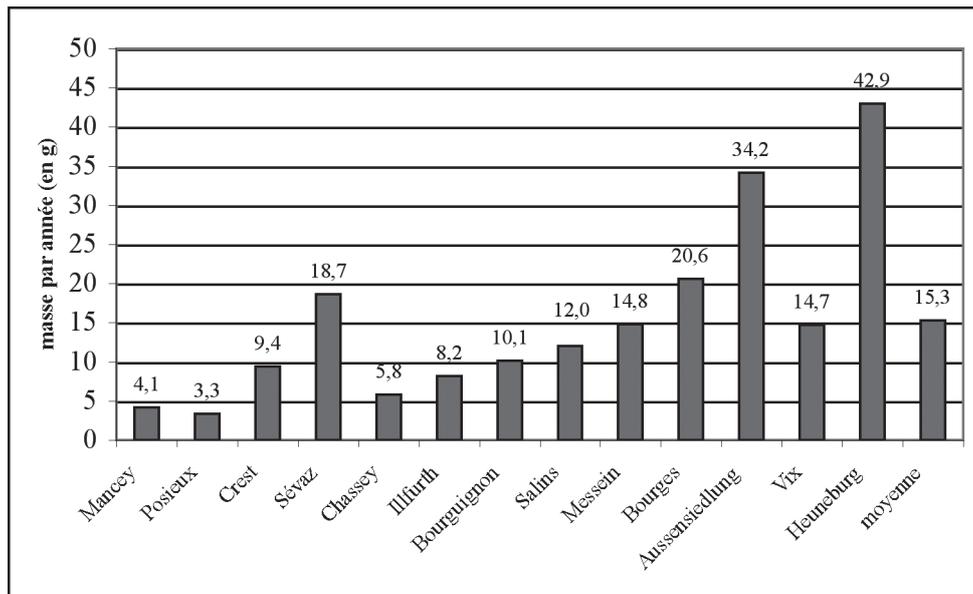


Fig. 185 : Masse de métal pondérée par le nombre d'années de fonctionnement des sites

La position topographique, la durée d'occupation ou l'ampleur des recherches menées sur chaque site sont des facteurs intervenants pour une part dans l'importance des corpus métalliques, mais n'apparaissent finalement pas déterminantes. La quantité de métal présente sur les différents établissements est aussi liée à des critères d'ordre socio-économiques, dépendant des types d'activités pratiquées et du statut de certains artefacts.

2.2 Évolution des assemblages au cours du temps : des faciès de mobiliers communs ?

Comme nous venons de le revoir, l'hétérogénéité des quantités et des occupations est un fait avéré à l'étude de nos collections.

Malgré ces différences, il est intéressant d'appréhender les modalités d'agencement des assemblages métalliques au cours du temps. Lié en partie à l'histoire socio-économique de chaque habitat, il s'agit d'observer si certaines caractéristiques révèlent aussi des phénomènes plus généraux, qui permettraient de définir des faciès de consommation du métal à la fin du premier et au début du second âge du Fer.

Nous avons ainsi regroupé les catégories fonctionnelles dans trois grands domaines, résumant nous semble-t-il les principaux usages du mobilier métallique : les éléments de vie quotidienne dont l'ensemble de la population a dû bénéficier, les pratiques artisanales, et les mobiliers dits « de plus haut statut », révélateurs des classes sociales les plus élevées.

2.2.1 Les périodes les plus anciennes : Ha D1 et la transition Ha D1-D2

Les sites de la Heuneburg, de Bourguignon-les-Morey et de Illfurth possèdent des séries métalliques significatives, permettant d'appréhender les modalités d'agencement du mobilier durant les périodes anciennes jusqu'au Ha D3 (Fig. 186).

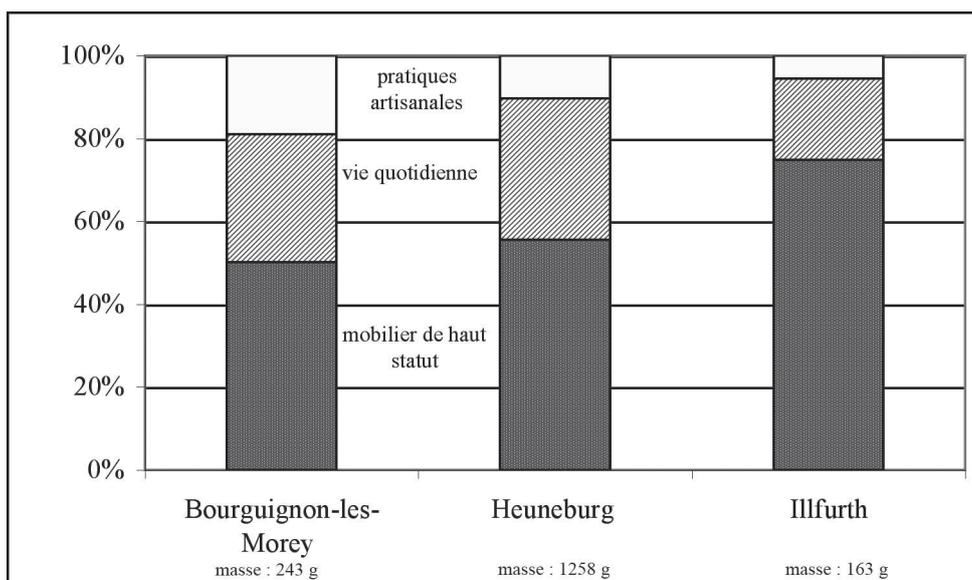


Fig. 186 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D1 et Ha D1-D2

Au cours du Ha D1, les faciès métalliques des trois sites abordés sont relativement communs. L'une des caractéristiques de cette phase est la place importante des mobiliers prestigieux. Ce domaine représente de 50 à 75 % de la masse totale de métal utilisée durant ces périodes. Il s'agit d'une forme de monopolisation de ce matériau par les classes sociales privilégiées, les principales à bénéficier de quantité de métal importantes, notamment du fer. Essentiellement évoquées par des éléments de parure, les activités quotidiennes, constituent, ensuite, de 20 à 35 % des corpus métalliques. Enfin, les pratiques artisanales forment un domaine encore peu consommateur de métal avec 6 à 19 % de la masse de métal qui peut leur être attribuée. Le métal durant cette période est essentiellement destiné aux classes supérieures de la société, attestant, et plus particulièrement pour le fer, d'un matériau, encore relativement précieux. L'outillage en bénéficie toutefois, mais il s'agit toujours d'outils de petites dimensions.

2.2.2 La période du Ha D2 : une homogénéité moins flagrante

À partir toujours des mêmes ensembles, la période du Ha D2 apparaît moins homogène dans la manière de consommer le métal (Fig. 187).

Les mobiliers de haut statut sont beaucoup moins importants, exceptés à la Heuneburg, où ils représentent encore 40 % du métal. Toutefois, sur le site allemand et à Bourguignon-les-Morey, ce sont désormais les activités quotidiennes qui dominent les corpus. Sur le Britzgyberg, les activités artisanales monopolisent près de 80 % du métal, en raison de la présence d'outils très massifs découverts à cette période. Comme sur le site franc-comtois, les artefacts liés au monde aristocratique ne représentent que 8 % de la totalité du métal.

Le caractère quasi anecdotique des activités artisanales à la Heuneburg, tient essentiellement à des modifications d'ordre social à l'échelle du site, que nous avons déjà abordé lors de la synthèse le concernant (Cf. III.A.1.2).

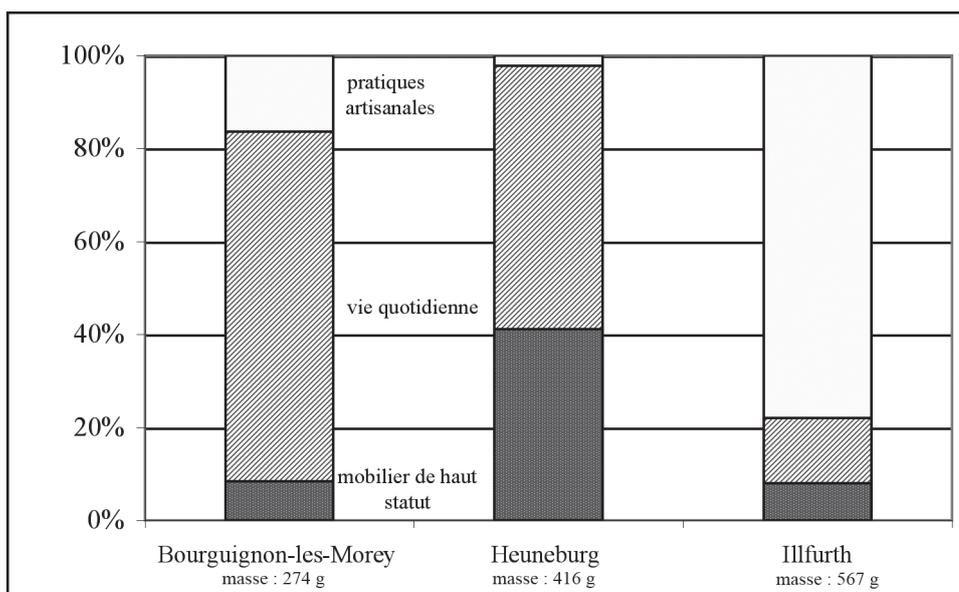


Fig. 187 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D2

Malgré des différences dans l'agencement des assemblages, l'idée forte du Ha D2 est une réduction significative des mobiliers prestigieux, au profit des autres types d'artefacts, qu'ils soient associés à la vie quotidienne ou au domaine artisanal. C'est moins flagrant à la Heuneburg, en raison du réaménagement de la zone fouillée à cette période.

2.2.3 La période du Ha D3 : confirmation du développement du métal dans la sphère domestique

Au cours du Ha D3, le métal est désormais prédominant parmi les activités quotidiennes quel que soit le site (Fig. 188). C'est dès cette période, que l'on perçoit les éléments de quincaillerie, d'activités culinaires ou de toilette connaître un développement beaucoup plus important que lors des phases précédentes. Les pratiques artisanales très présentes au Britzgyberg, avec près de 37 %, sont cependant moins bien représentées à la Heuneburg et à Bourguignon-les-Morey avec près de 15 % du mobilier qui leur étaient destinées. On note sur ces deux sites, et

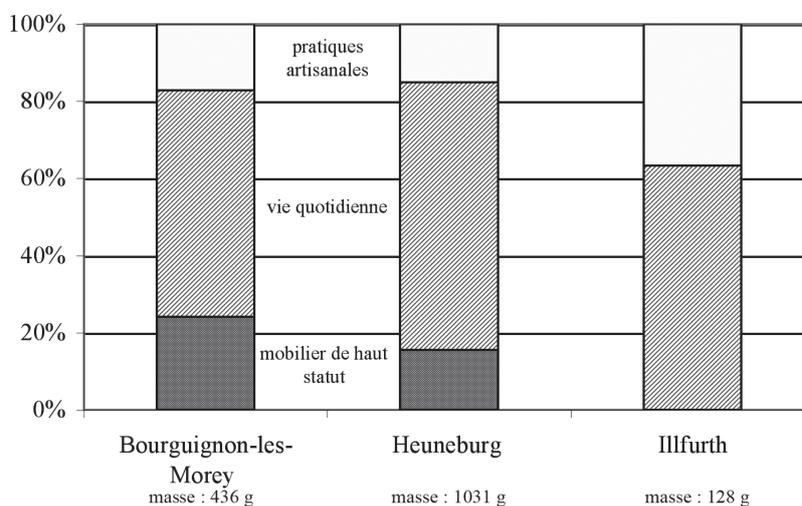


Fig. 188 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D3

particulier sur l'habitat franc-comtois, de nouveau, une place non négligeable pour les mobiliers de statut privilégiés, et plus particulièrement les éléments de char, absents de l'établissement alsacien.

Confirmant la progression du métal dans la sphère de la vie quotidienne, les faciès de Bourguignon et de la Heuneburg sont particulièrement proches, avec une place toujours importante pour le domaine aristocratique, qui marque encore, d'une empreinte forte le mobilier. Le site du Britzgyberg diffère par une plus forte représentativité des activités artisanales, demeurant dans la continuité de la phase précédente, même si les objets de la vie domestique dominent très largement.

2.2.4 Le début de LTA : des sites plus nombreux à comparer pour des faciès plus variés

Au début de LTA, nous disposons de corpus plus nombreux, que pour les périodes précédentes. De plus, il s'agit, pour une partie d'entre eux, d'établissements ouverts, dont nous n'avons pas encore eu l'occasion d'observer les faciès métalliques. L'une des questions était d'évaluer si justement les assemblages des sites ouverts se différenciaient strictement des habitats de hauteur.

Nous constatons une certaine diversité des agencements de mobiliers, sans qu'ils soient, toutefois, propres à un type de site en particulier. Comme nous l'avons déjà abordé (Cf. III.A.1), l'ampleur des corpus, leurs assemblages, ne semblent pas directement liés à leur position topographique mais plutôt aux genres d'activités qu'ils ont accueillies et développées. Ainsi les faciès métalliques des habitats du début de LTA peuvent être dissociés en trois grands types, selon la répartition des différents domaines socio-économiques (Fig. 189).

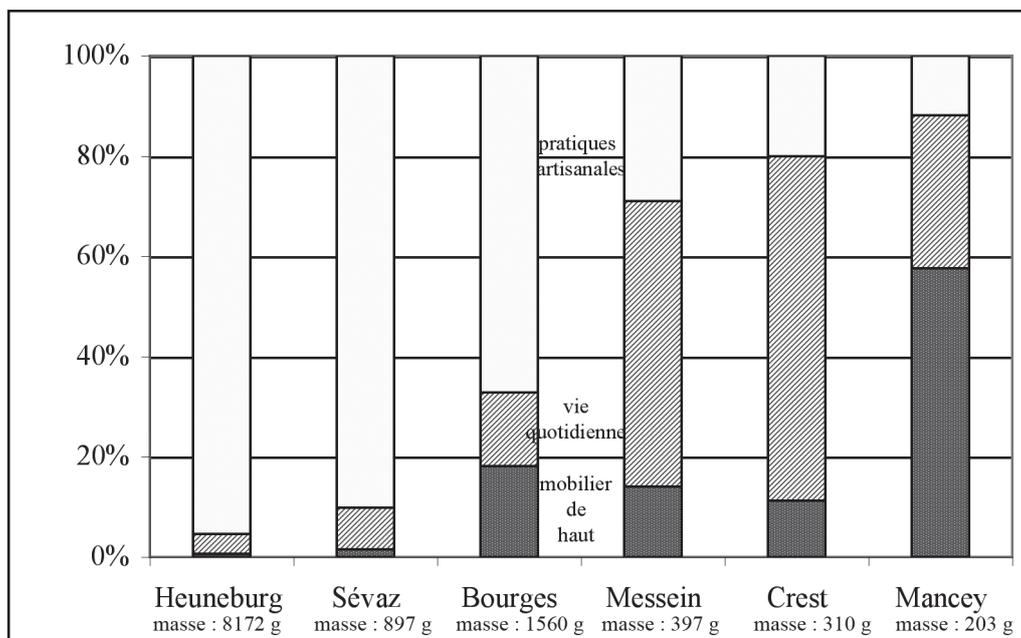


Fig. 180 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis de LTA ancienne

Le premier, représenté par les sites de Sévaz, la Heuneburg et Bourges connaît une prédominance des pratiques artisanales, dont la paléomanufacture métallique apparaît comme l'activité principale. Les éléments de vie quotidienne sont plus anecdotiques sur ces sites, avec toutefois à Bourges, une certaine importance des mobiliers prestigieux, dont la vaisselle métallique d'importation et diverses lames de couteaux sont aussi les témoins.

A la Heuneburg, les différences majeures reposent sur la moins forte implication des mobiliers de plus hauts statuts, quasiment absents des derniers niveaux d'occupation ; mais aussi sur la place plus importante des activités artisanales, dont le lingot bipyramidé complet, imprègne largement le corpus. Nous assistons donc pour quelques-uns des établissements, ouverts ou de hauteur, à une forme de spécialisation de certaines activités artisanales, où le métal semble essentiel, en particulier le fer.

Néanmoins, d'autres habitats ne disposent pas d'assemblages si marqués. En effet, les sites de Messein et de Crest ont livré des ensembles métalliques dont les éléments de la vie quotidienne prédominent sur les activités artisanales. Ces dernières sont présentes mais moins prépondérantes parmi les artefacts en métal. Par ailleurs, les objets de plus haut statut représentent environ 13 % des corpus, attestant toujours d'une élite, qui ne monopolise toutefois pas la majeure partie du métal comme cela pouvait être le cas, lors des phases plus anciennes et sur le site de Mancey. Sur ce dernier, les quelques mobiliers liés à la sphère aristocratique prédominent largement comparés aux autres domaines. Le peu de surface abordée lors des fouilles de ce site (à peine 33 m²) peuvent fausser l'image et la fonction de celui-ci. Il n'est pas non plus exclu, qu'il s'agisse d'une autre forme d'habitats sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir.

Conclusion :

Malgré des corpus variés, l'étude des assemblages métalliques a permis la mise en évidence de certains phénomènes, désormais visibles à l'échelle de la société hallstattienne. Ils ont révélé des évolutions notables dans les comportements et la gestion du métal au cours du temps. En effet, lors des périodes les plus anciennes d'occupation des sites (Ha D1), ce matériau est, pour une grande part, encore associé aux classes privilégiées. Ces dernières semblent, de surcroît, détenir la quasi-majorité des objets en fer, encore rares dans d'autres domaines comme l'outillage.

À partir du Ha D2, nous assistons à une progression dans l'utilisation du métal pour des éléments de la vie quotidienne et les pratiques artisanales, qui se développent plus ou moins intensément selon les sites et les activités qui y ont été repérées et effectuées.

Le Ha D3 marque un tournant dans ce sens, car certains mobiliers, se fabriquent, désormais en fer, comme quelques fibules, les éléments de quincaillerie ou certains instruments de toilette mieux représentés. Dès cette période, l'outillage comme à Bourguignon-les-Morey et à la Heuneburg, n'apparaît plus en bronze, excepté pour les aiguilles. Les sphères artisanale et domestique supplantent l'hégémonie ancienne des objets de prestige. Le métal et plus particulièrement le fer, semble se diffuser dans d'autres domaines, tout en demeurant relativement limité dans les quantités abandonnées.

Au début de LTA, la répartition des mobiliers métalliques est plus bigarrée. Certains sites semblent s'être spécialisés dans les activités artisanales et plus particulièrement dans la paléo-

manufacture métallique. Cette dernière constitue une grande majorité du métal, découverte sur ces établissements. Nous pouvons y associer le site de Bragny-sur-Saône dont le faciès, à priori semble du même type. La production d'objets en fer sur ces habitats est essentielle, d'autant qu'elle a été peu mise en évidence sur les sites occupés plus anciennement.

Les autres établissements arborent des assemblages plus nuancés. Ils attestent d'une plus grande diversité d'activités, où d'ailleurs la paléomanufacture métallique n'est pas absente. Dans la continuité du Ha D3, le métal est destiné majoritairement aux activités quotidiennes.

En outre, occupés dès les périodes précédentes, la plupart des sites de hauteur n'ont généralement pas livré suffisamment de mobilier pour caractériser leurs assemblages au début de LTA. L'abandon progressif de ces habitats au cours de cette période semble expliquer ce déséquilibre flagrant vis-à-vis des autres établissements.

B. Le métal et la société de la fin du premier et du début du second âge du Fer

La mise en évidence de faciès métalliques communs à plusieurs sites a permis d'envisager des phénomènes généraux sur la manière dont les populations hallstattiennes consomment et gèrent leur métal. D'autres thèmes sont aussi essentiels à la compréhension de la société de cette époque. D'abord, de tenter d'évaluer la place tenue par le fer, à une période, où il apparaît sur les habitats. Particulièrement bien remarquées lors de l'étude du mobilier, les relations et les réseaux de contacts dans la sphère hallstattienne et méditerranéenne constituent un autre sujet dont le métal se trouve être aussi un bon vecteur. Enfin, pour clore ce travail, nous tentons de percevoir comment il peut être employé en tant que critères de définition de la fonction et du statut des sites de ce corpus.

1. Le fer, une véritable révolution ?

Évaluer par divers procédés tout au long de ce travail, le rôle du fer et sa place dans l'économie des habitats de la fin de la période hallstattienne, a été l'un des enjeux de la quantification du mobilier.

En effet, à partir d'un postulat généralement établi, il s'agissait de prouver si oui ou non le fer progressait au cours du temps pour devenir banal au début de la période laténienne.

1.1 Le fer au cours du Ha C : le quasi-monopole des armes

Si, au cours de l'âge du Bronze, le fer est employé pour quelques types d'objets (Gomez de Soto à paraître), le début de la période hallstattienne marque un tournant par la fabrication de grandes épées, déposées dans certaines sépultures tumulaires, réparties en Europe continentale (Dhennequin 2005). Ces armes constituent les mobiliers emblématiques de cette période, accumulant la plus grande partie du fer produit à cette époque. Souvent mal conservées, leur masse tourne autour de 1,1 kg (Dhennequin 2005, Fig. 36). Au moment du développement de la métallurgie du fer, elles ont bénéficié de techniques qui n'en sont qu'à leurs balbutiements comme l'utilisation de la soudure, indispensable à la réalisation d'armes de cette longueur. En raison de leur mauvaise conservation, certaines d'entre elles ne semblent pas avoir disposé d'une qualité de métal exceptionnelle (Dhennequin 2005). Malgré des quantités importantes de fer, l'épuration et la maîtrise du matériau ne semble pas toujours acquise.

Perceptibles dans quelques régions, d'autres mobiliers peuvent aussi avoir fait l'objet de l'utilisation du fer. Il s'agit essentiellement des rasoirs et d'éléments de parure : bracelet et épingle, représentés dans quelques ensembles funéraires de Sarre (Reinhardt 2003), de Lorraine (Olivier 1997) ou de Bourgogne (Chaume, Feugère 1996). Les habitats dans ce contexte, sont plus généralement dépourvus de métal.

Au Ha C, le fer est donc exclusivement associé au monde aristocratique, qui en monopolise la quasi-totalité.

1.2 Le fer au cours du Ha D : une progression constante

Dès Ha D1, les mobiliers en fer sont désormais visibles sur les sites d'habitats où ils ont fait l'objet d'une observation assidue. Évoqués, d'abord dans leurs proportions vis-à-vis des alliages cuivreux (Cf. II.A.2), il en ressort un mobilier en fer, le plus souvent moins abondant dans le nombre, mais représentant une masse plus importante que celle des alliages cuivreux. Des raisons inhérentes à la fonction des objets fabriqués dans l'un ou l'autre des métaux, la difficulté de recyclage et la valeur sociale de certains artefacts en fer ont été supposées pour expliquer ces déséquilibres clairs entre les deux matériaux.

Liés à une chronologie plus fine et repris à l'échelle de chaque site, les rapports entre les deux métaux et l'évolution de ces derniers ont permis une appréhension plus précise de ces phénomènes. C'est le cas à Bourguignon-les-Morey et à la Heuneburg dont les séries abondantes et plutôt bien stratifiées permettaient l'exercice. Dès la fin du Ha D1, une masse importante de fer est présente, due à quelques objets destinés aux classes sociales privilégiées. Comme nous l'avons déjà précisé lors des paragraphes précédents, le fer, à cette période, n'est encore réservé qu'à quelques personnages de haut rang, qui monopolisent la quasi-totalité du matériau disponible sur les habitats.

C'est au cours des périodes suivantes, que nous notons une augmentation progressive de celui-ci, à la fois d'une manière générale, mais aussi par le biais de la masse moyenne des artefacts. Ainsi davantage de fer est abandonné sur ces deux sites, avec des objets plus massifs. En parallèle, les mobiliers en bronze connaissent des fluctuations plus ou moins marquées dans leur volume total. Toutefois, la masse moyenne des artefacts demeure stable d'une période à l'autre. Malgré des quantités qui peuvent varier, les modalités d'abandon du bronze, restent donc fixes, renforçant d'autant la progression du fer. Cette dernière apparaît d'une manière significative, lorsque nous présentons l'ensemble des sites et des résultats par période (Tab. 44). En effet, du Ha D1 au Ha D3, le volume de fer est multiplié par deux, puis par neuf, entre le Ha D3 et le début de la période laténienne (Fig. 190).

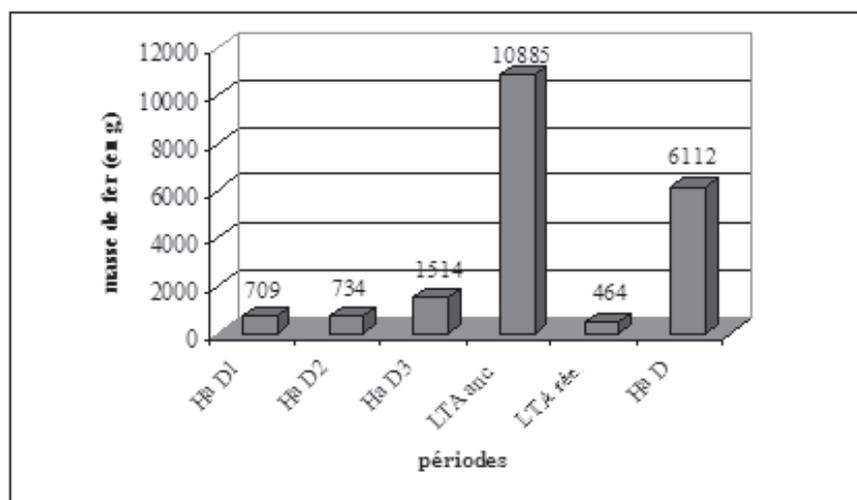


Fig. 190 : Évolution de la quantité de fer représentée sur l'ensemble des sites étudiés

<i>Masse de fer (en g)</i>	<i>Ha D1</i>	<i>Ha D2</i>	<i>Ha D3</i>	<i>LTA an- cienne</i>	<i>LTA récente</i>	<i>Ha D</i>	<i>Total</i>
Heuneburg 2	170	14				625	809
Heuneburg 1	311	175	557	8067		2742	11852
Bourguignon-les-Morey	150	150	197	70		180	747
Illfurth	78	265	164	11		283	801
Salins		37	510	33		511	1091
Chassey		93	6			243	342
Vix			55	4		836	895
Posieux			25	3		250	278
Bourges				1115			1115
Sévaz				814			814
Mancey				188			188
Crest				300			300
Messein				280	464	442	1186
Total	709	734	1514	10885	464	6112	20418

Tab. 44 : Présentation des masses de fer (en g) par périodes et par sites

En relativisant ces données, au pro rata du nombre de sites fouillés, ou selon la durée des phases chronologiques, les conclusions demeurent similaires : le fer est de plus en plus abondant au fil du temps avec, comme nous le constatons pour les deux habitats de la Heuneburg et de Bourguignon-les-Morey, un tournant au cours du Ha D3.

Conjointement à cette approche quantitative, l'analyse des types de mobiliers fabriqués en fer permet aussi de cerner les modifications de comportement, inhérentes à l'augmentation de ce métal sur les sites. Abordé à maintes reprises déjà, nous avons constaté le développement de certaines catégories d'objets, absentes ou seulement fabriquées en bronze, lors des phases les plus anciennes. Probablement la plus significative, la progression du nombre d'outils en fer et de leurs dimensions confirme celle-ci. Excepté les aiguilles, les panoplies artisanales, à partir du Ha D3, ne sont conçues qu'en fer, pour ses qualités techniques évidentes.

Touchant les domaines de la vie quotidienne, une pénétration de celui-ci parmi les éléments de parure est aussi perceptible, avec désormais quelques modèles de fibules, fabriquées dans ce matériau. D'un point de vue technique, cela signifie aussi une meilleure efficacité des artisans et du métal pour pouvoir travailler sur des mobiliers de petites dimensions, qui nécessitent un matériau bien épuré. La quincaillerie, bien qu'encore limitée, connaît un essor semblable, en particulier pour les éléments de menuiserie : clous, ferrure et agrafe à bois qui font leur apparition dès cette période.

Enfin, la mise en évidence au début de LTA de sites spécialisés dans la production de mobiliers en fer, va de paire avec une plus forte représentation de ce métal au cours de la période.

Conclusion :

Les données quantitatives, complétées de l'analyse socio-économique du mobilier métallique, ont permis de démontrer qu'effectivement la quantité de fer évolue et progresse dans la société de la fin du premier et du début du second âge du Fer.

Dès les périodes les plus anciennes, celui-ci est destiné aux mobiliers prestigieux, sur les habitats ou dans le monde funéraire. L'armement, à ce titre est significatif car à partir du Ha C, il constitue le principal secteur dans lequel le fer est employé, jusqu'à la fin du Ha D2/D3 (Dhennequin 2005). À partir du moment où il est plus abondant sur les habitats, le bronze retrouve ses lettres de noblesse pour la fabrication notamment des fourreaux d'épées (Dhennequin 2005). Ce renouveau pour les alliages cuivreux, sur des artefacts aussi emblématiques que l'armement, pourrait confirmer que désormais le fer intègre bien les sphères non aristocratiques de la société.

Toutefois, et nous avons eu l'occasion de le préciser à maintes reprises, si ce matériau apparaît inégalable dans de nombreux domaines, notamment celui du monde artisanal, sa diffusion demeure limitée, en rapport, avec les quantités abandonnées lors des périodes plus récentes. À la fin de l'époque hallstattienne, le fer n'en est encore qu'à ses balbutiements.

2. Le métal comme révélateur des réseaux commerciaux et aristocratiques

La circulation d'objets relève de plusieurs facteurs, parfois étroitement liés. Elle consiste en des échanges, pour l'obtention de produits, dont la nature est variée : biens de consommation courante ou de luxe. Plus spécifique, le déplacement de certains mobiliers de prestige, sous la forme de « cadeaux diplomatiques » atteste aussi de réseaux de circulation entre les élites (Rolley 1992, Verger 2003, Milcent 2004). Enfin, mis en évidence récemment par l'analyse des dépôts (Milcent 1998, Verger 2001, Milcent 2004, Chevrier 2006, Verger 2006), la mobilité de certains objets votifs, déplacés sur de très longues distances à travers les provinces hallstattiennes et méditerranéennes, constitue une autre forme de circulation des mobiliers, en particulier métalliques (Verger 2006 par exemple).

A travers ce travail, les origines variées du matériel étudié, révèlent ainsi les nombreux contacts régionaux ou supra régionaux existant à la fin du premier âge du Fer (Kimmig 1983 ; Frey 1988 ; Frey 1998 ; Verger 2003 ; Milcent 2004), et mis en place, souvent plus anciennement (Adam 1992 ; Pare 1992 ; Verger 2001).

2.1 Les contacts interrégionaux :

Les contacts internes à la zone occidentale et centrale des provinces hallstattiennes sont les mieux représentés parmi l'ensemble des trouvailles. Ils transparaissent surtout à travers les éléments de parure et de vêtement.

Au cours du Ha D1 et Ha D2, on note un fort rayonnement du Sud-Ouest de l'Allemagne et de la zone de Haguenau, dont divers types de parures (fibules, boucles d'oreilles, pendeloques), se répartissent régulièrement sur les sites de France orientale (à Bourguignon-les-Morey, Illfurth, Chassey) et en Suisse occidentale, à Châtillon-sur-Glâne (Fig. 191). L'arrivée de biens de prestige sur quelques-uns de ces habitats, tels que des éléments de chars au Britzgyberg, à Posieux ou d'un poignard à Chassey montrent l'importance de ces réseaux, fonctionnant aussi à l'échelle des aristocraties. Ces objets de haut statut sont d'autant plus intéressants qu'ils sont absents du monde funéraire alentours. L'adoption du char dès le début Ha D1 au Britzgyberg mérite d'être relevé. Les deux boutons décoratifs de harnachement découverts à Châtillon-sur-Glâne peuvent aussi correspondre aux premiers véhicules du Ha C2, attesté entre autres dans cette région par la tombe de Ins (Pare 1992).

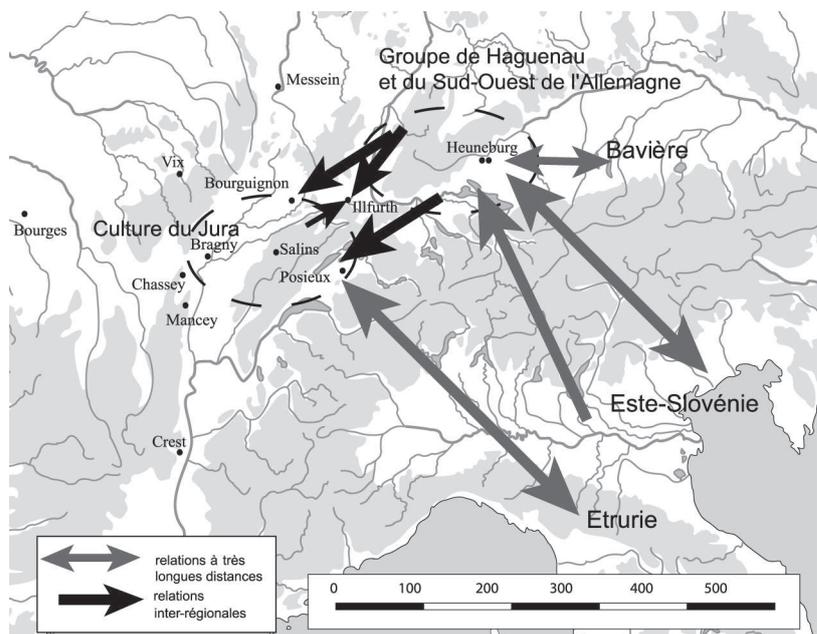


Fig. 191 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D1 et Ha D2

Ces périodes les plus anciennes sont également marquées par la circulation de mobiliers caractéristiques de la culture du Jura. D'un point de vue géographique et matériel, les sites de Bourguignon-les-Morey et de Salins y sont intégrés (Lambert, Millotte 1988 ; Piningre *et alii* 1996). Chassey plus excentré de la répartition principale, semble pouvoir aussi y être associé, en raison des nombreuses découvertes de parure spécifiques (rouelle, grelot, disque ajouré mobile, anneaux de jambe). Par ailleurs, il est à noter, les liens très forts, qui semblent unir le secteur salinois à l'habitat bourguignon, munis de pièces identiques, probablement fabriquées dans des ateliers communs (Cf. *Infra*). Les épingles à col-de-cygne ou certaines appliques de ceinture comptent aussi parmi les mobiliers typiques de cette zone culturelle. Rencontrés au Britzgyberg, ils témoignent des rapports privilégiés entre le site et la Franche-Comté dont une partie de la céramique semble également influencée (Boyer 2004, p. 85).

À la fin du Ha D2-D3, les relations avec l'Allemagne du Sud-Ouest sont moins perceptibles sur les habitats, notamment dans les éléments de parure (Fig. 192). Une certaine communauté de goût se développe autour de quelques éléments bien caractéristiques telles les fibules à timbales. Nous semblons assister à un recentrage des contacts sur les régions de Bourgogne et Franche-Comté avec un renforcement des liens à l'égard de la Champagne, plus présente sur les sites,

en particulier celui de Salins. Les exemplaires de fibules, aux gabarits similaires, rencontrés sur plusieurs des habitats étudiés (Vix, Bourguignon-les-Morey, Salins et Mancey) confirment la circulation des objets et des savoirs faire entre ces régions. À l'échelle des mobiliers plus prestigieux, les mêmes phénomènes sont visibles pour les éléments de chars. Les fortes corrélations entre les pièces découvertes à Vix, au Britzgyberg et à Sainte-Colombe, ou encore entre Apremont et Bourguignon-les-Morey, laisse supposer la présence d'un ou des atelier(s) spécialisés dans l'Est de la France (Pare 1992). Influencée toutefois par les élites Wurtembourgeoises, la présence d'un véhicule dans certaines sépultures, attestent des contacts toujours noués avec cette région, s'opérant à travers les hautes sphères de la société (Milcent 2004, p. 317).

À la fin du Ha D3 et au début de la période laténienne, quelques secteurs connaissent un dynamisme plus parlant, avec le développement des pôles de Messein ou de Bourges (Fig. 193). Le rayonnement de ces deux régions, en association avec la Champagne, est essentiellement perçu par les établissements bourguignons de Vix, Chassey et Mancey, où apparaissent réguliè-

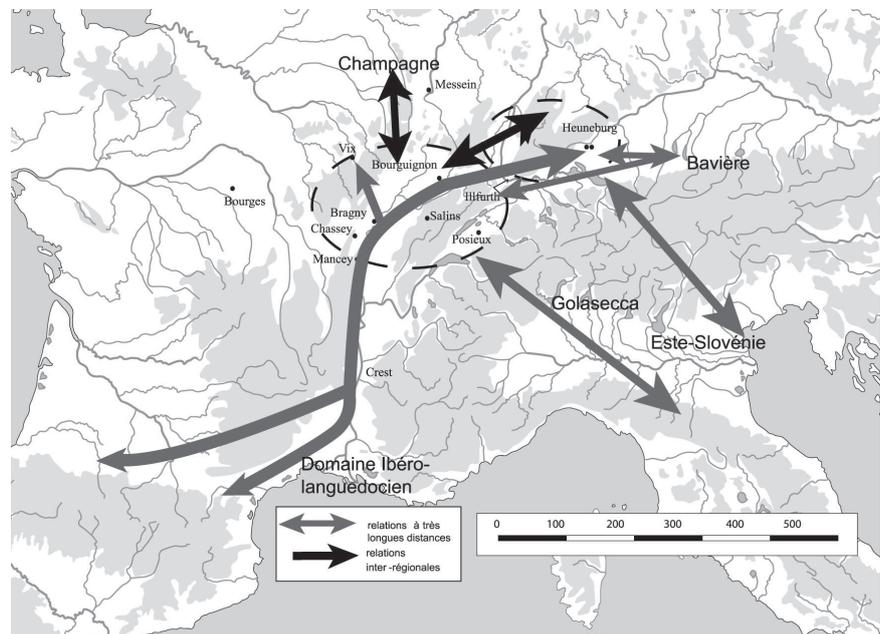


Fig. 192 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D2-D3.

rement des mobiliers importés. Ils consistent surtout en accessoires vestimentaires : fibules, bracelets, boucles d'oreilles, qui circulent activement, associés à des biens plus spécifiques comme les éléments de harnachement et l'armement. Ces derniers témoignent des innovations, qui auront cours au début de la période laténienne, montrant la vitalité notamment de la Champagne, zone productrice d'au moins une partie de ces pièces.

Rencontrés régulièrement en Bourgogne et Franche-Comté, la circulation de certains modèles de fibules comme celles de Weidach, ne nous fait cependant pas oublier la forte cohérence de cet ensemble culturel, dont quelques sites, commencent à périlcliter au début de LTA.

Nous pouvons souligner aussi l'arrivée de quelques fibules à timbale et à pied relevé en bobine sur le site de la Heuneburg, témoignant toujours des contacts établis entre l'Est de la France et cette région.

Abordées dans les grandes lignes, des évolutions dans les principaux courants de circulation sont perceptibles, selon les périodes et le dynamisme de certaines régions de la zone étudiée. Suite au rayonnement très important du Sud-Ouest de l'Allemagne, auquel le site de la Heuneburg a dû participer, les régions bourguignonnes et franc-comtoises semblent s'affirmer au cours du Ha D2, en parallèle avec l'apparition de nouveaux habitats tels que Vix et Salins. Dans le monde funéraire, s'amorce conjointement un phénomène de concentration de pouvoir et l'arrivée des tombes à chars, véhicules bien représentés sur quelques-uns des établissements étudiés. Le site allemand connaît d'ailleurs un ralentissement de ses activités liées à la réorganisation de l'habitat et probablement au développement d'autres pôles comme le Hohenasperg (Sievers 1984). À la fin du Ha D3, les secteurs les plus septentrionaux de la zone étudiée, semblent les plus dynamiques, avec une place importante pour le site de Messein dont les rapports privilégiés avec le Mont Lassois et la Champagne transparaissent au travers de nombreux types de mobiliers.

Dans le détail, les relations intersites mises en évidence, montrent les connections privilégiées, entre certains d'entre eux, comme nous l'avons précisé pour Salins et Chassey par exemple. Nous proposons de les résumer à travers diverses cartes ci-jointes (Fig. 194).

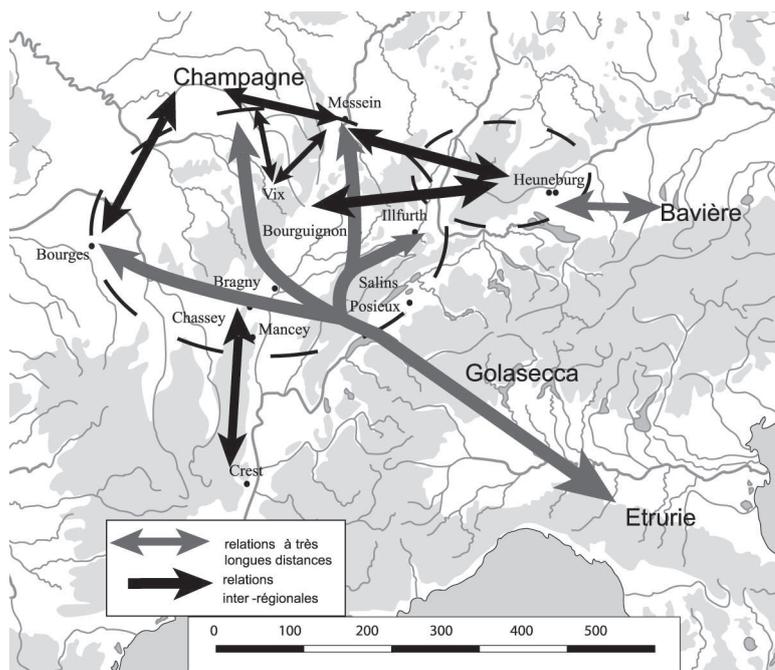


Fig. 193 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D3-LTA

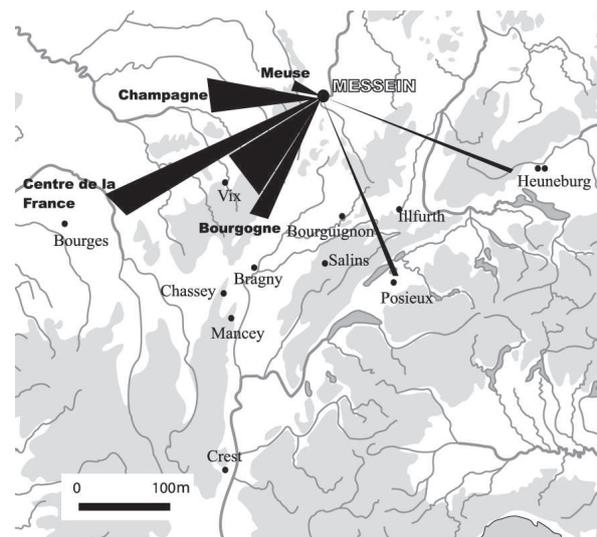
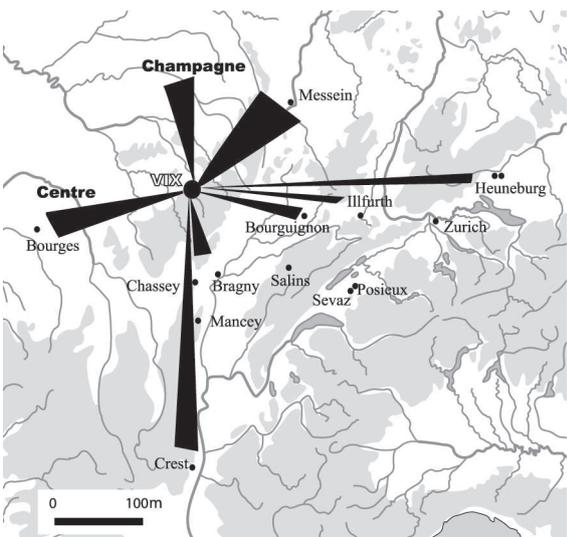
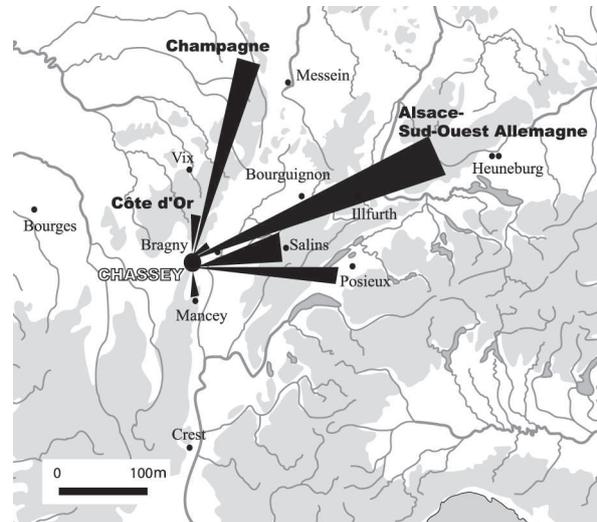
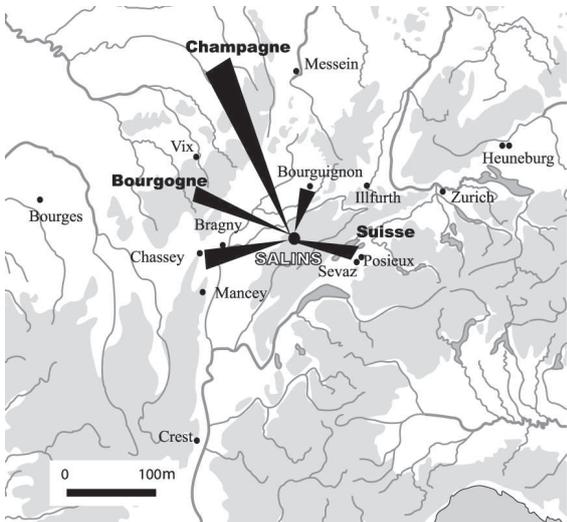
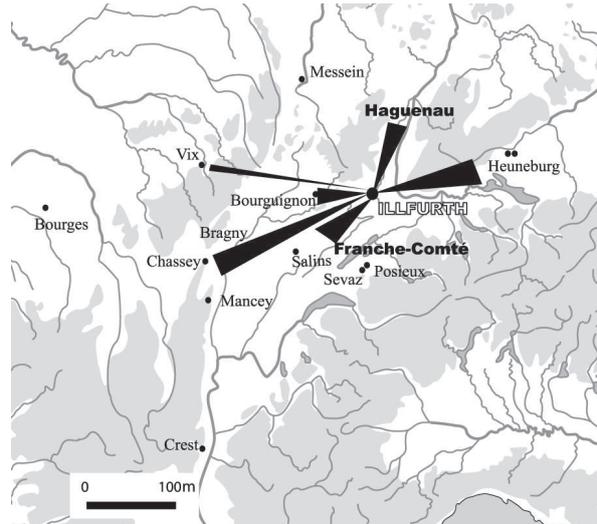
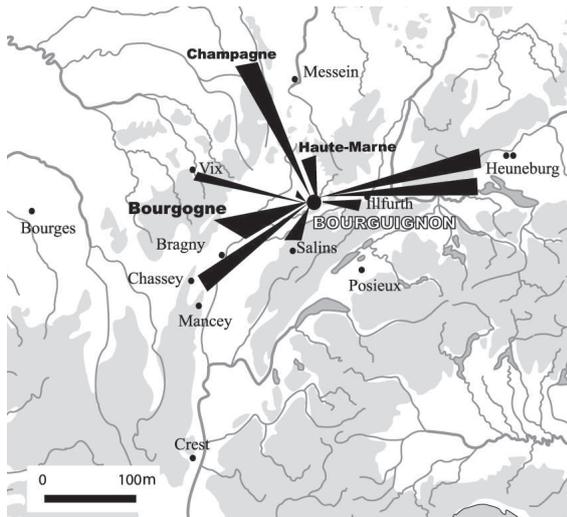


Fig. 194 : Relations intersites mises en évidence sur les habitats de Bourguignon, Illfurth, Salins, Chassey, Vix et Messein.

Finalement certains faciès métalliques apparaissent plus diversifiés, attestant probablement d'établissements où convergent des populations d'horizons plus variés. Par leur dynamisme, leur situation économique et géographique, quelques habitats ont été probablement plus attractifs.

Il s'agit maintenant de replacer l'ensemble de ces remarques dans un contexte plus large, en évoquant les relations avec l'autre versant des Alpes et les régions méridionales de la Gaule.

2.2 Les relations avec l'Italie du Nord, la Slovénie et les régions de Bavière et d'Autriche centrale

À la fin du premier âge du Fer, les mobiliers métalliques des habitats évoquent également les réseaux de contacts établis sur de plus longues distances, concernant d'une part l'Italie du Nord et la Slovénie (Frey 1988 ; Frey 1998 ; Kimmig 1974 ; Kimmig 1983 ; Dehn et alii 2005), et d'autre part, l'Autriche et la Bavière (Kimmig 1983). La région de Golasecca, intermédiaire pour atteindre l'Italie septentrionale peut y être associée, représentée sur quelques-uns des sites étudiés.

L'ambivalence des artefacts qui circulent, est, à nouveau, remarquable avec des éléments de parure d'un côté, et d'un autre, des objets liés aux classes sociales privilégiées : armement et ustensiles culinaires.

La Heuneburg est l'un des habitats où ces relations ont été mises en évidence très tôt, dès la fin du VII^e avant J.-C. (Kimmig 1983 ; Sievers 1984). L'Italie du Nord et la Slovénie apparaissent essentielles, au travers de différents modèles de fibules, présentes aussi sur l'établissement extérieur (Kurz 1991). De la vaisselle métallique, quelques broches à rôtir et des pièces d'aiguillons attestent également des liens entre les aristocraties, dont l'influence sur les sites allemands est manifeste. L'adoption de pratiques généralement absentes dans le monde occidental, telle que la consommation de viande dans le cadre de banquet, est un fait important pour évaluer l'ampleur des transferts culturels entre les deux populations (Kohler 2000). La construction d'un rempart en adobe, la fabrication de céramique copiant des modèles italiens confirment ces liens très étroits (Kimmig 1974 ; von Hase 2000), qui sont aussi d'ordre technologique, et qui ont perduré tout le long du VI^e siècle avant J.-C..

Pour les habitats plus occidentaux, la situation est variée selon les sites. Dès la fin du Ha D1, quelques mobiliers de ces régions apparaissent très clairement sur les sites jurassiens. Le coutelas abandonné à Bourguignon-les-Morey, complétée d'une fibule italienne plus ancienne, montre la précocité de ces liens (Pare 1989), déjà définis dans la région de Montmorot dès la fin de l'âge du Bronze (Adam 1992 ; Verger 2001). Différents modèles de fibules essentiellement représentés à Salins attestent aussi de la persistance de ces relations au cours du Ha D3. Quelques pendeloques apparaissent également sur les sites du Britzgyberg, de Vix et de Châtillon-sur-Glâne, complétant la diffusion de ces éléments dans le monde occidental.

Étroitement liés, les mobiliers typiques de la culture de Golasecca se rencontrent très régulièrement sur les divers établissements étudiés. Le marqueur essentiel : la pendeloque panier apparaît dès le Ha D2 et se répartit jusqu'en Lorraine, où il est représenté sur le site de Messein. En tant que zone géographique clef, placée au départ de voies importantes pour la traversée des Alpes, la zone de Golasecca semble avoir joué un rôle important dans la fabrication et

diffusion des certaines productions métalliques, notamment d'origine étrusque (Adam 2003 ; Verger 2003). Ces dernières sont essentiellement constituées d'éléments de vaisselle que l'on rencontre à Vix ou à Bourges. La broche à rôtir découverte à Salins, pourrait aussi avoir transité par cet intermédiaire, étroitement lié au secteur jurassien (Verger 2001).

Si plus généralement les éléments importés des régions sud alpines sont composés de pièces de parure (fibules, pendeloques), quelques mobiliers plus prestigieux ont aussi traversé les Alpes. Ils attestent de la diffusion de certains usages, notamment liés à la consommation de viandes grillées. Non perceptibles dans le monde funéraire local, ils sont spécifiques à deux sites : la Heuneburg et Salins. Plus généralement liée à la consommation de boisson, la vaisselle métallique importée est également rare sur les habitats : repérée à Vix, Salins, la Heuneburg et Bourges. En outre, parmi les pièces de parure, la forte proportion d'amulettes est remarquable. Sur certains sites tels que Vix, la plupart sont des éléments importés.

Plus anecdotiques, les contacts avec les régions situées entre la Bavière et l'Autriche sont également visibles. Par sa position, la Heuneburg est assurément la mieux exposée à ces influences, avec l'arrivée en son sein, de nombreuses fibules importées (Kimmig 1983 ; *Infra*). La corrélation entre les clefs découvertes sur ce site et celles abandonnées sur l'habitat de Hellbrunnberg, près de Salzburg, est autre indice de ces contacts, confirmés d'ailleurs par les éléments céramiques (Kimmig 1983).

Pour les sites de France orientale, ces relations sont déjà plus originales. Elles ont été repérées au Britzgyberg par l'intermédiaire d'une fibule au pied bouleté et serti, dont le seul parallèle se trouve dans une tombe à char en Bavière (Pare 1992). La présence d'un pseudo-Kernoï, qui constitue une forme céramique très spécifique (Delnef 2004), pourrait fournir une autre preuve de ces relations, attestées aussi par certains artefacts en os (Minni 2005). Il en est de même à Vix, où la forme d'un coutelas et les rivets de boucliers moulurés, renvoient essentiellement aux sépultures du Dürrnsberg, datées du début de la période laténienne (Penninger et alii 1972). Enfin, plus secondaires, quelques exemplaires de fibule à Chassey et Châtillon-sur-Glâne pourraient avoir été inspirés de certains modèles bavarois.

Souvent moins perceptibles, les contacts est-ouest semblent avoir compté parmi les réseaux des sites hallstattiens, plus difficiles toutefois à définir précisément.

2.3 Les relations avec le sud de la France et le domaine ibéro-languedocien

Désormais bien établies, les relations avec le Sud de la France transparaissent d'abord par les productions céramiques, qui atteignent la plupart des sites dès la fin du Ha D2 (von Hase 1998). Proportionnellement, le mobilier métallique apparaît moins révélateur de ces contacts. Les fibules constituent le principal vecteur, et plus particulièrement les exemplaires à pied relevé conique, rencontrés régulièrement sur une partie de nos sites : à Salins, au Britzgyberg, à Mancey, à Vix et à la Heuneburg. Les autres types de mobiliers issus de la sphère ibéro-languedocienne sont beaucoup plus rares. A Salins, un fourreau d'épée a été identifié comme du type Cazals. La zone de production de ces éléments est centrée sur le Sud-Ouest de la France, secteur dont provient très probablement l'arme du site jurassien (Dhennequin 2005). Excepté cette découverte, seul le site de la Heuneburg a livré une pendeloque dont la morphologie rap-

pelle certains éléments ibères (Neumaier 1995).

Dispersés dans quelques ensembles funéraires, d'autres indices complètent ces trouvailles : une épée en fer découverte dans la tombe d'Apremont (Pare 1989) ou une attache de ceinture, associée à la tombe 65 du tumulus du Magdalenenberg (Spindler 1976). Ces jalons attestent des relations privilégiées entre aristocraties comme semblent le montrer les éléments d'armement.

Inversement, la très forte corrélation entre le mobilier métallique de Vix et celui de Crest, situé au sud de Valence, pourrait attester de la pénétration des influences hallstattiennes dans un secteur en limite de la culture ibéro-languedocienne (Treffort sous presse).

Toutefois, le métal n'est pas toujours le meilleur témoin pour évoquer ces relations. A Chassey ou Châtillon-sur-Glâne par exemple, les céramiques importés de ces régions sont beaucoup plus importantes que les mobiliers métalliques.

Conclusion :

Quelle que soit l'ampleur des recherches menées sur les différents sites, l'une des caractéristiques du mobilier métallique est de témoigner des relations et des réseaux, tissés entre le monde hallstattien et méditerranéen, à différentes échelles. Mis en place lors de périodes plus anciennes, il est intéressant de percevoir les implications socio-économiques de ces contacts, qui ont assurément influencé les usages de l'aristocratie mais aussi du monde artisanal. Excepté certains mobiliers prestigieux, le développement et l'adaptation des fibules est probablement l'un des faits marquants des influences sud-alpines sur le mobilier métallique, touchant finalement l'ensemble de la population hallstattienne. Toutefois, si les relations à longue distance, en particulier, celles avec l'Italie du Nord, ressortent spécifiquement, elles ne doivent pas nous faire oublier que l'essentiel des contacts sont internes au monde hallstattien occidental.

3. Fonctions et statuts des habitats : quel rôle le métal peut-il jouer ?

Tout au long de ce travail, nous avons tenu à caractériser les assemblages métalliques découverts sur quelques habitats de la fin du premier et du début du second âge du Fer.

L'une des finalités de cette démarche est de tenter d'apprécier le rôle du métal sur ces sites et d'observer s'il permet ou non de définir leurs fonctions sociales et politiques dans le cadre de la société de cette période. En d'autres termes, pouvons-nous préciser le statut des établissements étudiés à partir de leurs mobiliers métalliques ?

La quantité de métal démontre, en partie, l'accessibilité plus ou moins aisée à ce matériau, les possibilités de le consommer et de l'abandonner, avec une inégalité selon les sites. Cette dernière est peut-être liée à des raisons d'ordre socio-économiques en relation avec le statut des populations qui utilisent le métal et qui vivent sur ces habitats. En parallèle, les activités pratiquées, complétées de la présence de mobiliers, plus spécifiques permettent aussi une autre approche de la fonction sociale, économique et politique des établissements concernés. Le croisement des données quantitatives et qualitatives du mobilier métallique devrait constituer une manière d'appréhender la fonctionnalité des habitats.

3.1 Des quantités variées de métal comme indice du statut des sites ?

Si la quantité de métal d'un site, est en partie, liée à l'ampleur des recherches et à la durée d'occupation de celui-ci (Cf. III.A.2), la masse moyenne distinguée par métal est à notre avis plus révélatrice des conditions dans lesquelles la gestion de ce matériau s'est effectuée sur les établissements.

Les trois sites les mieux pourvus sont ceux de Vix, Salins et Bourges (Tab. 45). Quel que soit le nombre d'objets qu'ils aient livrés, il s'agit généralement de mobiliers plus massifs que sur les autres habitats, en particulier pour le fer. À l'opposé, les artefacts de Sévaz et Posieux constituent les corpus les plus faibles, caractérisant un abandon du métal, lorsqu'il est véritablement de très petite dimension.

Sites	masse moyenne br (en g)	masse moyenne fe (en g)	masse moyenne des deux métaux (en g)
Sévaz	0,8	5,2	3
Posieux	1,7	6,2	4
Crest	2	8,2	5,1
Bourguignon-les-Morey	1,3	9,3	5,3
Messein	1,3	10,9	6,1
Mancey	0,6	13,8	7,2
Heuneburg 2	2,4	12,4	7,4
Chassey	5,2	10,4	7,8
Illfurth	5	12	8,5
Heuneburg 1	4,3	12,9	8,6
Bourges	2,6	17	9,8
Salins	3,2	18,6	10,9
Vix	5,4	26	15,7
Moyenne	2,8	12,5	7,6

Tab. 45. : masse moyenne des éléments en fer et en bronze sur chaque site

Les sites de Bourguignon-les-Morey et de Messein, ont livré un nombre d'objets considérables, mais dont la masse moyenne de métal est finalement peu élevée. Sa gestion sur les deux habitats semble plus draconienne que sur d'autres, tels le Britzgyberg ou la Heuneburg, où les objets délaissés sont plus massifs.

Les deux établissements ouverts de Mancey et du site extérieur de la Heuneburg apparaissent plutôt bien pourvus, confirmant la place importante et le faciès particulier du mobilier métallique de ceux-ci.

À travers la masse moyenne des objets, nous discernons a priori des situations variées selon les sites. La quantité de fer semble essentielle, conditionnant très fortement ces résultats.

Le fait d'abandonner des objets plus massifs indique la présence de quelques privilégiés, dont la récupération ou le recyclage importent peu (Cf. II.A.2). Il s'agit, aussi d'une certaine manière, de l'évocation de la situation socio-économique des établissements (ou de la zone fouillée sur ces derniers). En effet, « économiser » le métal sous-entend qu'il demeure plus ou moins accessible sur l'habitat, en relation probable avec le niveau de richesse de l'ensemble de la population et de la difficulté plus accrue de son approvisionnement.

Ainsi, pouvons-nous proposer la prépondérance de quelques sites tels Vix, Salins, Bourges et la Heuneburg, par rapport à d'autres, où le métal semble plus restreint. À travers cette donnée, les différents habitats cités pourraient disposer d'un statut plus élevé que le reste des sites étudiés.

Nous nous gardons de limiter notre analyse à la seule quantité du mobilier, importante mais, qui complétée de certaines caractéristiques fonctionnelles des objets permet aussi d'affiner ou de relativiser les phénomènes présentés.

3.2 Des centres de productions plus ou moins spécialisés : un autre indice du statut ?

Aborder les activités artisanales dans le cadre de la fonctionnalité et la hiérarchisation des sites repose sur un postulat généralement établi, considérant que les sites de plus haut statut sont aussi des pôles de productions et de redistributions des produits manufacturés (Cf. I.B.2). P. Brun est l'un de ceux qui a développé cette idée, à partir de la répartition de certains types de fibules, semblant plus densément représentés dans l'environnement proche des habitats dits princiers (Brun 1988).

Parmi les établissements étudiés, tous ont livré des indices de paléomanufacture du bronze (Tab. 46). La majorité des productions relève surtout de la fabrication de petits mobiliers, associés à la vie quotidienne des populations : anneaux, fibules, bracelets par exemple, qui ont toutefois pu voyager sur de longues distances, probablement portées par leur propriétaire (Cf. III.B.1). La présence de corail brut à Vix, Bourguignon-les-Morey ou la Heuneburg semble témoigner de la conception de parures plus originales, de valeur probablement plus élevée que la plupart des autres productions. Pour les alliages cuivreux, seul le site de la Heuneburg présente des pratiques artisanales plus particulières, liées à la fabrication de vaisselle métallique.

La conception de mobiliers en fer a été mise en évidence sur les sites du début de La Tène dont

une partie au moins semble avoir été spécialisée dans cette activité (Cf. III.A.2). Les types de productions n'ont cependant pas été dissociés précisément. Il en est de même pour les périodes plus anciennes (à Salins, Vix, Bourguignon-les-Morey et le Britzgyberg). Sur les deux sites allemands, le nombre important de pièces de chars et d'éléments brasés ou décorés par damasquinage laisse supposer, d'un centre de fabrication pour ce genre de mobilier, confirmé par l'ampleur des découvertes funéraires alentour. À nouveau, le secteur de la Heuneburg apparaît comme un pôle de productions spécialisées dans certains mobiliers en fer de prestige. Exceptée la paléomanufacture métallique, l'appréhension de l'outillage va aussi dans le sens de la spécialisation de certains habitats dans le travail d'autres matériaux. C'est particulièrement bien visible à Bourguignon-les-Morey, au Britzgyberg ou à la Heuneburg, où les déchets de fabrication de lignite, d'ambre ou d'os permettent aussi de préciser les types de productions et de les associer plutôt à des mobiliers, si ce n'est prestigieux, réservés encore à une frange réduite de la population.

Sites	Productions métalliques domestiques	Autres matériaux	Outillage spécialisé	Productions métalliques de plus haut statut
Sévaz	● (?)		●	● (?)
Heuneburg 1	●	●	●	●
Salins	●	●	●	
Bourges	●	●	●	
Bourguignon-les-Morey	●	●	●	
Messein	●	●	●	
Illfurth	●	●	●	
Vix	●	●		
Heuneburg 2	●	●		
Chassey	●			
Crest	●			
Mancey			●	

Tab 46 : Représentation simplifiée des diverses activités artisanales repérées sur les habitats étudiés

A priori, la différenciation du statut des établissements, selon les activités artisanales réalisées en leur sein, n'est pas si simple. Ils apparaissent quasi tous comme des centres de productions, notamment du mobilier métallique. Les fibules par exemple ont été produites sur de nombreux sites tels que Vix, Salins, Messein, Bourguignon-les-Morey, Illfurth et à la Heuneburg. Seul le site allemand se distingue clairement, en tant que centre producteur de biens de prestige. La conception de mobilier de luxe ou prestigieux, peut apparaître comme un niveau de structuration supplémentaire. Car il sous-entend la présence d'artisans hautement spécialisés, dépendants de commandes spécifiques et d'une autorité, garante de la protection de ses savoirs faire.

Distinguer ensuite, à ce stade de la réflexion, une hiérarchie entre les autres sites s'avère plus délicate.

3.3 La présence de mobiliers de haut statut : quels apports pour la hiérarchisation des sites ?

Tenter de dissocier une forme de hiérarchisation entre les habitats consiste également à caractériser le statut de certains de ses résidents. Les mobiliers dits « prestigieux » ont été identifiés sur tous les établissements, montrant la présence d'une classe dirigeante sur chacun d'eux.

Toutefois, dans le monde funéraire, différents niveaux de richesses et de hiérarchie ont pu être mis en évidence dans l'aristocratie, avec au sommet de la pyramide (Olivier 2000), les tombes somptueuses, dites généralement « princières » et « royales » pour quelques-unes d'entre elles (Milcent 2003). Permettant de distinguer les sépultures « princières », quelques mobiliers les caractérisent plus spécifiquement. Il s'agit du char, des éléments de vaisselle métallique auxquelles s'ajoutent la parure annulaire en matériaux précieux et les armes de poing pour les hommes (Milcent 2003).

Afin d'observer si ces niveaux hiérarchiques sont aussi perceptibles sur les habitats, nous avons réuni dans le tableau ci-joint, les types de mobiliers, caractéristiques de ces classes sociales les plus élevées (Tab. 47). Nous y avons associé les broches à rôtir, ustensiles absents du monde funéraire, mais dont la signification sociale permet de compléter la mise en évidence de personnages très privilégiés.

	Armes de poing	Chars, harnachement	Vaisselle métallique	Broche à rôtir
Heuneburg 1	●	●	●	●
Salins	●	● (?)	●	●
Heuneburg 2	●	●	●	
Vix	●	●	●	
Bourges	●	●	●	
Messein	● (?)	●	●	
Bourguignon-les-Morey	●	●		
Chassey	●	●		
Châtillon-sur-Glâne		●	●	
Mancey		●	● (?)	
Britzgyberg		●	● (?)	
Crest	●			
Sévaz		● (?)		

Tab. 47 : Présence de certains types de mobiliers de statut « princiers »

Cinq sites disposent de l'assemblage complet : armes de poing, chars et vaisselle métallique. Déjà distingués à travers la quantité de métal, il s'agit des habitats de la Heuneburg, de Salins, de Vix et de Bourges, auxquels nous pouvons ajouter celui de Messein. Les autres établissements sont munis de quelques-uns de ces mobiliers remarquables, mais ne bénéficient pas de l'ensemble de ces symboles « princiers ». Ainsi à l'image du monde funéraire, la différenciation des élites fréquentant les habitats, nous apparaît comme l'une des solutions à la distinction du statut des sites, en adéquation d'ailleurs avec le volume de métal découvert.

3.4 *L'habitat sous toutes ses formes : quel lien avec la hiérarchisation des sites ?*

La discussion sur la forme de l'habitat et de son statut n'a été que partiellement abordée, en raison de la mise en évidence à plusieurs reprises, de l'absence de rapport direct, entre les types et la quantité de mobiliers métalliques et l'organisation du site (Cf. II.A.2 ; III.A.2). Comme cela a été tenté pour des périodes plus récentes (Guillaumet 2001), il s'agissait d'observer si justement les associations de mobiliers variaient d'un type de site à l'autre, mettant en avant ou non la spécialisation de certaines formes de l'habitat.

Durant les périodes du Ha D1 au Ha D3, le métal est essentiellement consommé sur les sites de hauteurs. Seul le site extérieur de la Heuneburg, en a livré, attestant au même titre que les autres habitats, de la présence de pratiques artisanales spécialisées (lignite, textile, métal) (Kurz 1995, Kurz 2000). L'existence de mobiliers de haut statut, confirme un contrôle important des classes aristocratiques qui ont également résidé sur cet établissement lors d'une phase plus récente.

Excepté cet exemple, à la fin de la période hallstattienne, la plupart des habitats ouverts semblent destinés à une fonction agricole et sont généralement peu pourvus en métal (souvent un ou deux objets de parure). Les fouilles récentes dans diverses régions, comme en Bourgogne (Labeaune sous presse), en Champagne (Villes 1999), en Lorraine (Defressigne et *alii* 2002) ou en Alsace (Koenig, Legendre 1990 ; Kühnle et *alii* 1998 ; Adam 2006) tendent à garantir cet état de fait, qui n'est pas uniquement dépendant de la présence ou non des niveaux de sols (renseignement oral de R. Labeaune, Inrap/chercheur associé UMR 5594-Dijon). Le monde agricole ne dispose que de peu de métal, comme c'est encore le cas lors de la période laténienne (Guillaumet, Nillesse 2000).

Ainsi le site extérieur de la Heuneburg pourrait témoigner d'un prolongement de l'habitat de hauteur en dehors de ces murailles, comme semblent le confirmer les recherches récentes, qui montrent une occupation sur tous les plateaux environnants (Kurz 2005). La découverte en fouilles préventives de niveaux d'habitats et d'ateliers, situés sur l'un des plateaux inférieurs du Britzgyberg (Bakaj, Roth-Zehner en cours) peut probablement indiquer le même cas de figure (présentation et prise en compte de ce mobilier en annexe).

C'est véritablement à l'extrême fin du premier âge du Fer et du début du second que l'on rencontre du métal sur les sites ouverts, parfois dans de grandes quantités. À Bourges, il s'agit d'un transfert d'activités entre le site de hauteur et ses faubourgs (Milcent 2004), ce qui peut expliquer le statut très particulier du mobilier métallique, qui atteste d'une élite et de pratiques artisanales bien représentées, comme c'était le cas sur les sites de hauteur.

À Sévaz, les chercheurs ont d'abord cru à un habitat isolé, où étaient spécialisés quelques ar-

tisans du métal (Mauvilly et *alii* 1998). Toutefois des trouvailles récentes ont mis en évidence une petite agglomération, auquel l'atelier pourrait se rapporter (renseignement oral de M. Mauvilly, archéologue au service cantonal d'Archéologie de Fribourg). Faute de précision, il s'avère délicat d'interpréter le statut de ce site et la manière dont il est intégré au reste de son environnement.

Il en est de même pour le site de Mancey, dont les assemblages métalliques sont, néanmoins particulièrement originaux. La part importante du mobilier, destiné à un personnage masculin de haut statut indique qu'il a résidé sur le site. Au vue de la surface fouillée, la forme exacte de l'habitat est difficilement déterminable. Il pouvait s'agir d'une agglomération ou d'un établissement de plus haut statut de type « *Herrenhof* » comme celui, rencontré récemment à proximité du site de Ipf (Krause 2005). Des recherches plus étendues sont indispensables, pour désormais le préciser.

Enfin, pour le site de Crest, les structures découvertes, attestent d'une organisation en village où les activités domestiques côtoient quelques activités artisanales. Ces dernières ne prédominent pas et ne sont destinées qu'à la fabrication de petits mobiliers de la vie quotidienne.

Les quelques établissements de hauteur encore occupés au cours de LTA ancienne, attestent de la même diversité d'assemblages que les sites ouverts, avec de nouveau, certains plutôt tournés vers les productions métalliques, telles la Heuneburg ; et d'autres comme Messein, disposant de corpus plus bigarrés, où les activités de la vie quotidienne s'équilibrent avec celles du monde artisanal. A cette période, comme nous l'avons déjà montré (Cf. III.B), la forme du site n'est plus directement liée à sa fonction.

Conclusion :

En croisant les différentes données quantitatives et qualitatives obtenues des ensembles métalliques étudiés, quelques interprétations ont pu être esquissées sur la fonctionnalité et la hiérarchisation des établissements abordés. Cela concerne essentiellement les sites, dont le niveau de structuration est le plus élevé. Ils ont généralement en commun, d'avoir livré de plus grandes quantités de métal et certains assemblages particuliers, représentatifs d'une élite « princière », connue par ailleurs dans le monde funéraire. Il s'agit des sites de la Heuneburg, de Bourges, de Vix et de Salins. La chronologie est toutefois différente d'un établissement sur l'autre, avec une prépondérance de l'habitat allemand au cours des périodes du Ha D1-D2, de Vix et de Salins au Ha D3 et de Bourges au début de LTA.

Préciser ensuite la place des habitats tels que Messein, Bourguignon-les-Morey, le Britzgyberg et Chassey s'avère plus délicate. Ils apparaîtraient, a priori un cran en dessous des premiers, même s'il est clair qu'ils ont consisté en centre de pouvoir et de productions spécialisés. Le problème se pose plus particulièrement pour le site de Saône-et-Loire dont les recherches anciennes ne permettent pas la qualification précise du mobilier métallique.

Au début de LTA, la diversification des formes d'habitats sur lesquelles le métal est désormais représenté, peut illustrer une diffusion progressive de ce matériau dans des types de sites, inconnus pour les périodes plus anciennes, notamment les petites agglomérations ouvertes comme à Crest-Bourbousson. Ce qui ressort aussi c'est une forte représentation de la manu-

facture du fer sur quelques-uns des sites comme à Bourges, Bragny-sur-Saône, Sévaz et à la Heuneburg. Pour la métallurgie, le monopole des habitats de hauteur semble évolué avec le déplacement de certains pôles de productions sur les faubourgs ou dans des établissements ouverts, qui semblent indépendants des sites de hauteurs. Le cas de Messein nous montre toutefois, que certains fonctionnent encore dans un mode d'organisation identique aux périodes plus anciennes, avec une forme de centralisation des mobiliers métalliques, quasi absents des sites agricoles alentours (Defressigne et *alii* 2002). Plus généralement, des modifications socio-économiques semblent s'opérer à cette période, avec l'éclatement des formes d'habitats, détentrices de ce matériau, auxquelles peuvent être corrélés les changements visibles dans le monde funéraire (Milcent 2003). Quel que soit le type de site, le métal permet toujours de mettre en évidence des centres de pouvoirs, par la présence de quelques mobiliers prestigieux comme à Bourges ou à Messein par exemple.

CONCLUSION

L'habitat de la fin du premier âge du Fer ne bénéficiait pas d'une approche globale et synthétique de ses productions métalliques. En proposant une définition précise des corpus à notre disposition, nous avons mis en évidence une plus grande diversité des mobiliers que celles généralement perceptible dans les publications. Au travers de leurs aspects qualitatifs et quantitatifs, nous disposons dorénavant d'une perception générale des matériels métalliques, complétée d'une étude à l'échelle de chaque site, afin de les replacer, dans la mesure du possible, dans leur contexte d'origine. Le métal est, en effet, utilisé dans des domaines très différents, liés aux activités de la vie quotidienne, aux milieux artisanaux ou réservé aux classes sociales privilégiées.

Nous avons eu l'occasion de constater, quels avaient été les choix dans l'utilisation de l'un ou l'autre des métaux. Le bronze est essentiellement le métal des éléments de parure, de la vaisselle métallique, de certains ustensiles comme les aiguilles, ou les systèmes de rivetage. Le fer prédomine parmi l'outillage, l'armement et les éléments de chars, complétés de mobiliers plus rares comme les éléments de serrurerie, de mesure ou la quincaillerie. Des critères techniques, esthétiques mais aussi sociaux ont prévalu selon les types d'objets fabriqués (Tab. 48). Des évolutions sont aussi notables, avec l'apparition ou le développement au cours du Ha D3, de mobiliers désormais fabriqués en fer : certains éléments de parure (fibule de type F1 ou F3, épingles) ou de quincaillerie. Une pénétration de ce dernier dans les milieux domestiques, est un fait important dans l'évaluation de sa diffusion au cours de la période hallstattienne. En effet, lors des phases plus anciennes du Ha D1-D2, il apparaît essentiellement employé pour des mobiliers de prestige (coutelas, broche à rôtir...) et plus rarement pour l'outillage, dont l'amplification est observée ensuite au Ha D3 et à LTA.

L'étude précise des assemblages de mobiliers a permis aussi de confirmer d'une manière plus générale, les comportements liés à la consommation du métal. Ils évoluent significativement entre la fin du premier et le début du second âge du Fer. L'accumulation de celui-ci par les milieux privilégiés correspond aux phases les plus anciennes. À partir du Ha D2, des changements s'opèrent avec une place plus importante du métal dans les éléments de vie quotidienne et surtout dans les pratiques artisanales. Au cours du Ha D3 et du début de LTA, la vie domestique et les activités artisanales prédominent, avec la mise en évidence d'une spécialisation dans la manufacture du fer pour quelques-uns des habitats, tels la Heuneburg ou Sévaz.

En définitive, à la fin de la période hallstattienne, le métal est consommé en plus grande quantité sur les sites de hauteurs ou à proximité, comme nous le montrent les établissements extérieurs de la Heuneburg ou du Britzgyberg (Fig. 195). Il faut attendre le début de LTA ancienne pour observer d'autres cas de figures, liés aux transformations des formes de l'habitat, mais aussi probablement à une certaine diffusion du métal et en particulier du fer (Fig. 196). Le monde agricole est toutefois, le grand exclu de cette expansion.

	Types objets	Ha D1-D2		Ha D2		Ha D3		LTA		Ha D	
		br	fe	br	fe	br	fe	br	fe	br	fe
ARMEMENT	Coutelas/poignard		•		•		•		•		•
	Fourreau	•				•	•				
	Éléments suspension							•	•	•	
	Lance/javeline		•		•		•				•
	Flèche	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Carquois					•				•	
	Douille		•		•		•		•		•
	Éléments défensifs			•					•	•	
PARURE	Fibule	•		•	•	•	•	•	•	•	
	Bracelet	•		•		•		•		•	
	Épingle	•		•	•	•	•	•		•	
	Pendeloque	•		•		•	•	•	•	•	
	Boucle d'oreille	•		•		•		•		•	
	Autres parures annulaires	•		•		•		•		•	
	Ceinture	•		•		•	•		•	•	
	Autres	•		•	•	•	•	•	•		
TOILETTE	Pince à épiler			•	•						
	Cure-ongle	•			•	•	•	•		•	•
	Cure-oreille						•		•		
	Rasoir		•		•		•		•		
	Miroir							•		•	
ACTIVITES ARTISANALES	Matière première	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	Objets en cours de fabrication	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Autres déchets	•		•		•	•	•		•	
	Outillage pour métal		•		•		•		•		•
	Outillage pour textile/cuir	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Outillage autres		•		•		•				•
CULINAIRES	Couteau		•		•		•		•		•
	Vaisselle	•		•		•	•	•		•	
	Broche à rôtir		•				•				•
	Crémaillère						•				•
QUINCAILLERIE	Clous				•		•		•		•
	Rivets	•		•		•		•		•	•
	Anneau	•		•		•	•	•	•	•	•
	Autres		•	•	•	•	•	•			•
TRANSPORT	Clous de roue char		•				•		•		•
	Autres pièces char		•		•	•	•				•
	Canons de mors		•	•		•	•	•	•		
	Décors de harnachement	•		•		•	•			•	
SERRURERIE	Clefs								•		•
	Autres serrurerie					•	•				
MESURE	poids				•						

Tab. 48 : Tableau synthétique regroupant les différents types d'objets répartis par métaux et par périodes

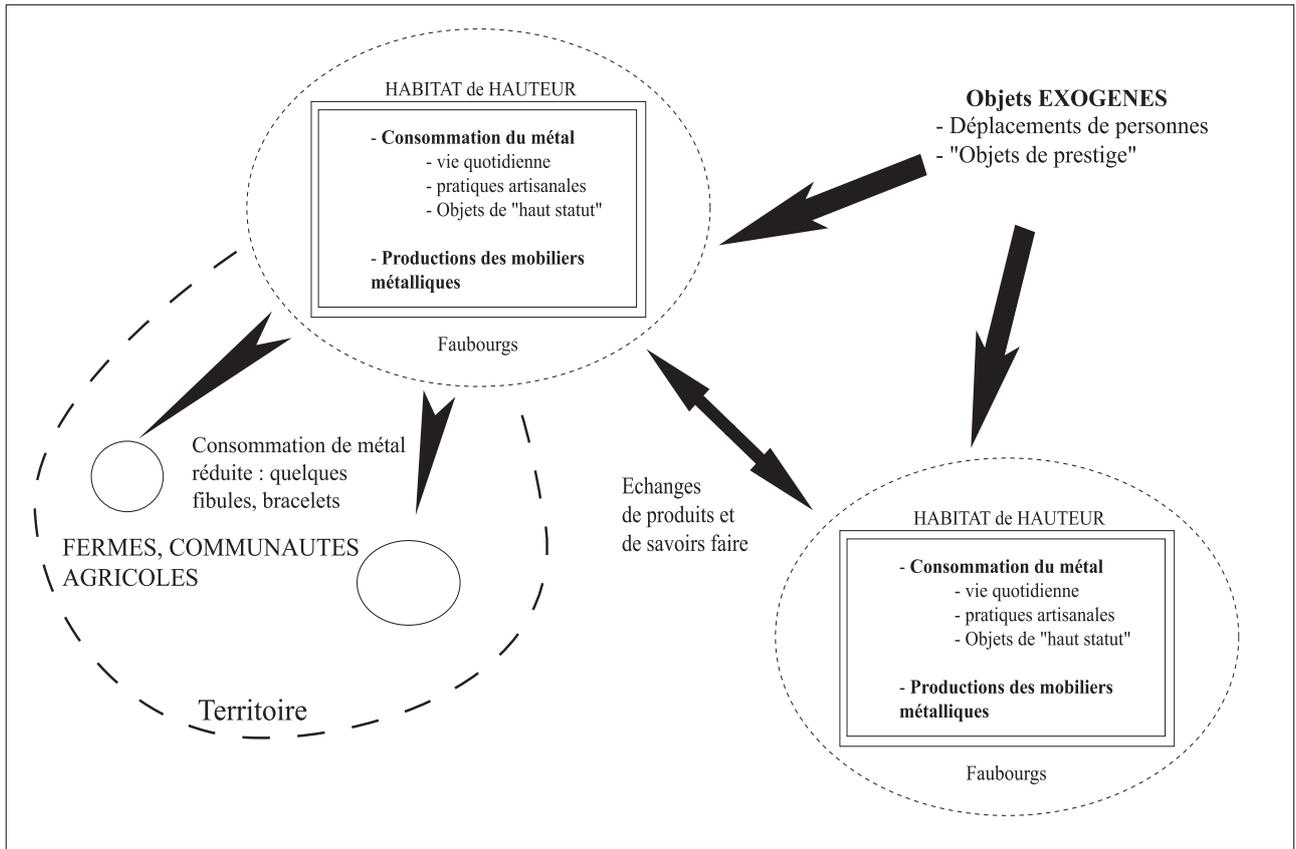


Fig. 195 : Modélisation de la consommation, de la production métallique et des échanges d'un site de hauteur du Ha D1 au Ha D3

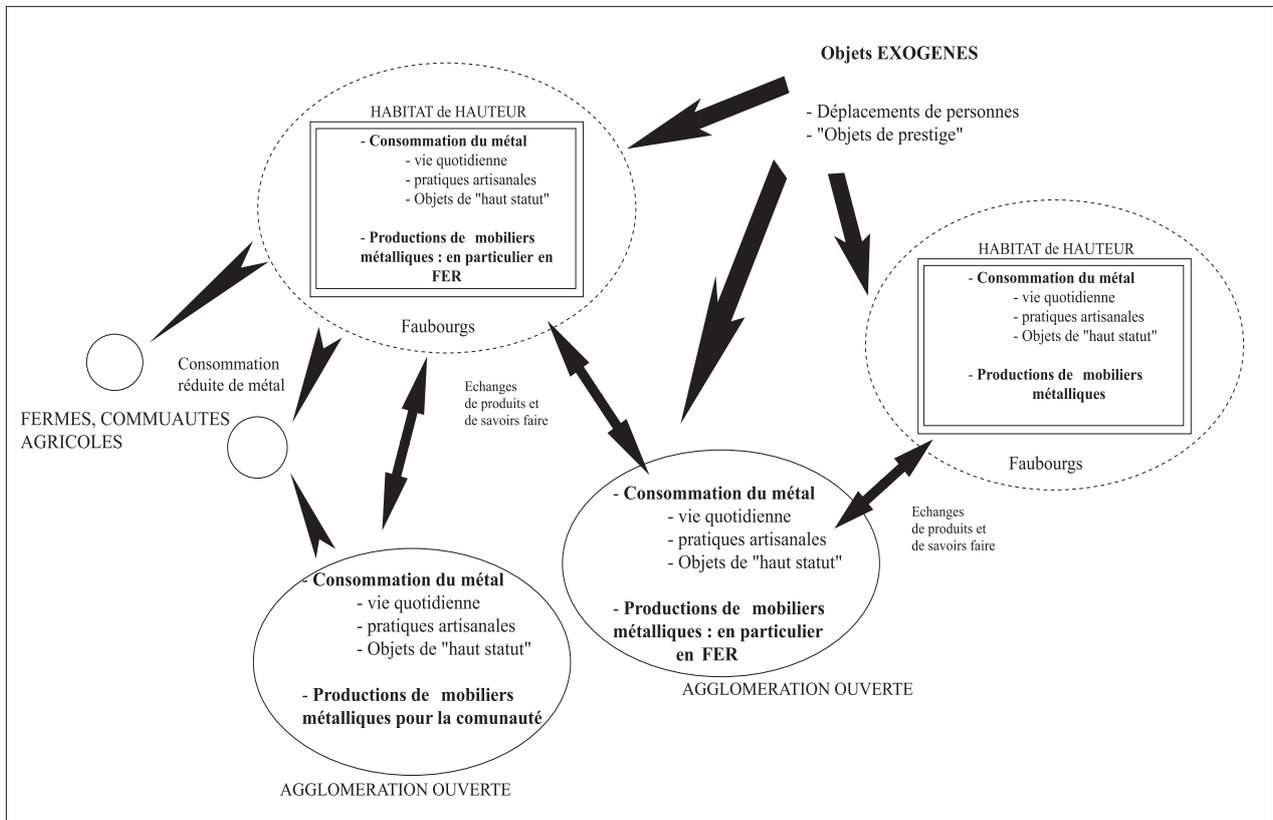


Fig. 196 : Modélisation de la consommation, de la production métallique et des échanges au début de LTA

Menées très partiellement, la caractérisation technique des productions métalliques a permis aussi de mettre en valeur certaines productions en série. Les épingles à tête bouletée ou les fibules à timbales ou à pieds décorés, constituent les exemples les plus marquants. Le nombre et la diversité des pièces de parure montrent d'ailleurs la place importante de ces éléments dans le costume, plus spécifiquement celui des femmes, qui ressortent tout particulièrement à travers ce type de mobilier.

L'utilisation de procédés technologiques plus rares comme le damasquinage ou la brasure permet également de distinguer la maîtrise de certains savoirs faire, limités à quelques artisans, au service d'une classe aristocratique. Cette dernière a souvent bénéficié et abandonné des mobiliers plus massifs, imprégnant largement les corpus étudiés.

Toutefois, sur l'organisation des professions artisanales, les informations demeurent plus ténues. Peu de sites ont livré des installations en place. Quelques structures ont été mises en évidence à Bourguignon-les-Morey, à la Heuneburg et à Sévaz. Sur le site franc-comtois, il s'agit de foyers en argile, d'environ un mètre de diamètre, rechapé à plusieurs reprises (Piningre, Ganard 1997). Sur l'habitat allemand, des fours en forme de « cloche », semble-t-il transportables, constituent un autre type de structures de combustion (Drescher 1995). À Sévaz, une installation plus originale consistait en une fosse dans laquelle le forgeron se tenait debout, son foyer, placé sur le bord de celle-ci. A quelques mètres, se situait une autre zone de chauffe, plutôt destiné à la fabrication des alliages cuivreux (Mauvilly et alii 1998). Le travail des deux métaux dans un même lieu est attesté sur les sites de Sévaz ou Bourguignon-les-Morey (Mauvilly et alii 1998 ; Piningre, Ganard 1997). D'après la répartition des vestiges métalliques, cela ne semble pas être le cas à la Heuneburg (Drescher 1995).

L'organisation des ateliers, d'un point de vue spatiale, demeure finalement relativement floue : les limites physiques des lieux d'activités sont peu ou pas discernables. Souvent associées à des épandages de charbons et de déchets de toutes sortes, seules les structures de combustion permettent leur reconnaissance et leur identification. A partir de ces trois sites, la variété des situations ne permet finalement pas une généralisation de l'organisation des ateliers de la fin du premier et du début du second âge du Fer. Seuls les vestiges métalliques et une partie de ceux en terre cuite (moules, creusets) sont communs à l'ensemble des sites qui en ont livrés. Si l'organisation spatiale semble variée, les savoirs faire, les techniques semblent toutefois similaires d'un établissement à l'autre.

Par ailleurs, perceptible surtout pour le fer, l'arrivée de métal peu épuré, à l'exemple du lingot bipyramidal de la Heuneburg, a probablement nécessité une spécialisation de quelques-uns des forgerons. La conception d'une matière première de taille plus réduite et plus facile à travailler a dû être indispensable à la réalisation d'objets de petites dimensions. La récurrence de certains gabarits, propres à quelques sites comme Bourguignon-les-Morey et les deux sites de la Heuneburg, tendent à démontrer le caractère plutôt local de la fabrication de ces demi-produits. La persistance au cours du temps de leur forme, pourrait le confirmer. Nous ne sommes, toutefois, pas en mesure de préciser si ces artisans travaillaient dans un atelier spécialisé ou dans un lieu où toutes les étapes de la chaîne opératoire pouvaient s'effectuer.

En outre, lorsque les structures ne sont pas connues ou conservées, l'outillage apparaît aussi comme une donnée essentielle pour la mise en évidence et la compréhension des activités artisanales. Liée au métal et à d'autres matériaux, la spécialisation de certains équipements

évoque et confirme la production en série de certains mobiliers, nécessitant l'emploi d'un outil adapté et conçu spécialement pour une fonction. Ce fait est particulièrement visible sur les sites de Bourguignon-les-Morey et de la Heuneburg.

Souvent effectives depuis l'âge du Bronze, les panoplies artisanales profitent désormais du développement du fer, apportant une meilleure efficacité et longévité de l'outillage.

De nombreuses zones d'ombre demeurent quant à l'organisation spatiale et chronologique des productions. Les sites de hauteur constituent pour la fin du premier âge du Fer, les pôles de fabrication de la majorité du mobilier métallique. Seul l'habitat de la Heuneburg se distingue avec un artisanat «haut de gamme» (vaisselle métallique de luxe, char). Comme pour la consommation du métal, le début de LTA connaît aussi des évolutions dans les modes de productions, avec un développement de la manufacture du fer beaucoup plus visible sur quelques-uns des sites. Cela tient à la diffusion quoique encore partielle de ce métal dans la société, inhérentes très probablement à une meilleure efficacité de l'exploitation minière et des domaines artisanaux.

Suite à l'étude précise des artefacts en métal, il nous est apparu aussi que de nombreux mobiliers étaient exogènes à leurs régions de découverte. Les plus abondants, les éléments de costume constituent probablement les meilleurs indices pour l'évocation de déplacements de personnes ou à la rigueur de certaines productions comme les textiles. En parallèle, quelques objets de prestige ont aussi parcouru de longues distances. La vaisselle d'importation est la mieux connue, mais d'autres artefacts comme les armes, les broches à rôtir, complètent le panel de ces mobiliers. Qu'elles soient internes au monde hallstattien occidental, ou en relation avec le monde méditerranéen et les provinces sud alpines, la mobilité et la variété des contacts établis (commerciaux, aristocratiques, culturel (?)) attestent du dynamisme et de l'intégration de la plupart des sites abordés dans de vastes réseaux, dont nous ne percevons probablement qu'une infime partie.

L'image laissée par le métal nous renvoie à une économie à plusieurs vitesses où les établissements étudiés participent et constituent probablement des pôles d'attraction pour des échanges à « grande échelle ». Le monde alentour, en particulier la plupart des campagnes en semblent exclues. L'idée de « port de commerce » (Baray 1997), où peuvent se croiser des populations d'origines diverses, pourrait constituer une notion proche de ce que l'on tente d'explicitier à travers la variété des provenances des mobiliers métalliques. A priori, une partie de la société sur les sites, semble cosmopolite.

De plus, liées à la vitalité de quelques secteurs, des rapports privilégiés semblent s'être développés entre certains habitats ou régions. Pour ne citer que quelques exemples particulièrement significatifs, nous avons mis en évidence les liens très étroits qui unissent la zone de Salins et de Chassey, ou encore celle de Vix et de Messein.

Assurément, ces relations ont provoqué des modifications d'ordre socio-économiques, dont les élites et les artisans apparaissent comme les principaux bénéficiaires.

Enfin, il nous semblait intéressant de tenter d'évaluer si les assemblages métalliques permettaient de proposer une forme de hiérarchisation des établissements abordés.

Au travers de certains aspects quantitatifs et de quelques mobiliers spécifiques, nous avons pu

dissocier les sites dont le niveau de structuration était le plus élevé. Les habitats de la Heuneburg, de Vix, Salins et Bourges sont particulièrement ressortis, corroborés par les ensembles funéraires. Quelques établissements tels Bourguignon-les-Morey, Messein ou le Britzgyberg, peuvent être considérés comme centres de pouvoir et de productions, mais n'atteignent pas le degré de richesse des habitats précédents. Ils constituent très probablement un niveau intermédiaire. La plupart des autres sites sont plus difficilement qualifiables. Pourtant perceptible dans d'autres matériaux comme la céramique, le mobilier métallique ne suffit pas toujours à évoquer cette difficile question du statut et du rôle du site. C'est particulièrement le cas à Châtillon-sur-Glâne, où le métal n'est finalement que peu représenté et mal stratifié par rapport à d'autres artefacts (céramique et verre importés...). Nous touchons là aussi aux limites de ce travail, largement dépendantes de la qualité et de l'envergure des recherches propres à chaque établissement.

Ainsi le mobilier métallique nous livre l'image d'une société en mouvement, où les femmes, les artisans et les élites ressortent tout particulièrement à travers un matériau, qui tend à se développer au fil du temps dans les sphères de la vie quotidienne des habitats ou d'une partie d'entre eux.

La mise en évidence de ces phénomènes nécessite aussi désormais d'être complétée afin de vérifier ou contredire les faits observés. Quelques habitats dont les données matérielles sont importantes peuvent y participer à l'instar des sites de Bragny-sur-Saône ou celui, plus récemment découvert à Bussy, dans le canton de Fribourg (Ruffieux et *alii* 2002). La reprise des recherches sur quelques-uns des habitats étudiés (Vix ou Illfurth) devrait aussi renouveler une partie des données disponibles.

En parallèle, un travail plus approfondi sur les aspects technologiques de certains mobiliers (les fibules par exemple), nous amènerait à préciser les zones de production ou de consommation de ces objets. Leurs variantes très nombreuses nous livrent une image souvent large de leur répartition, qu'il doit être possible d'affiner. Les productions métalliques du monde funéraire et des dépôts, comme celui découvert à Châtillon-sur-Seine (Buvot et *alii* 1997) devront aussi être abordées pour une représentation plus juste de l'ensemble des objets en métal. L'emploi de méthodes quantitatives, jusqu'à présent, absentes des diverses études existantes, permettront aussi d'évaluer au plus près l'importance de ces corpus et du métal volontairement sorti de la circulation, lors de leur déposition dans les sépultures et les dépôts. Ces travaux pourront ainsi apporter une vision complémentaire aux ensembles métalliques des habitats, et de permettre de comprendre les interactions entre ces différents milieux et la « consommation » du métal qui en ait faites à cette période.

Le mobilier métallique de la fin de la période hallstattienne, constitue encore une source d'informations riche, loin de nous avoir livré toutes ses possibilités d'étude.

BIBLIOGRAPHIE

- Adam 1996** : ADAM (A.-M.) — *Le fibule di tipo celtico nel Trentino*. Trento : Provincia autonoma di Trento, Ufficio Beni Archeologici, 1996 (Patrimoine storico artistico del Trentino ; 19).
- Adam 2003** : ADAM (A.-M.) — Les vases de bronze étrusques. In : ROLLEY (C.) (dir.) : *La tombe princière de Vix*. Picard : Paris, 2003, p. 144.
- Adam 2005** : ADAM (A.-M.) — *Recherches de la Protohistoire alsacienne. La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène Ancienne*. Dijon : Revue Archéologique de l'Est, 2005 (Supplément ; 23).
- Adam et alii 2003** : ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2003.
- Adam et alii 2004** : ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2004.
- Adam et alii 2005** : ADAM (A. M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2005.
- Adam 1992** : ADAM (R.) — L'apport d'objets italiens dans le Jura : voie unique ou voies alternatives ? In : KAENEL (G.), CURDY (P.) (dir.) : *L'âge du Fer dans le Jura*. actes du 15^{ème} colloque A.F.E.A.F. Lausanne : Cahiers d'Archéologie Romande, 1992, p. 181 (Cahiers d'Archéologie Romande ; 57).
- Alvarez-Sanchis, Davila 2002** : ALVAREZ-SANCHIS (J.), DAVILA (A.) — La séquence culturelle du premier âge du Fer à Bourges. Céramique locale et importations. In : MARANSKI (D.), GUICHARD (V.) (dir.) : *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental. Regards européens sur les âges du Fer en France*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique du Mont-Beuvray, 2002, p. 87.
- Armbruster 2000** : ARMBRUSTER (B.) — *Goldschmiedkunst und Bronzetechnik : Studien zum Metallhandwerk der atlantischen Bronzezeit auf der iberischen Halbinsel*. Montagnac : Mergoïl, 2000 (Monographies Instrumentum ; 15).
- Arnold 1991** : ARNOLD (B.) — The material culture of social structure : rank and status in early Iron Age Europe. In : *Celtic Chieftdom, Celtic state*. London : B. Arnold and D. Blair Gibson, 1991 (New Directions in Archaeology).
- Audouze, Buchsenschutz 1989** : AUDOUZE (F.), BUCHSENSCHUTZ (O.) — *Villes, villages et campagnes de l'Europe Celtique*. Paris : Hachette, 1989 (Bibliothèque d'Archéologie).
- Baray 1997** : BARAY (L.) — Les résidences princières comme "Port of Trade" : essai de modélisation. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 251.
- Baray 2003** : BARAY (L.) — *Pratiques funéraires et sociétés de l'âge du Fer dans le Bassin Parisien (fin VIIe-troisième quart du IIe avant J.-C.)*. Paris : C.N.R.S. Éditions, 2003 (Supplément Gallia ; 56).
- Bardel en cours** : BARDEL (D.) — *La vaisselle céramique du Ha D à LTA dans la France du Centre-Est : typochronologie, économie de la production et faciès culturels*. Dijon : Université de Bourgogne (Thèse de Doctorat en cours).
- Baron 2004** : BARON (A.) — Le travail du lignite : données préliminaires. In : ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2004, p. 111.
- Bataille 2004** : BATAILLE (G.) — *Des mobiliers métalliques aux cultes celtiques*. Dijon : Université de Bourgogne (Thèse de Doctorat, 2 volumes).
- Baitinger 1999** : BAITINGER (H.) — *Die Hallstattzeit im Nordosten Baden-Württemberg*. Stuttgart : Verlag Theiss, 1999 (Materialhefte zur Archäologie in Baden Württemberg ; 46).
- Beaupré 1902** : BEAUPRE (J.) — *Les études préhistoriques en Lorraine de 1889 à 1902 et aperçu général sur les époques gallo-romaine et mérovingienne*. Nancy : Crépin-Leblond, 1902.
- Beaupré 1910** : BEAUPRE (J.) — L'enceinte dite « Camp de César », Messein (Meurthe-et-Moselle), fouilles de 1908. *Bulletin mensuel de la Société d'archéologie lorraine*, août-septembre 1910.
- Beaupré 1912a** : BEAUPRE (J.) — *Contribution à l'étude du Camp d'Affrique, Messein (Meurthe-et-Moselle)*. Nancy : Crépin-Leblond, 1912.

- Beaupré 1912b** : BEAUPRE (J.) — *Note sur deux fers à chevaux trouvés en Lorraine dans des gisements hallstattiens*. Le Mans : Monnoyer, 1912.
- Bellon, Perrin 1992** : BELLON (C.), PERRIN (F.) — Nouvelles découvertes de l'Age du Fer – Lyon Vaise (Rhône) : le site de la rue du Docteur-Horrand. *Revue Archéologique de l'Est*, 43, 1992, p. 269.
- Bender, Pauli, Stork 1993** : BENDER (H.), PAULI (L.), STORK (I.) — *Der Münsterberg in Breisach II. Hallstatt- und Latènezeit*. München : Beck'sche Verlag, 1993 (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte ; 40).
- Bichet, Millotte 1992** : BICHET (P.), MILLOTTE (J.-P.) — *L'Age du Fer dans le Haut-Jura. Les tumulus de la région de Pontarlier (Doubs)*. Paris : éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1992, p. 39 (Document d'Archéologie Française ; 34).
- Biel 1985** : BIEL (J.) — *Der Keltenfürst von Hochdorf*. Stuttgart : Weiss, 1985.
- Biel 1997** : BIEL (J.) — Le Hohenasperg et l'habitat de Hochdorf. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 17.
- Bintliff 1984** : BINTLIFF (J.) — Iron Age Europe, in the context of social evolution from the Bronze Age through to historic times. In : BINTLIFF (J.) (dir.) : *European social evolution, archeological perspectives*. Bradford : University of Bradford, 1984, p. 157.
- Bittel, Rieth 1951** : BITTEL (K.), RIETH (A.) — *Die Heuneburg an der oberen Donau, ein Frühkeltischer Fürstensitz*. Stuttgart : 1951.
- Bonnamour 1977** : BONNAMOUR (L.) — Chronique archéologique. *Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône*, 47, 1977, p. 25.
- Bonnamour 1985** : BONNAMOUR (L.) — Les sites de la Saône aux Âges du Fer : problématique. In : *Les Ages du Fer dans la vallée de la Saône*. 7^e colloque de l'A.F.E.A.F., Rully, 1983. Paris : C.N.R.S., 1985, p. 25 (Supplément RAE ; 6).
- Bouillerot 1874** : BOUILLEROT (A.) — La Montagne de Morey (Haute-Saône) et ses alentours aux premiers âges de l'humanité. *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 4e série, 9e volume, 1874, p. 166.
- Bouillerot 1881** : BOUILLEROT (A.) — L'Homme des cavernes et les animaux quaternaires autour de la montagne de Morey (Haute-Saône). *Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône*, 3e série, n° 11, 1881, p. 79.
- Boyer 2004** : BOYER (A.) — La céramique : secteurs du Plateau Est et du Rempart Nord. In : ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin)*. *Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2004, p. 58.
- Brun 1988** : BRUN (P.) — Les résidences princières comme centres territoriaux : éléments de vérifications. In : MOHEN (J.-P.), DUVAL (A.), ELUERE (C.) (dir.) : *Les Princes celtes et la Méditerranée*. Actes des Rencontres de l'Ecole du Louvre, Paris, 25 au 25 novembre 1987. Paris : La Documentation Française, 1988, p. 128.
- Brun 1992** : BRUN (P.) — L'influence grecque sur la société celtique non méditerranéenne. In : *Marseille grecque et la Gaule*, 1992, p. 389 (Études Massaliètes ; 3).
- Brun 1997** : BRUN (P.) — Les résidences princières : analyse du concept. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 321.
- Chaume 1999** : CHAUME (B.) — Les ensembles funéraires de LtA dans le Châtillonnais : éléments d'une problématique pour un autre regard sur la transition Hallstatt-La Tène. *Germania*, 78, 1999, p. 45.
- Chaume 2001** : CHAUME (B.) — *Vix et son territoire à l'Age du Fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier*. Montagnac : éditions Monique Mergoïl, 2001 (Protohistoire Européenne ; 6).
- Chaume, Feugère 1990** : CHAUME (B.), FEUGERE (M.) — *Les sépultures tumulaires aristocratiques du Hallstatt ancien de Poiseul-la-Ville (Côte d'Or)*. Dijon : Revue Archéologique de l'Est, 1990 (Supplément Revue Archéologique de l'Est ; 10).
- Chaume et alii 1993** : CHAUME (B.), OLIVIER (L.), REINHARD (W.) — Deutsch-französische Ausgrabungen in Vix / Bourgogne. *Archäologie in Deutschland*, 1, 1993, p. 54.
- Chaume et alii 1994** : CHAUME (B.), OLIVIER (L.), REINHARD (W.) — Keltische « Fürstensitze » westlich des Rheins. *Archäologie in Deutschland*, 1, 1994, p. 51.

Chaume et alii 1995 : CHAUME (B.), OLIVIER (L.), REINHARD (W.) — Das keltische Heiligtum von Vix. In: HAFFNER (A.) (dir.): *Heiligtümer und religiöses Opferkulte der Kelten*. Stuttgart: Konrad Theiss, 1995, p. 43. (Archäologie in Deutschland)

Chaume et alii 2005 : CHAUME (B.), GRÜBEL (T.), HAFFNER (A.), MENIEL (P.), MORDANT (C.), MÜLLER (U.) — Premiers aperçus sur les fouilles récentes du complexe aristocratique de Vix / Mont Lassois. *Bulletin Archéologique et historique du Châtillonnais*, 7, 2004, p. 9.

Chaume, Rapin 1999 : CHAUME (B.), RAPIN (A.) — Quelques réflexions d'ordre techno-chronologique sur le poignard à « antennes » de Larçon (Commune de Salives, Côte-d'Or). In: CHAUME (B.), MOHEN (J.-P.), PERIN (P.) (dir.): *Archéologie des Celtes, mélanges à la mémoire de René Joffroy*. Montagnac: Mergoïl, 1999, p. 49 (Protohistoire Européenne; 5).

Chevrier 1999 : CHEVRIER (S.) — *La Protohistoire dans le département de la Nièvre: inventaire et étude des sites du Bronze ancien à la fin de La Tène moyenne*. Dijon: Université de Bourgogne, 1999 (Mémoire de Maîtrise; 3 volumes).

Chevrier 2006 : CHEVRIER (S.) — Observations sur quelques dépôts du premier âge du Fer dans le quart nord-est de la France. In: BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.P.) (dir.): *Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée*. Actes de la table ronde, 13 au 13 octobre 2004. Glux-en-Glenne: Centre archéologique du Mont-Beuvray, 2006, p. 57 (Bibracte; 11).

Collet 1991 : COLLET (S.) — *La céramique du premier Âge du Fer dans la moyenne vallée de la Saône: inventaire des sites et méthodologie*. Lyon: Université Lumière Lyon II, 1991. (Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies; 2 volumes).

Collet, Flouest 1997 : COLLET (S.), FLOUEST (J.-L.) — Activités métallurgiques et commerce avec le monde méditerranéen au Ve siècle av. J. C. – Bragny-sur-Saône (Saône-et-Loire). In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIe-Ve siècles avant J. C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 165.

Coudrot, Deyts (dir.) 2002 : COUDROT (J.-L.), DEYTS (S.) — Vix, le cinquantenaire d'une découverte. *Dossiers d'Archéologie*, n° 284, 2002.

Dayet 1967 : DAYET (M.) — Recherches archéologiques au « camp de Château » (Salins), 1955-1959. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 18, 1967, p. 52.

Déchelette 1913 : DECHELETTE (J.) — *Manuel d'Archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine: tome II. Archéologie celtique ou protohistorique, Premier Âge du Fer ou ÉPOQUE du Hallstatt*. Paris: Picard, 1913.

Defressigne et alii 2002 : DEFRESSIGNE (S.), TIKONOFF (N.), BOULANGER-BOUCHET (K.), CHAUSSEE (C.), TESNIER-HERMETEY (C.) — Les gisements d'habitat de la fin du premier âge du Fer à Gondreville et Fontenoy-sur-Moselle (54). Le stockage intensif et ses conséquences économiques et sociales. *Archeologia Mosellana*, 4, 2002, p. 81.

Dehn, Egg, Lehnert 2005 : DEHN (R.), EGG (M.), LEHNERT (R.) — *Das hallstattzeitliche Fürstengrab im Hügel 3 von Kappel-am-Rhein in Baden*. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum / Rudolf Habelt, 2005.

Delnef 2004 : DELNEF (H.) — Kernos et pseudo-Kernos du Britzgyberg. In: ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin)*. Relecture des données. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2004, p. 95.

De Marinis 1981 : DE MARINIS (R.) — Il periodo Golasecca IIIA in Lombardia. *Studi Archéologica*, 1, 1981, p. 43.

Demoule 1989 : DEMOULE (J.-P.) — D'un âge à l'autre: temps, style et société dans la transition Hallstatt / La Tène. In: ULRIX-CLOSSET (M.), OTTE (M.) (dir.): *La civilisation de Hallstatt, bilan d'une rencontre*. Liège, 1987. Liège: Université de Liège, 1989, p. 141.

Demoule 1999 : DEMOULE (J.-P.) — *Chronologie et société dans les nécropoles celtiques de la culture Aisne-Marne du Ve au IIIe siècle avant notre ère*. Amiens: Revue Archéologique de Picardie, 1999 (Revue Archéologie de Picardie; 15).

De Soto, Kerouanton 1991 : DE SOTO (G.), KEROUANTON (I.) — La grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). Le Bronze final IIIb. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 88, 1991, p. 350.

Dietler 1992 : DIETLER (M.) — Commerce du vin et contacts culturels en Gaule au premier Age du Fer. In: *Marseille grecque et la Gaule*, 1992, p. 401 (Études Massaliètes; 3).

Dietrich-Weibel, Lüscher, Kilka 1998 : DIETRICH-WEIBEL (B.), LUSCHER (G.), KILKA (T.) — *Posieux / Châtillon-sur-Glâne, Céramiques (VIe-Ve siècle avant J.-C.)*. Fribourg: Editions universitaires de Fribourg, 1998.

Dhennequin 2005 : DHENNEQUIN (L.) — *L'armement au premier âge du Fer en Europe tempérée*. Paris : Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 2005 (Thèse de Doctorat, 3 volumes).

Drack 1958 : DRACK (W.) — *Ältere Eisenzeit der Schweiz: Kanton Bern, I. Teil*. Basel : Birkhäuser Verlag, 1958 (Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz; 1).

Drescher 1984 : DRESCHER (H.) — Bemerkungen zur Metallverarbeitung auf der Heuneburg und zu einigen besonderen Fundstücken. In : SIEVERS (S.) : *Die Kleinfunde der Heuneburg: die Funde aus den Grabungen von 1950-1979*. Mainz am Rhein : Zabern Verlag, 1984 (Heuneburg Studien; 5 / Römisch-Germanische Forschungen; 42).

Drescher 1995 : DRESCHER (H.) — Verarbeitung von Buntmetall auf der Heuneburg. In : GERSBACH (E.) : *Baubefunde der Perioden IVc-IVa der Heuneburg*. Mainz am Rhein : Zabern Verlag, 1995 (Heuneburg Studien; 9 / Römisch-Germanische Forschungen; 53).

Dubreucq 2001 : DUBREUCQ (E.) — *Le petit mobilier en fer du site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône)*. Dijon : université de Bourgogne, 2001 (Mémoire de Maîtrise, 1 volume).

Dubreucq 2005 : DUBREUCQ (E.) — Le mobilier métallique du Britzgyberg, rapport préliminaire. In : ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) : *L'habitat fortifié du premier âge du fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2005.

Dubreucq 2006 : DUBREUCQ (E.) — Quelques éléments sur le travail du bronze à Chassey-le-Camp (Saône et Loire) à travers une collection ancienne. In : BARAY (L.) : *Artisanats, sociétés et civilisations : hommage à J.-P. Thevenot*. Dijon : Revue Archéologique de l'Est, 2006 (Supplément; 24).

Dubreucq sous presse : DUBREUCQ (E.) — Le petit mobilier en fer des habitats du Hallstatt D-LT A : un mobilier sous-exploité. In : *L'économie du fer protohistorique : VIIIe-Ier siècle avant J.-C.* Actes du Colloque A.F.E.A.F., Toulouse, 2004. Bordeaux : Aquitania, sous presse (Supplément; 14-2).

Duvauchelle 1990 : DUVAUCHELLE (A.) — *Les outils en fer du Musée romain d'Avenches*. Avenches : Association Pro Aventico, 1990 (Bulletin de l'Association Pro Aventico; 32).

Duvauchelle 2005 : DUVAUCHELLE (A.) — *Les outils en fer du Musée romain d'Avenches*. Avenches : Association Pro Aventico, 2005 (Documents du Musée Romain d'Avenches; 11).

Eckhard 1996 : ECKHARDT (H.) — *Pfeil und Bogen. Eine archäologisch-technologische Untersuchung zu urnenfelder- und hallstattzeitlichen Befunden*. Espelkamp : Leidorf, 1996 (Internationale Archäologie; 21).

Egg 1999 : EGG (M.) — Waffenbrüder? Eine ungewöhnliche Bestattung der Frühlatènezeit in Novo Mesto in Slowenien. *Jahrbuch des Römisch-germanischen Zentralmuseums Mainz*, 46, 1999, p. 317.

Egg, Lehnert 2000 : EGG (M.), LEHNERT (R.) — Zur Restaurierung des Hallstattzeitlichen Wagens aus dem Zentralgrab des Grabhügels 3 von Kappel am Rhein. In : CECCHI (F.), EGG (M.), EMILIOZZI (A.), LEHNERT (R.), ROMUALDI (A.), SCHÖNFELDER (M.) : *Zeremonialwagen : Statussymbole eisenzeitlicher Eliten*. Mainz : Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 2000, p. 21 (Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseum; 46).

Eggert 1989 : EGGERT (M.) — Die « Fürstensitze » der Späthallstattzeit, Bemerkungen zu einem archäologischen Konstrukt. *Hammaburg, Neue Funde*, 9, 1989, p. 53.

Eggert 1997 : EGGERT (M.) — Le concept de « Fürstensitze » et autres problèmes d'interprétation : annotations sur le « phénomène princier » du Hallstatt final. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 287.

Eichorn et alii 1974 : EICHORN (P.), ROLLIG (H.), SCHWARZ (U.) — Untersuchungen über die Hallstattzeitliche Technik für Bronzeinlagen in Eisen. *Fundbericht Baden-Württemberg*, 1, 1974, p. 294.

Feugère, Guillot 1986 : FEUGÈRE (M.), GUILLOT (A.) — Fouilles de Bragny I : les petits objets dans leur contexte du Hallstatt final. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 37, 1986, p. 159.

Flouest 1984 : FLOUEST (J.-L.) — Une tombe du Hallstatt ancien à Saulces-champenoises, Ardennes. In : *Éléments de Pré et Protohistoire européenne, hommage à J.-P. Millotte*. Paris : Les Belles-lettres, 1984, p. 539 (Annales littéraires de l'Université de Besançon; 299).

Flouest 1993 : FLOUEST (J.-L.) — Activités métallurgiques et commerce avec le monde méditerranéen au Ve siècle av. J. – C. à Bragny-sur-Saône (Saône et Loire). In : DAUBIGNEY (A.) (dir.) : *Fonctionnement social de l'Âge du Fer : opérateurs et hypothèses pour la France*. Actes de la Table Ronde internationale de Lons-le-Saunier (Jura), 24 au 24 octobre 1990. Lons-le-Saunier : 1993, p. 21.

- Frankenstein, Rowland 1978** : FRANKENSTEIN (S.), ROWLAND (M.-J.) — The internal structure and regional context of Early Iron Age society in south-western Germany. *Bulletin of the Institute of Archeology*, 15, 1978.
- Frey 1969** : FREY (O.-H.) — *Die Entstehung der Situlenkunst. Studien zur figürlich verzierten Toreutik von Este*. Berlin : Gruyter & Co, 1969 (Römisch-Germanische Forschungen ; 31).
- Frey 1988** : FREY (O.-H.) — Les fibules hallstattiennes de la fin du VI^e siècle au Ve siècle en Italie du Nord. In : MOHEN (J.-P.), DUVAL (A.), ELUERE (C.) (dir.) : *Les princes celtes et la Méditerranée*. Actes des Rencontres de l'Ecole du Louvre, Paris, 25 au 25 novembre 1987. Paris : La Documentation Française, 1988, p. 33.
- Frey 1997** : FREY (O.-H.) — La fin des sites princiers dans le « Westhallstattkreis ». In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VII^e-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 315.
- Frey 1998** : FREY (O.-H.) — Hallstatt und Altitalien : zur Bedeutung des mediterranen Imports. In : *Archäologische Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Altitalien und der Zone nordwärts der Alpen während der frühen Eisenzeit Alteuropas*. Ergebnisse eines Kolloquiums in Regensburg 3. - 5. November 1994. Regensburg / Bonn : Universitätsverlag Regensburg / Rudolf Habelt, 1998, p. 265 (Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie ; 4).
- Gaiffe 1985** : GAIFFE (O.) — La céramique grise à décor ondé dans le Centre-Est de la France : l'apport du Camp de Chassey. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-est*, 36, 1985, p. 221.
- Gal 2004** : GAL (K.) — *Châtillon-sur-Glâne (FR), l'étude stratigraphique*. Université de Genève, 2004 (Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies ; 1 volume).
- Gaucher, Nicolardot 1975** : GAUCHER (P.), NICOLARDOT (J.-P.) — *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France. Fascicule V : les outils*. Paris : Société Préhistorique Française, 1975 (Commission du Bronze).
- Gersbach 1989** : GERSBACH (E.) — *Ausgrabungsmethodik und Stratigraphie der Heuneburg*. Mainz : Von Zabern, 1989 (Heuneburgstudien VI, Römisch-Germanische Forschungen ; 46).
- Gersbach 1995** : GERSBACH (E.) — *Baubefunde der Perioden IVc-IVa der Heuneburg*. Mainz am Rhein : Zabern Verlag, 1995 (Heuneburg Studien ; 9 / Römisch-Germanische Forschungen ; 53).
- Gersbach 1999** : GERSBACH (E.) — Bemerkungen zu einer Fibel der frühen Latènezeit von der Heuneburg bei Herbertingen-Hundersingen, Kr. Sigmaringen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 23, 1999, p. 109.
- Giulia-Mair 1998** : GIULIA-MAIR (A.) — The construction techniques of the bronzes from Santa Lucia. In : MORDANT (C.), PERNOT (M.), RYCHNER (V.) (dir.) : *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère : du minerai au métal*. Actes du Colloque international Bronze 96, Dijon-Neuchâtel. Paris : C.T.H.S., 1998, p. 169.
- Gran-Aymerich 1997** : GRAN-AYMERICH (J.) — Les premières importations méditerranéennes de Bourges. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VII^e-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 201.
- Gran-Aymerich 2002** : GRAN-AYMERICH (J.) — Les importations grecques et étrusco-italiques à Bourges. In : MARANSKI (D.), GUICHARD (V.) (dir.) : *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental. Regards européens sur les âges du Fer en France*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique du Mont-Beuvray, 2002, p. 97.
- Guillaumet 1975** : GUILLAUMET (J.-P.) — Les séries protohistoriques de Champagne au Musée Rolin. *Mémoires de la Société Eduen*, 53, 1975, p. 21.
- Guillaumet 1983** : GUILLAUMET (J.-P.) — Inventaire des sites du Premier et du Deuxième Âge du Fer dans la vallée de la Saône. In : *La vallée de la Saône aux Ages du Fer (VII^e-I^{er} siècle avant notre ère)*, catalogue d'exposition, Château Saint-Michel à Rully, 12 au 12 mai 1983, p. 62.
- Guillaumet 1994** : GUILLAUMET (J.-P.) — *Les fibules de Bibracte : techniques et typologie*. Dijon : Université de Bourgogne, Centre de Recherche sur les techniques gréco-romaines, 1994 (C.R.T.G.R ; 14).
- Guillaumet 1996** : GUILLAUMET (J.-P.) — Ustensiles à rôtir de la Saône au Musée Denon de Chalon-sur-Saône. In : GROENEN (M.) (dir.) : *La préhistoire au quotidien : mélanges offerts à Pierre Bonenfant*. Grenoble : Million, 1996, p. 311.
- Guillaumet 2003** : GUILLAUMET (J.-P.) — *La paléomanufacture métallique : méthode d'étude*. Gollion : Éditions Infolio, 2003 (Vestigia).

- Guillaumet, Nilesse 2000** : GUILLAUMET (J.-P.), NILESSE (O.). — Les petits objets de quelques fermes gauloises : approche méthodologique. In : MARION (S.), BLANCQUAERT (G.) (dir.) : *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*. Paris : École Normale Supérieure, 2000, p. 251 (Études d'histoire et d'archéologie ; 6).
- Guillot 1976** : GUILLOT (A.) — Le confluent de la Saône et du Doubs au premier âge du Fer. *Revue Archéologique de l'Est*, 27, 1976, p. 109.
- Gustin 1979** : GUSTIN (M.) — *Notranjska : Kzacetkom Zelezne Dobe na Severnem Jadranu (Zu den Anfängen der Eisenzeit an der nördlichen Adria)*. Ljubljana : 1979 (Catalogi et monographiae Ljubljana).
- Härcke 1979** : HÄRCKE (H.) — *Settlement Types and Patterns in the West Hallstatt Province*. Oxford : Archéopress, 1979 (B.A. R. International ; 57).
- Hatt, Roualet 1976** : HATT (J.-J.), ROUALET (P.) — Le cimetière des Jogasses en Champagne et les origines de la civilisation de La Tène. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-est*, 27, p. 421.
- Haffner 2003** : HAFFNER (A.) — Le torque, type et fonction. In : ROLLEY (C.) (dir.) : *La tombe princière de Vix*. Picard : Paris, 2003, p. 176.
- Hase 1998** : HASE Von (W.) — Einige Überlegungen zum Fernhandel und Kulturtransfer in der jüngeren Hallstattzeit. In : *Archäologische Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Altitalien und der Zone nordwärts der Alpen während der frühen Eisenzeit Alteuropas*. Ergebnisse eines Kolloquiums in Regensburg 3. - 5. November 1994. Regensburg / Bonn : Universitätsverlag Regensburg / Rudolf Habelt, 1998, p. 285 (Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie ; 4).
- Hase 2000** : HASE Von (W.) — Zur Giessform der figürlichen Henkelatlasche von der Heuneburg. In : KIMMIG (W.) (dir.) — *Importe und mediterrane Einflüsse auf der Heuneburg*. Mainz am Rhein : Zabern Verlag, 2000 (Heuneburg Studien ; 11 / Römisch-Germanische Forschungen ; 59).
- Henneberg, Guillaumet 1999** : HENNEBERG (G.), GUILLAUMET (J.-P.) — Die Eisenwerkzeuge der Hallstatt und frühen Latènezeit in Mitteleuropa. In : URBAN (O.-H.) (dir.) : *Und sie formten das Eisen. Ur, frühgeschichtliche und mittelalterliche Eisengewinnung und -verarbeitung*. Internationales ÖGUFSSymposium, Linz-Freinberg, 27. - 30. 10. 1998. Wien : Franz Deuticke, 1999, p. 493 (Archaeologia Austriaca ; 82-83).
- Hennig 1992** : HENNIG (H.) — *Zwei hallstattzeitliche Grabhügel aus Berner Mittelland : Thunstetten-Tannwäldli, Urteren-Buebeloo : Chrache*. Bern : Stattlicher Lehrmittelverlag, 1992.
- Hopert 2003** : HOPERT (S.) — Singen am Hohentwiel Mühlenzelgle. Ein eisenzeitliches Handwerkerquartier. In : PLOUIN (S.), JUD (P.) (dir.) : *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Age du Fer*. Actes du XXe colloque de l'A. F.E.A.F. Dijon : *Revue Archéologiques de l'Est*, 2003, p. 113 (Supplément RAE ; 20).
- Hundt 1953** : HUNDT (H.) — Über Tüllenhaken und-Gabeln. *Germania*, 31, 1953, p. 145.
- Jacob 1995** : JACOB (C.) — *Metallgefäße der Bronze- und Hallstattzeit in Nordwest, West und Süddeutschland*. Stuttgart : Steiner Verlag, 1995 (Prähistorische Bronzefunde, Abteilung II ; 9).
- Jacobi 1974** : JACOBI (G.) — *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*. Wiesbaden : Franz Steiner Verlag, 1974 (Die Ausgrabungen in Manching ; 5).
- Jockenhövel 1974** : JOCKENHÖVEL (A.) — Fleischhaken von den Britischen Inseln. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 4, 1974, p. 329.
- Joffroy 1949-1950** : JOFFROY (R.) — Les fouilles de Vix en 1949-1950. *Bulletin de la Société archéologique et historique du Châtillonnais*, 3^e série, n^o 2, 1949-1950, p. 24.
- Joffroy 1954** : JOFFROY (R.) — Das Oppidum Mont-Lassois, Gemeinde Vix, Dép. Côte-d'Or. *Germania*, 32, 1954, p. 59.
- Joffroy 1960** : JOFFROY (R.) — *L'oppidum de Vix et la civilisation hallstattienne dans l'Est de la France*. Paris : Les Belles-lettres, 1960 (Publication de l'université de Dijon ; 20).
- Joffroy 1973** : JOFFROY (R.) — La tombe à char de Berru (Marne). *Antiquités Nationales*, 5, 1973, p. 45.
- Joffroy 1985** : JOFFROY (R.) — Les tumulus de la Trémoille, commune de Minot (Côte d'Or). In : *Éléments de Pré et Protohistoire européenne, hommage à J. P. Millotte*. Paris : Les Belles-lettres, 1984, p. 523 (Annales littéraires de l'Université de Besançon ; 299).
- Kaenel 1990** : KAENEL (G.) — *Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale : analyse des sépultures*. Lausanne : Bibliothèque historique vaudoise, 1990 (Cahiers d'Archéologie Romande, 50).

- Kaenel 1997** : KAENEL (G.). — Introduction à la discussion: quelques réflexions préliminaires. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 331.
- Kaurin 2005** : KAURIN (J.) — *Le métal dans les pratiques funéraires. Bilan documentaire et perspective de recherche*. Dijon: Université de Bourgogne, 2005 (Mémoire de Master II, 1 volume).
- Kilian-Dirlmeier 1972** : KILIAN-DIRLMEIER (I.) — *Die hallstattzeitlichen Gürtelbleche und Blechgürtel Mitteleuropas*. München, 1972 (Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XII, Band 1).
- Kimmig 1968** : KIMMIG (W.) — *Die Heuneburg an der oberen Donau*. Stuttgart: K. Theiss Verlag, 1968 (Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Württemberg und Hohenzollern; 7).
- Kimmig 1969** : KIMMIG (W.) — Zum Problem späthallstattischer Adelssitze. In: OTTO (K.-H.), HERMANN (J.) (dir.): *Siedlung, Burg und Stadt*. Berlin: Akademie Verlag, 1969, p. 95 (Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte, 25).
- Kimmig 1974** : KIMMIG (W.) — Zum Fragment eines Este Gefäßes von der Heuneburg. *Hamburger Beiträge zur Archäologie*, 4, p. 33.
- Kimmig 1978** : KIMMIG (W.) — Les tertres funéraires de la forêt de Haguenau. *Præhistorische Zeitschrift*, 53, 1978, p. 47.
- Kimmig 1980** : KIMMIG (W.) — Zu einigen Späthallstattfibeln östlichen Zuschnitts von der Heuneburg. *Situla 20-21*, 1980, p. 315 (Festschrift S. Gabrovec).
- Kimmig 1983** : KIMMIG (W.) — Die griechische Kolonisation im westlichen Mittelmeergebiet und ihre Wirkung auf die Landschaften des westlichen Mitteleuropa. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz*, 30, p. 5.
- Kimmig 1988** : KIMMIG (W.) — La Heuneburg sur le Danube supérieur et ses relations avec les pays méditerranéens. In: MOHEN (J.-P.), DUVAL (A.), ELUERE (C.) (dir.): *Les princes celtes et la Méditerranée*. Actes des Rencontres de l'Ecole du Louvre, Paris, 25 au 25 novembre 1987. Paris: La Documentation Française, 1988, p. 145.
- Kimmig 1997** : KIMMIG (W.) — Le problème des « Fürstensitze » au nord-ouest des contreforts alpins: situation actuelle de la recherche. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 13.
- Koenig 1986** : KOENIG (M.-P.). — L'emploi du corail dans la parure hallstattienne d'Alsace. *Cahiers alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 28, 1986, p. 91.
- Koenig, Legendre 1990** : KOENIG (M.-P.), LEGENDRE (J.-P.). — L'habitat hallstattien de Geispolsheim « Bruechel » (Bas-Rhin). *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 41, 1990, p. 247.
- Koenig et alii 1993** : KOENIG (M.-P.), LAMBERT (G.-N.), PININGRE (J.-F.), PLOUIN (S.). — L'âge du Fer dans la forêt de Haguenau. In: DAUBIGNEY (dir.) — *Fonctionnement social de l'âge du Fer. Opérateurs et hypothèses pour la France*. Actes de la Table Ronde internationale de Lons-le-Saunier (Jura), 24 au 24 octobre 1990. Lons-le-Saunier: 1993, p. 177.
- Kohler 2000** : KOHLER (C.) — Die Obeloi der Heuneburg. In: KIMMIG (W.) (dir.) — *Importe und mediterrane Einflüsse auf der Heuneburg*. Mainz am Rhein: Zabern Verlag, 2000 (Heuneburg Studien; 11 / Römisch-Germanische Forschungen; 59).
- Koch 2003** : KOCH (J.) — Un aiguillon? In: ROLLEY (C.) (dir.): *La tombe princière de Vix*. Picard: Paris, 2003, p. 251.
- Kromer 1959** : KROMER (K.) — *Das Gräberfeld von Hallstatt*. Firenze: Sansoni, 1959.
- Krause 2005** : KRAUSE (R.) — Rechteckhöfe und Grossgrabhügel am Fürstensitz auf dem Ipf bei Bopfingen (Ostalbkreis). In: *Frühkeltische Fürstensitze. Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?* Stuttgart: Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, 2005.
- Krause-Steinberger 1990** : KRAUSSE-STEINBERGER (D.) — Pfeilspitzen aus einem reichen Latène A-Grab von Hochscheid, Kr. Bernkastel-Wittlich. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 20, 1990, p. 87.
- Krause 1992** : KRAUSSE (D.) — Treibstachel und Peitsche. Bemerkungen zur Funktion hallstattzeitlicher Stockbewehrungen. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 22, 1992, p. 515.

- Krausse 1996** : KRAUSSE (D.) — *Hochdorf III : das Trink- und Speiseservice aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kr. Ludwigsburg)*. Stuttgart : Theiss Verlag, 1996 (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg ; 64).
- Kunhle et alii 1998** : KUNHLE (G.), TESNIER-HERMETEY (C.), PLOUIN (S.), THURNHEER (C.), MAISE (C.) — L'habitat hallstattien de Wolfgantzen (Haut-Rhin). *Revue Archéologique de l'Est*, 49, 1998, p. 155.
- Kurz 1991** : KURZ (S.) — Die Bogenfibeln der Heuneburg : zur Chronologie der Stufe Ha D1. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 21, p. 507.
- Kurz 1995** : KURZ (S.) — *Fürstensitze, Höhenburgen, Talsiedlungen : Bemerkungen zum frühkeltischen Siedlungswesen in Baden-Württemberg*. Stuttgart : Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, 1995 (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg ; 28).
- Kurz 2000** : KURZ (S.) — *Die Heuneburg-Aussiedlung, Befunde et Funde*. Stuttgart : Theiss, 2000 (Landesdenkmalamt Baden-Württemberg).
- Kurz 2001** : KURZ (S.) — Siedlungsforschungen im Umland der Heuneburg. Fragestellung und erste Ergebnisse. In : SCHAUER (P.) (dir.) : *Paläoökosystemforschung und Geschichte, Beiträge zur Siedlungsarchäologie und zum Landschaftswandel*, Ergebnisse zweier Kolloquien in Regensburg, Regensburg 2000. Regensburg : Universitätsverlag Regensburg, 2001, p. 187.
- Kurz 2005** : KURZ (S.) — Neue Forschungen im Umfeld des Fürstensitzes Heuneburg an der oberen Donau. In : *Frühkeltische Fürstensitze. Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen ?* Stuttgart : Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, 2005, p. 11.
- Labeaune 1998** : LABEAUNE (R.) — Note sur deux pointes de flèches à trois ailerons découvertes en Côte-d'Or. *Bulletin archéologique et historique du châillonais*, 1, 1998, p. 27.
- Lagadec et alii 1989** : LAGADEC (J.-P.), DUVAL (P.), EVEILLARD (J.), LEROY (M.), PLOQUIN (A.) — Bilan de sept campagnes de fouilles à la Cité d'Afrique de Messein (1981-1987). *Revue Archéologique de l'Est*, 40, 1989, p. 146.
- Lagadec et alii 1993** : LAGADEC (J.-P.), DUVAL (P.), EVEILLARD (J.), LEROY (M.), PLOQUIN (A.) — La Cité d'Afrique, habitat fortifié du premier âge du Fer : l'apport de nouvelles fouilles. In : *L'âge du Fer en Lorraine*. Actes du colloque A.F.E.A.F., Sarreguemines, 1987. *Archæologia Mosellana*, 2, 1993, p. 149.
- Lagadec et alii 1999** : LAGADEC (J.-P.), DUVAL (P.), EVEILLARD (J.), LEROY (M.), PLOQUIN (A.) — Dernière année de fouille à la Cité d'Afrique de Messein (Meurthe-et-Moselle). In : CHAUME (B.), MOHEN (J.-P.), PERRIN (P.) (dir.) : *Archéologie des Celtes, mélanges à la mémoire de R. Joffroy*. Montagnac : éditions Monique Mergoïl, 1999, p. 207 (Protohistoire Européenne ; 5).
- Lagorgette 1932-1933** : LAGORGETTE (J.) — Fouilles de la station hallstattienne de Vix, près de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). *Bulletin Archéologique*, 1932-1933, p. 597.
- Lagorgette 1936-1937** : LAGORGETTE (J.) — Compte-rendu des fouilles de l'année 1934 et 1935 à Pothières et Vix. *Mémoires de la Commission des Antiquités de la Côte-d'Or*, tome XXI, fasc. 1-2, 1936-1937, p. 39.
- Lambert, Millotte 1989** : LAMBERT (G.), MILLOTTE (J.-P.) — Sur les limites du groupe hallstattien du Jura Franco-Suisse et de ses marges. In : *La civilisation de Hallstatt, Rencontre Internationale*, Liège, 1987. Liège : 1989, p. 35 (Études et recherches Archéologiques de l'Université de Liège ; 36).
- Landolt 2004** : LANDOLT (M.) — *La nécropole hallstattienne de Chaillon (Meuse)*. Strasbourg : Université M. Bloch, 2004 (Mémoire de Maîtrise ; 2 volumes).
- Lepage 1984** : LEPAGE (L.) — *Les Ages du Fer dans les bassins supérieurs de la Marne, de la Meuse et de l'Aube et le tumulus de la Mottotte-Nijon (Haute Marne)*. Reims : Société Archéologique Champenoise, 1984.
- Leroy 1997** : LEROY (M.) — *La sidérurgie en Lorraine avant le haut fourneau : l'utilisation du minerai de fer oolithique en réduction directe*. Paris : C.N.R.S. éditions, 1997 (Monographies du C.R.A. ; 18).
- Lüscher, Kaenel 1999** : LUSCHER (G.), KAENEL (G.) — *La Suisse du paléolithique à l'aube du moyen-âge : IV Age du Fer*. Basel : Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, 1999.
- Mansfeld 1973** : MANSFELD (G.) — *Die Fibeln der Heuneburg 1950-1970. Ein Betrag zur Geschichte der Späthallstattfibeln*. Berlin : W. De Gruyter, 1973 (Heuneburgstudien II, Römisch-Germanische Forschungen ; 33).
- Mauvilly et alii 1998** : MAUVILLY (M.), ANTENEN (I.), CRISTOBAL (E.), RUFFIEUX (M.), SERNEELS (V.) — Sevaz « Tudinges » : chronique d'un atelier de métallurgistes du début de La Tène dans la Broye. *Archéologie Suisse*, 21, 1998, p. 144.

- Méniel 2002** : MENIEL (P.) — La chasse en Gaule, une activité aristocratique? In: PERRIN (F.), GUICHARD (V.) (dir.): *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (IIe s. avant J.-C.-Ier s. après J.-C.)*. Actes de la table ronde de Bibracte, Glux-en-Glenne 1999. Glux-en-Glenne: Centre Archéologique du Mont-Beuvray, 2002, p. 223.
- Merle 1997** : MERLE (V.) — *Les fibules du 1^{er} et du 2^e âge du Fer du site de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône). Aspects typologiques, chronologiques et culturels*. Besançon: Université de Franche-Comté, 1997 (Mémoire de Maîtrise, 2 volumes).
- Milcent 1999** : MILCENT (P.-Y.) — *Recherches sur le premier âge du Fer en France centrale*. Paris: Université de Paris I, 1999 (Thèse de Doctorat, 2 volumes).
- Milcent 2003** : MILCENT (P.-Y.) — Statut et fonctions d'un personnage féminin hors norme. In: ROLLEY (C.) (dir.): *La tombe princière de Vix*. Picard: Paris, 2003, p. 312.
- Milcent 2004** : MILCENT (P.-Y.) — *Le premier âge du Fer en France centrale*. Société Préhistorique Française, 2004 (Supplément Société Préhistorique Française; 34).
- Millotte 1963** : MILLOTTE (J.-P.) — *Le Jura et les plaines de la Saône aux Âges des métaux*. Paris: Belles Lettres, 1963 (Annales littéraires de l'Université de Besançon, 59).
- Millotte 1969** : MILLOTTE (J.-P.) — Informations archéologiques, circonscription de Franche-Comté. *Gallia-Préhistoire*, XIV, fasc. 2, 1969, p. 377.
- Minni 2005** : MINNI (D.) — L'artisanat des matières animales. In: ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.) — *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin). Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2005, p. 101.
- Moosleitner, Urbanek 1991** : MOOSLEITNER (F.), URBANEK (E.) — Das Werkzeugdepot eines keltischen Grobschmiedes um Nikolausber bei Golling, Land Salzburg. *Germania*, 69, 1991, p. 63.
- Mordant et alii 1976** : MORDANT (C.), MORDANT (D.), PRAMPART (J.-Y.) — *Le dépôt de bronze de Villethierry (Yonne)*. Paris: éditions du C.N.R.S., 1976 (Gallia Préhistoire; 11).
- Neumaier 1995** : NEUMAIER (J.) — Eine iberische Fundgruppe Südwestdeutschlands in der Späthallstattzeit. *Germania*, 73, 1995, p. 495.
- Nicolardot 1997** : NICOLAR DOT (J.-P.) — Organisation du territoire: l'exemple de la vallée du Suzon. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 149.
- Nicolardot 2003** : NICOLAR DOT (J.-P.) — *L'habitat fortifié pré-et-protohistorique en Côte d'Or. Les camps de Myard à Vitteaux et du Châtelet d'Etaules dans le contexte archéologique régional (du Ve millénaire au IVe siècle avant J.-C.)*. Dijon: Revue Archéologique de l'Est, 2003 (Supplément; 19).
- Olivier 1981** : OLIVIER (L.) — Un fond de cabane protohistorique au camp d'Affrique. *Revue Archéologique*, 10, 1981, p. 21.
- Olivier 1997** : OLIVIER (L.) — Le pôle aristocratique des environs de Saxon-Sion (Meurthe-et-Moselle) à l'âge du Fer: faut-il revoir le concept de « résidence princière »? In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 93.
- Olivier 2000** : OLIVIER (L.) — Les dynamiques funéraires dans le domaine hallstattien occidental (IXe-IVe siècles av. J.-C.) et l'impact des contacts méditerranéens sur l'évolution des formes sociales du premier âge du Fer. In: *Mailhac et le premier âge du Fer en Europe occidentale. Hommages à Odette et Jean Taffanel*. Lattes: T. Janin, 2000, p. 157 (Mémoires d'Archéologie Méridionale; 7).
- Olivier 2002** : OLIVIER (L.) — L'interprétation des tombes princières du premier âge du Fer et la question de la nature du matériau archéologique funéraire. A propos de la tombe de Hochdorf. In: GUICHARD (V.), MARANSKI (D.) (dir.): *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental. Regards européens sur les âges du Fer en France*. Actes du XVIIe colloque de l'A.F.E.A.F. Glux-en-Glenne: Centre Archéologique Européen du Mont-Beuvray, 2002, p. 391 (Bibracte; 6).
- Olivier 2003** : OLIVIER (L.) — *Princesses Celtes en Lorraine: Sion, trois millénaires d'archéologie d'un territoire*. Jarville: Musée de l'histoire du fer-CCSTI du fer et de la métallurgie, 2003.
- Olivier, Reinhard 1993** : OLIVIER (L.), REINHARD (W.) — Les structures socio-économiques du premier âge du Fer dans le groupe Sarre-Lorraine: quelques perspectives. In: DAUBIGNEY (dir.): *Fonctionnement social de l'âge du Fer. Opérateurs et hypothèses pour la France*. Actes de la table ronde, 1990. Lons-le-Saunier: 1993, p. 105.

Osterhaus 1981 : OSTERHAUS (U.) — *Zur Funktion und Herkunft der frühlatènezeitlichen Hiebmesser*. Marburg: Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg, 1981 (Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg; 9).

Orengo 2003 : ORENGO (L.) — *Forges et forgerons dans les habitats laténiens de la Grande Limagne d’Auvergne. Fabrication et consommation de produits manufacturés en fer en Gaule à l’Age du Fer*. Montagnac: Mergoïl, 2003 (Monographies Instrumentum; 26).

Pape 2000 : PAPE (J.) — Die attische Keramik der Heuneburg und der Keramische Südimport in der Zone nördlich der Alpen während der Hallstattzeit. In: KIMMIG (W.) (dir.): *In Importe und mediteranée Einflüsse auf der Heuneburg*. Mainz: P. Von Zabern, 2000, p. 71 (Heuneburg Studien; 11).

Pare 1987 : PARE (C.) — Der Zeremonialwagen der Hallstattzeit: Untersuchungen zu Konstruktion, Typologie und Kulturbeziehungen. In: BARTH (F.), BIEL (J.), EGG (M.), FRANCE-LANORD (B.), JOACHIM (H.), PARE (C.), SCHAUER (P.), UENZE (H.-P.) — *Vierrädrige Wagen der hallstattzeit. Untersuchungen zu Geschichte und Technik*. Mainz: Verlag des R.G.Z.M., 1987, p. 189 (Monographien; 12).

Pare 1989 : PARE (C.) — Ein zweites Fürstengrab von Apremont « La Motte aux Fées ». Untersuchungen zur Späthallstattkultur im ostfranzösischen Raum. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, n°36 / 2, 1989, p. 411.

Pare 1992 : PARE (C.) — *Wagons and wagon graves of the early iron age in Central Europe*. Oxford: Oxford University, 1992.

Pare 1999 : PARE (C.) — Weights and weighing in Bronze Age Central Europe. In: *Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*. Mainz: Monographien des Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 1999, p. 421 (Römisch-Germanisches Zentralmuseum; 43).

Parriat, Saily 1955 : PARRIAT (H.), SAILLY (C.) — Deux campagnes de fouilles au camp de Chassey. *La Physiophile*, 44, p. 49.

Parzinger 1988 : PARZINGER (H.) — *Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatènezeit: Studien zu Fundgruppen zwischen Mosel und Save*. Weinheim: Acta Humaniora, 1989 (Quellen und Forschungen zur prähistorischen und provinzialrömischen Archäologie; 4).

Parzinger 1991 : PARZINGER (H.) — Zwischen „Fürsten“ und „Bauern“ - Bemerkungen zu Siedlungsform und Sozialstruktur unter besonderer Berücksichtigung der älteren Eisenzeit. *Der Berliner Gesellschaft für Anthropologie-Ethnologie und Urgeschichte*, 12, 1991, p. 77.

Parzinger 1998 : PARZINGER (H.) — *Der Goldberg, die Metallzeitliche Besiedlung*. Mainz: Von Zabern, 1998.

Pauli 1975 : PAULI (L.) — *Keltischer Volksglaube. Amulette und Sonderbestattungen am Dürnsberg bei Hallein und im eisenzeitlichen Mitteleuropa*. München: C. H. Beck’sche, 1975 (Münchner Beiträge zur vor- und Frühgeschichte; 28).

Pauli 1978 : PAULI (L.) — *Der Dürnsberg bei Hallein III: Auswertung der Grabfunde*. München: C. H. Beck’sche Verlagsbuchhandlung, 1978 (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte; 18 / Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien).

Pauli 1980 : PAULI (L.) — Novo-Mesto, Hallstatt, Berru. Eine aussergewöhnliche Beigabe in reichen Kriegergräbern der Frühlatènezeit. *Situla*, 20-21, 1980, p. 353.

Peake, Séguier 2003 : PAEKE (R.), SEGUIER (J.-M.) — Balances en os de l’âge du Bronze dans le Sud-Est du Bassin Parisien. *Archéopages*, 1, p. 20.

Penninger 1972 : PENNINGER (E.) — *Der Dürnsberg bei Hallein: I Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit*. München: C. H. Beck’sche Verlagsbuchhandlung, 1972 (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte; 16 / Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien).

Piette 1989 : PIETTE (J.) — *Pré et Protohistoire de l’Aube*. Catalogue de l’exposition présentée au Musée de Nogent-sur-Seine du 24 Juin au 15 Octobre 1989. Vertus: Association régionale pour la protection et l’étude du patrimoine préhistorique (A.R.P.E.P.P.), 1989.

Piningre 1997 : PININGRE (J. -F.) — Les sépultures princières de la vallée supérieure de la Saône et leur contexte. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 139.

Piningre, Ganard 1992 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d’Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1992).

Piningre, Ganard 1993 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1993).

Piningre, Ganard 1994 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport de synthèse 1992-1994).

Piningre, Ganard 1995 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1995).

Piningre, Ganard 1996 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1996).

Piningre, Ganard 1997a : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport de synthèse 1995-1997).

Piningre, Ganard 1997b : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — Le pôle princier de Salins et le Hallstatt D dans le Jura. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 125.

Piningre, Ganard 1998 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1998).

Piningre, Ganard 1999 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport intermédiaire 1999).

Piningre, Ganard 2000 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Le site fortifié de Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône): Néolithique, Age du Bronze, 1er et 2e Age du Fer*. Besançon: Service Régional d'Archéologie de Franche-Comté (Rapport de synthèse 1998-2000).

Piningre, Ganard 2004 : PININGRE (J.-F.), GANARD (V.) — *Les nécropoles protohistoriques des Moidons et le site princier du camp du château à Salins (Jura)*. Paris: C.T.H.S., 2004.

Piningre et alii 1996 : PININGRE (J.-F.), COURTAUD (P.), DUDAY (H.), GANARD (V.), SELIER (P.), STANIASZEK (L.) — *Nécropoles et sociétés au premier âge du Fer: le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 1996 (Document d'Archéologie Française; 54).

Piroutet 1928 : PIROUTET (M.) — Essai de classification du Hallstattien franc-comtois. *Revue Archéologique*, 1929, p. 220.

Piroutet 1930 : PIROUTET (M.) — Une sépulture protohistorique de la citadelle hallstattienne de Château-sur-Salins. *Revue des Musées*, 33, 1931, p. 1.

Piroutet 1933 : PIROUTET (M.) — *La citadelle hallstattienne à poteries helléniques de Château sur Salins (Jura)*. Actes du 5^{ème} congrès international d'Archéologie, Alger, 1930. Alger: 1934.

Piroutet 1934 : PIROUTET (M.) — Les vins de Grèce et les Celtes à Château-sur-Salins aux VIIe-Ve siècles avant notre ère. *Le Pays Comtois*, 46, 20 Août 1934, p. 561.

Piroutet, Déchelette 1909 : PIROUTET (M.), DECHELETTE (J.) — Découverte de vases grecs dans un oppidum hallstattien du Jura. *Revue Archéologique*, 13, 1909, p. 193.

Plouin 1997 : PLOUIN (S.) — L'environnement funéraire des « résidences princières » dans le fossé rhéman supérieur: évolution sociale entre le Hallstatt C et le Hallstatt D3. In: BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris: Errance, 1997, p. 67.

Plouin 2003 : PLOUIN (S.) — Les fibules. In: ADAM (A.-M.), BAKAJ (B.), LASERRE (M.): *L'habitat fortifié du premier âge du fer du Britzgyberg, Relecture des données*. Rapport de prospection thématique, S.R.A. Alsace, 2003, p. 54.

- Plouin, Piningre 2003** : PLOUIN (S.), PININGRE (J.-F.) — Parures et petits objets divers. In : ROLLEY (C.) (dir.): *La tombe princière de Vix*. Picard : Paris, 2003, p. 232.
- Polenz 1973** : POLENZ (H.) — Zu den Grabfunden der Späthallstattzeit im Rhein-Main-Gebiet. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 48, 1973, p. 108.
- Primas 1970** : PRIMAS (M.) — *Die südschweizerischen Grabfunde der älteren Eisenzeit und ihre Chronologie*. Basel : Birkhäuser Verlag, 1970 (Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz ; 16).
- Rajot 1986** : RAJOT (J.-L.) — Le site hallstattien de Charmes-Mancey. *Découvertes archéologiques en Tournugeois*, 11, 1986, p. 9.
- Ramseyer 1983** : RAMSEYER (D.) — Châtillon-sur-Glâne (Fr), un habitat de hauteur du Hallstatt final : synthèse de huit années de fouilles (1974-1981). *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 66, 1983, p. 161.
- Ramseyer 1997** : RAMSEYER (D.) — Châtillon-sur-Glâne (Fribourg, Suisse). Contextes géographiques et économique à la fin du VIe siècle avant J.-C. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.): *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 37.
- Rapin 2000** : RAPIN (A.) — L'équipement militaire du guerrier de Bouranton (Aube). *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 93-2, 2000, p. 13.
- Rapin 2001** : RAPIN (A.) — Un bouclier celtique dans la colonie grecque de Camarina (Sicile). *Germania*, 79, 2001, p. 273.
- Reinhardt 2003** : REINHARDT (W.) — *Studien zur Hallstattzeit-und Frühlatènezeit im Südöstlichen Saarland*. Bliesbruck-Reinheim : publication du parc archéologique européen, 2003. (Blesa ; 4)
- Riek, Hundt 1962** : RIEK (S.), HUNDT (J.) — *Der Hohmichele : ein Fürstengrabhügel der späten Hallstattzeit bei der Heuneburg*. Berlin : Gruyter & Co, 1962 (Heuneburg Studien ; 1 / Römisch-Germanische Forschungen ; 25).
- Rolley 1992** : ROLLEY (C.) — Le rôle de la voie rhodanienne dans les relations de la Gaule et de la Méditerranée (VIIe-Ve s. av. J.-C.). In : *Marseille grecque et la Gaule*, 1992, p. 411 (Études Massaliètes ; 3).
- Rolley 2003** : ROLLEY (C.) — *La tombe princière de Vix*. Picard : Paris, 2003.
- Roulière-Lambert, Vuillemeys 1991** : ROULIÈRE-LAMBERT (M.-J.), VUILLEMEYS (J.) — Faye-en-Montagne. In : *Les Celtes dans le Jura. L'Age du Fer dans le massif jurassien (800-15 av. J.C.)* : exposition du 15^{ème} colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Age du Fer, 9 mai-29 septembre 1991. Pontarlier / Yverdon-les-Bains (CH) : 1991, p. 50.
- Rozoy 1986** : ROZOY (J.-G.) — *Les celtes en Champagne. Les Ardennes au second âge du Fer : Le Mont-Troté, les Rouliers*. Charleville-Mézières : Mémoire de la Société archéologique Champenoise, 1986 (Mémoires de la Société Archéologique Champenoise ; 4).
- Ruffieux et alii 2002** : RUFFIEUX (M.), VIGNEAU (H.), MURRAY (C.), BOISAUBERT (L.), MAUVILLY (M.) — Bussy/Pré de Fond, une longue histoire peu à peu dévoilée. *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*, 4, 2002, p. 20.
- Sankot 1996** : SANKOT (P.) — Un domaine à découvrir : l'art appliqué sur les objets en fer et l'armement des Celtes en Bohême. *Mémoires de l'École Française de Rome*, 108, 1996, p. 555.
- Schickler 2001** : SCHICKLER (H.) — *Heilige Ordnungen. Zu keltischen Funden im Württembergischen Landesmuseum*. Stuttgart : Württembergischen Landesmuseum, 2001.
- Schmidt-Sikimic 1991** : SCHMIDT-SIKIMIC (B.) — L'âge du Fer dans le canton des Grisons. In : DUVAL (A.) (dir.): *Les Alpes à l'âge du Fer*. Actes du colloque A.F.E.A.F. (Revue archéologique de Narbonnaise ; supplément).
- Schmidt-Sikimic 1996** : SCHMIDT-SIKIMIC (B.) — *Der Arm- und Beinschmuck der Hallstattzeit in der Schweiz*. Stuttgart : Franz Steiner Verlag, 1996 (Prähistorische Bronzefunde, Abteilung X, Band 5).
- Schwab 1975** : SCHWAB (H.) — Châtillon-sur-Glâne, ein Fürstensitz der Hallstattzeit bei Freiburg im Üechtland. *Germania*, 53, p. 79.
- Schwab 1983** : SCHWAB (H.) — Châtillon-sur-Glâne, Bilanz der ersten Sondiergrabungen. *Germania*, 61, 1983, p. 404.
- Schwab 1999** : SCHWAB (H.) — Châtillon-sur-Glâne sur la route du Grand-Saint-Bernard à l'époque de Hallstatt. In : CHAUME (B.), MOHEN (J.-P.), PERIN (P.) (dir.): *Archéologie des Celtes, mélanges à la mémoire de R. Joffroy*. Montagnac : Mergoïl, 1999, p. 315 (Protohistoire Européenne ; 5).

- Schweitzer 1971** : SCHWEITZER (R.) — Aperçu archéologique sur l'évolution du peuplement du Sundgau. *Saisons d'Alsace*, 48, 1971. Strasbourg : Editions Nuée Bleue, 1971, p. 13.
- Schweitzer 1972** : SCHWEITZER (R.) — Découvertes de tessons attiques à figures noires au Britzgyberg d'Illfurth. *Bulletin du musée historique de Mulhouse*, 79, 1972, p. 39.
- Schweitzer 1973** : SCHWEITZER (R.) — Le Britzgyberg, station du Hallstatt. *Bulletin du musée historique de Mulhouse*, 81, 1973, p. 43.
- Schweitzer 1974** : SCHWEITZER (R.) et (J.) — Nouveaux sites hallstattiens du Sundgau. *Bulletin historique du musée de Mulhouse*, 82, 1974.
- Schweitzer 1983** : SCHWEITZER (J.) — *L'âge du Fer dans le sud Haut-Rhinois*. Strasbourg : Université March Bloch, 1983 (Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies, 1 volume).
- Schweitzer 1984** : SCHWEITZER (J.) — Le Britzgyberg, une capitale celtique. In : *Illfurth, Encyclopédie de l'Alsace*, 7, 1984. Schirmeck : Editions Publitotal, p. 41.
- Schweitzer 1989** : SCHWEITZER (J.) — L'oppidum hallstattien du Britzgyberg d'Illfurth (Haut-Rhin). In : PLOUIN (S.) (dir.) — *L'Alsace celtique : 20 ans de recherches*. Colmar : Editions d'Alsace, 1989, p. 64.
- Schweitzer 1997** : SCHWEITZER (J.) — L'oppidum du Britzgyberg et le faciès hallstattien dans le Horst de Mulhouse. In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 57.
- Sievers 1982** : SIEVERS (S.) — *Die mitteleuropäischen Hallstattdolche*. München : C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1982 (Prähistorische Bronzefunde, Abteilung VI, Band 6).
- Sievers 1984** : SIEVERS (S.) — *Die Kleinfunde der Heuneburg : die Funde aus den Grabungen von 1950-1979*. Mainz am Rhein : Philipp Zabern, 1984 (Heuneburg Studien ; 5 / Römisch-Germanische Forschungen ; 42).
- Spindler 1971** : SPINDLER (K.) — *Magdalenenberg I. Der hallstattzeitliche Fürstengrabhügel bei Villingen im Schwarzwald*. Villingen : Neckar Verlag, 1971.
- Spindler 1976** : SPINDLER (K.) — *Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrabhügel des 6. vorchristlichen Jahrhunderts*. Stuttgart : K. Theiss Verlag, 1976 (Führer zu vor-und frühgeschichtlichen Denkmälern in Baden-Württemberg ; 5).
- Stegman-Rajtar 1992** : STEGMAN-RAJTAR (S.) — *Grabfunde der Älteren Hallstattzeit aus Sudmähren*. Kosice : Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Nitra, 1992.
- Stoeber 1858-1859** : STOEBER (A.) — La vallée antérieure de l'Ill, le camp romain du Britzgyberg et le petit château du Kuppele. *Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace*, II, 1858-1859, p. 182.
- Stöckli 1991** : STÖCKLI (W.) — Die Zeitstufe Hallstatt D1 und der Beginn der Hallstattzeitlichen Besiedlung auf der Heuneburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 21, 1991, p. 369.
- Stöllner 1996** : STÖLLNER (T.) — *Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach-Raum*. Sigel : Amt der OÖ Landesregierung und Phillips-Universität Marburg, 1996 (Archäologie in Salzburg ; 3/II).
- Stroh 1979** : STROH (A.) — *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Schirndorf Ldkr. Regensburg I*. Kallmünz-Opf : Michael Lassleben, 1979 (Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte, Reihe A ; 35).
- Szabo, Petres 1992** : SZABO (M.), PETRES (E.) — *Decorated weapons of the latene iron age in the carpathian basin*. Budapest : Magyar Nemzeti Muzeum, 1992.
- Terzan 1976** : TERZAN (B.) — Certoska Fibula. *Arheoloski Vestnik*, 27, 1976, p. 317.
- Terzan 2004** : TERZAN (B.) — Obolos-mediterrane Vorbilder einer prämonetären « Währung » der Hallstattzeit? In : *Parerga Praehistorica, Jubiläumsschrift zur Prähistorischen Archäologie, 15 Jahre UPA*. Bonn : Habelt Verlag, 2004 (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie ; 100).
- Terzan et alii 1985** : TERZAN (B.), LO SCHIAVO (F.), TRAMPUZ-OREL (N.) — *Mosta na Soci (S. Lucia) II*. Ljubljana : Muzej Ljubljana, 1985.
- Thévenot 1968** : THEVENOT (J.-P.) — Le Camp de Chassey après un siècle de recherches. *Mémoires de la Société Eduenne*, 51, p. 149.

Thévenot 1983 : THEVENOT (J.-P.) — Le Camp de Chassey. In : *La vallée de la Saône aux Ages du Fer (VIIème-Ier siècle avant notre ère)*. Catalogue d'exposition, Château Saint-Michel à Rully, 12 au 12 mai 1983, p. 26.

Thévenot 1997 : THEVENOT (J.-P.) — Que représente Chassey au premier âge du Fer In : BRUN (P.), CHAUME (B.) (dir.) : *Vix et les éphémères principautés celtiques, les VIIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*. Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Paris, 1993. Paris : Errance, 1997, p. 173.

Tikonoff, Defressigne-Tikonoff 2003 : TIKONOFF (N.), DEFRESSIGNE-TIKONOFF (S.) — Premières approches de la céramique du site fortifié de hauteur de la Cité d'Affrique à Messein (Meurthe-et-Moselle). *Archeologia Mosellana*, 5, 2003, p. 239.

Trachsel 2004 : TRACHSEL (M.) — *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit*. Bonn : Rudolf Habelt GMBH, 2004 (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel ; 104).

Troadec 2002 : TROADEC (J.) — Le site de Bourges à l'âge du Fer. Topographie et stratigraphie. In : MARANSKI (D.), GUICHARD (V.) (dir.) : *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental. Regards européens sur les âges du Fer en France*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique du Mont-Beuvray, 2002, p. 81.

Van den Boom 1989 : VAN DEN BOOM (H.) — *Keramische Sondergruppen der Heuneburg*. Mainz am Rhein : Philipp Zabern, 1989 (Heuneburg Studien ; VII, Römisch-Germanische Forschungen ; 47).

Van den Boom 1991 : VANDEN BOOM (H.) — *Grossgefäße und Töpfe der Heuneburg*. Mainz am Rhein : Philipp Zabern, 1991 (Heuneburg Studien ; VIII, Römisch-Germanische Forschungen ; 51) **Verbrugghe, Villes 1995** : VERBRUGGHE (G.), VILLES (A.) — Bourranton (Aube), Lieu-dit « Michaulot », sépulture à char du début de La Tène I. In : VILLES (A.) (dir.) : *Fastes des Celtes anciens*. Catalogue d'exposition du 19è colloque de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, 26 mai-4 septembre 1995. Troyes : Éditions des Musées de Troyes et de Nogent-sur-Marne, 1995, p. 41.

Verger 1994 : VERGER (S.) — *Les tombes à char de La Tène ancienne en Champagne et les rites funéraires aristocratiques en Gaule de l'Est au Ve siècle avant J.C.* Dijon : Université de Bourgogne, 1994. (Thèse de Doctorat, 3 volumes).

Verger 1999 : VERGER (S.) — Les premières tombes à char laténiennes en Champagne. In : VILLES (A.), BATAILLE-MELKON (A.) (dir.) : *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère*. Actes du colloque de l'A.F.E.A.F., Troyes, 25-27 mai 1995. Reims : Mémoires de la Société Archéologique Champenoise, 1999, p. 271 (Supplément au Bulletin ; 4).

Verger 2001 : VERGER (S.) — Un graffite archaïque dans la l'habitat hallstattien de Montmorot (Jura, France). *Studi Etruschi*, 64, 1998, p. 265.

Verger 2003 : VERGER (S.) — Qui était la Dame de Vix ? Propositions pour une interprétation historique. In : CEBEILLAC-GERVASONI (M.), LAMOINE (L.) : *Les élites et leurs facettes. Les élites locales dans le monde hellénistique et romain*. Colloque de Clermont-Ferrand, 24-26 novembre 2000. Rome : École Française de Rome, 2003, p. 583 (E.F.R. ; 309 – E.R.G.A. ; 3) ;

Verger 2006 : VERGER (S.) — A propos des vieux bronzes du dépôt d'Arbedo (Italie). Essai de séquençage d'un ensemble complexe. In : BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.-P.) (dir.) : *Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée*. Actes de la table ronde, 13 au 13 octobre 2004. Glux-en-Glenne : Centre archéologique du Mont-Beuvray, 2006, p. 23 (Bibracte ; 11).

Villard 1988 : VILLARD (F.) — Des vases grecs chez les Celtes. In : MOHEN (J.-P.), DUVAL (A.), ELUERE (C.) (dir.) : *Les Princes celtes et la Méditerranée*, Actes des Rencontres de l'École du Louvre, Paris, 25 au 25 novembre 1987. Paris : La Documentation Française, 1988, p. 333.

Villes 2000 : VILLES (A.) — Entre principautés et chefferies, citadelles et fermes, le Hallstatt Final en Champagne : données nouvelles. In : *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère*. Actes du colloque de l'A. F. E. A. F., Troyes, 25-27 mai 1995. Reims : Mémoire de la Société Archéologique Champenoise, 2000, p. 11 (Supplément au Bulletin ; 4).

Von Eles Masi 1986 : VON ELES MASI (P.) — *Le fibule dell'Italia settentrionale*. München : C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1986 (Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XV, Band 5).

Von Merhart 1969 : VON MEHART (G.) — *Hallstatt und Italien*. Mainz : Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 1969.

Wamser 1975 : WAMSER (G.) — Zur Hallstattkultur in Ostfrankreich. Die Fundgruppen im Jura und in Burgund. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 56, 1975, p. 3.

Warneke 1999 : WARNEKE (T.) — *Hallstatt- und frühlatènezeitlicher Anhängererschmuck. Studien zur Metallanhängern des 8.-5. Jahrhunderts v. Chr. zwischen Main und Po*. Rahden : Leidorf Verlag, 1999.

Werner 1920 : WERNER (L.-G.) — L'âge du Fer dans le sud du Haut-Rhin. *Bulletin Archéologique*, 1920, p. 18.

Zürn 1987 : ZÜRN (H.) — *Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Höenzollern*. Stuttgart: Weiss, 1987 (Forschungen und Berichte zur Vor und Frühgeschichte in Baden Württemberg; 25).

Liste des figures :

- Fig. 1 : Situation géographique des sites étudiés
Fig. 2 : Récapitulatif des principales formes de fibules à la fin du premier âge du Fer
Fig. 3 : Fragment de soie de poignard issu de Bourguignon-les-Morey
Fig. 4 : Coutelas issus de Chassey, de Bourguignon-les-Morey et du site extérieur de la Heuneburg
Fig. 5 : Fourreaux de poignard de Vix et bouterolles de Salins
Fig. 6 : Reconstitution d'éléments de ceinture pour la suspension d'une dague, issus de la nécropole de Chaillon (Meuse)
Fig. 7 : Reconstitution des éléments de suspension du fourreau, issus de la tombe de Bouranton (Aube)
Fig. 8 : Traits de lancer issus du site extérieur de la Heuneburg
Fig. 9 : Différents types de pointes de flèches issus des sites d'habitats de Messein, Bourguignon-les-Morey, Mancey et la Heuneburg
Fig. 10 : Couvercles de carquois issus des sites de Vix et Chassey
Fig. 11 : Douilles à extrémités pointues du site de Bourguignon-les-Morey
Fig. 12 : Douilles arrondies du site de Chassey
Fig. 13 : Élément de cuirasse issu du site de Bourguignon-les-Morey
Fig. 14 : Rivets moulurés issus du site de Vix, comparés aux éléments de boucliers du Dürrnsberg (Aut.)
Fig. 15 : Fibules dont les systèmes de fixation sont variés (Bourguignon-les-Morey, la Heuneburg et Vix)
Fig. 16 : Fibule en fer de la Heuneburg damasquinée
Fig. 17 : Exemples de fibules, munies de corail (Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg)
Fig. 18 : Fibules dont le gabarit est identique (Bourguignon-les-Morey, Salins et Chassey)
Fig. 19 : Exemples de fibules importées (la Heuneburg et Bourguignon-les-Morey)
Fig. 20 : Bracelets fermés issus de Salins et de Vix
Fig. 21 : Bracelets munis de différents dispositifs de fermeture (Salins, Messein)
Fig. 22 : Différents bracelets ouverts (Vix, Bourguignon-les-Morey)
Fig. 23 : Divers types de boucles d'oreilles découverts sur les sites d'habitats
Fig. 24 : Fragments de torques issus de Salins et Chassey
Fig. 25 : Exemples d'anneaux de jambe, issus de la Heuneburg et de Chassey
Fig. 26 : Éléments de disque ajouré mobile de Bourguignon-les-Morey et Chassey
Fig. 27 : Quelques exemples de bagues issues du Britzgyberg et de Salins
Fig. 28 : Quelques exemples de perles à Vix et Mancey
Fig. 29 : Deux anneaux de coiffures issus de Vix
Fig. 30 : Épingles caractéristiques de la Culture du Jura et du Bade Wurtemberg (Bourguignon-les-Morey)
Fig. 31 : Épingle en fer comportant un décor par damasquinage (la Heuneburg)
Fig. 32 : Épingles ornées d'un fragment de corail serti (Chassey et Salins)
Fig. 33 : Fragments de plaques de ceinture décorés au repoussé (Bourguignon-les-Morey, Chassey, Châtillon-sur-Glâne et Britzgyberg)
Fig. 34 : Exemples de crochets de ceintures rivetés à Bourguignon-les-Morey
Fig. 35 : Exemples de crochets de ceintures non rivetés (Chassey, Messein, Mancey et Châtillon-sur-Glâne)
Fig. 36 : Pendeloques en forme de chaussure et de panier (la Heuneburg, Bourguignon-les-Morey, Salins et Messein)
Fig. 37 : Pendeloques ou passe-lacets issues de Messein, Bourguignon-les-Morey et Chassey
Fig. 38 : Pendeloques bouletées issues de Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg
Fig. 39 : Diverses formes de pendeloques issues du Britzgyberg, de Châtillon-sur-Glâne et Bourguignon-les-Morey
Fig. 40 : Chaînette terminée d'une pendeloque en forme de lune issue de Châtillon-sur-Glâne
Fig. 41 : Exemples de crochets de chaussure issus de Bourguignon-les-Morey et Châtillon-sur-Glâne
Fig. 42 : Disque de fer décoré par damasquinage issu du site extérieur de la Heuneburg
Fig. 43 : Trousse de toilette issue du Britzgyberg
Fig. 44 : Diverses lames de rasoirs issues du site extérieur de la Heuneburg, de Vix et de Bourguignon-les-Morey
Fig. 45 : Fragment de miroir issu du site extérieur de la Heuneburg
Fig. 46 : Différents éléments de matière première pour la manufacture des alliages cuivreux
Fig. 47 : Barres aux extrémités aplaties issues du site de la Heuneburg
Fig. 48 : Différents outils de mêmes modules issus de Bourguignon-les-Morey
Fig. 49 : Exemples de ciseau et de ciselet destinés au travail du métal (la Heuneburg et Bourguignon-les-Morey)
Fig. 50 : Un marteau issu du site de la Heuneburg
Fig. 51 : Poinçon et lime destinés au travail du métal (Britzgyberg et la Heuneburg)
Fig. 52 : Panel d'outils destinés au travail du textile, du cuir et autre matériau tendre
Fig. 53 : Formes principales des couteaux au premier âge du Fer
Fig. 54 : Crémaillère issue de Salins et de la Heuneburg, et fourchette du même site allemand
Fig. 55 : Petits clous en alliages cuivreux issus de Bourguignon-les-Morey
Fig. 56 : Exemples de clous issus de Bourguignon-les-Morey et de Messein
Fig. 57 : Exemples de rivets munis de deux systèmes de fixation différents
Fig. 58 : Éléments de quincaillerie variés
Fig. 59 : Exemples de clous de roue de char issus de la Heuneburg, de Bourguignon-les-Morey et du Britzgyberg
Fig. 60 : Extrémités d'essieu issues du Britzgyberg et de Vix
Fig. 61 : Éléments de blocage du timon issus de Chassey, Bourguignon, du Britzgyberg et de la Heuneburg
Fig. 62 : Éléments décoratifs de harnachement découverts à Bourguignon-les-Morey et Châtillon-sur-Glâne
Fig. 63 : Extrémités de canons de mors issus de Vix, du Britzgyberg et de Mancey
Fig. 64 : Douille d'aiguillon issue du site de la Heuneburg
Fig. 65 : Schéma de fonctionnement d'une serrure par translation du pêne

Fig. 66: Deux exemplaires de clefs issus des sites de Bourguignon-les-Morey et la Heuneburg
 Fig. 67: Élément d'un ressort de cadenas issu de Bourguignon-les-Morey
 Fig. 68: Éléments liés aux instruments de mesure issus des sites de Hochdorf, Bourguignon-les-Morey et du Hellbrunnenberg
 Fig. 69: Répartition générale des nmi d'objets par catégories fonctionnelles
 Fig. 70: Masse de métal de l'ensemble des sites répartie par catégories fonctionnelles
 Fig. 71: Masse moyenne des objets répartis par catégories fonctionnelles
 Fig. 72: Dénombrements des éléments d'armement sur les divers sites abordés
 Fig. 73: Masse des éléments d'armement sur les divers sites abordés
 Fig. 74: Dénombrements des éléments de parure sur les divers sites abordés
 Fig. 75: Masse des éléments de parure sur les divers sites abordés
 Fig. 76: Dénombrements des éléments de toilette sur les divers sites abordés
 Fig. 77: Masse des éléments de toilette sur les divers sites abordés
 Fig. 78: Dénombrements des éléments d'artisanat du métal sur les divers sites abordés
 Fig. 79: Masse des éléments d'artisanat du métal sur les divers sites abordés
 Fig. 80: Dénombrements des éléments liés à l'outillage sur les divers sites abordés
 Fig. 81: Masse des éléments d'outillage sur les divers sites abordés
 Fig. 82: Dénombrements des objets liés aux activités culinaires sur les divers sites abordés
 Fig. 83: Masse des objets liés aux activités culinaires sur les divers sites abordés
 Fig. 84: Dénombrements des éléments de transport sur les divers sites abordés
 Fig. 85: Masse des éléments de transport sur les divers sites abordés
 Fig. 86: Représentation du rapport entre le nombre d'objets en bronze et en fer sur chaque site
 Fig. 87: Représentation du rapport entre la masse de bronze et de fer sur chaque site
 Fig. 88: Fibule en alliages cuivreux dont l'axe du ressort est en fer
 Fig. 89: Fibules à disque d'arrêt dont la zone de fragmentation est située avant ou juste après le disque
 Fig. 90: Ressort riveté d'une fibule d'origine italique
 Fig. 91: Variation de la position du porte-ardillon par rapport à celle du ressort
 Fig. 92: Éléments décorés avec la technique du burin balancé
 Fig. 93: Exemples de fibules décorées, l'une par incision appliquée et l'autre par des moulures réalisées dans la cire
 Fig. 94: Fibule dont le disque d'arrêt est rajouté en surcoulée à partir d'un autre alliage que le reste du corps
 Fig. 95: Fibule dont le cabochon décoratif est conçu dans un autre alliage que celui du reste de la fibule dans un but décoratif
 Fig. 96: Deux épingles comprenant un fragment de corail serti à leur extrémité
 Fig. 97: Réutilisations d'armilles pour la fabrication d'une aiguille ou d'un anneau
 Fig. 98: Fibule munie de deux ressorts, issue de Vix
 Fig. 99: Évolution des nmi d'objets en fer et alliages cuivreux par période
 Fig. 100: Évolution des masses d'objets en fer et alliages cuivreux par période
 Fig. 101: Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 102: Répartition de la masse de métal selon les catégories fonctionnelles et le matériau
 Fig. 103: Évolution des masses moyennes des objets en fer et alliages cuivreux
 Fig. 104: Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories
 Fig. 105: Position des épingles à tête bouletée dans une tombe du Magdalenenberg (Bade Wurtemberg)
 Fig. 106: Extrémité de crémaillère conservée à la Heuneburg
 Fig. 107: Tableau chronologique des occupations successives sur le site de la Heuneburg
 Fig. 108: Évolution des nmi d'objets en fer et en alliages cuivreux par période
 Fig. 109: Répartition de la masse du mobilier métallique de la Heuneburg au cours du temps
 Fig. 110: Évolution des masses d'objets en fer et en alliages cuivreux au fil du temps
 Fig. 111: Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 112: Masse des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 113: Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux
 Fig. 114: Longueurs moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 115: Évolution des dimensions du mobilier en fer et en alliages cuivreux
 Fig. 116: Périodisation du site de Salins d'après les fouilles menées par M. Piroutet
 Fig. 117: Bouterolles de type Cazals comparées à celle retrouvée à Salins
 Fig. 118: Autre type de bouterolle découverte à Salins
 Fig. 119: Utilisation de deux techniques décoratives pour des épingles dont l'extrémité est munie d'un fragment de corail
 Fig. 120: Épingle dont le décor d'incisions n'est pas homogène
 Fig. 121: Fibules aux pieds relevés carrés de même gabarit
 Fig. 122: Coutelas muni d'une soie très originale
 Fig. 123: Dénombrement du mobilier métallique de Salins par périodes
 Fig. 124: Évolution des nmi par périodes et par métal
 Fig. 125: Répartition de la masse de métal à travers les diverses périodes
 Fig. 126: Dénombrements des objets en fer et en alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
 Fig. 127: Masses des objets en fer et en alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
 Fig. 128: Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et alliages cuivreux
 Fig. 129: Longueurs moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 130: Exemples de fibules identiques à Messein et à Vix
 Fig. 131: Dénombrement du mobilier métallique de Messein
 Fig. 132: Répartition de la masse du mobilier métallique de Messein au cours du temps
 Fig. 133: Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
 Fig. 134: Masse des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles

- Fig. 135 : Évolution des masses moyennes du mobilier en fer et en alliages cuivreux
- Fig. 136 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 137 : Fibule en cours de fabrication issue du plateau inférieur du Britzgyberg et d'un exemplaire achevé
- Fig. 138 : Nombre d'objets répartis par période sur le site du Britzgyberg
- Fig. 139 : Masse du mobilier métallique répartie par période au Britzgyberg
- Fig. 140 : Évolution des nmi par métal au cours du temps
- Fig. 141 : Évolution de la masse par métal au cours du temps
- Fig. 142 : Répartition des objets en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 143 : Répartition de la masse en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 144 : Masse moyenne des objets en fer et alliages cuivreux au cours du temps
- Fig. 145 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 146 : Répartition des pendeloques trilobées
- Fig. 147 : Fibules à pied relevé carré découvertes à Châtillon et Salins
- Fig. 148 : Fibules de Posieux et de Chassey probablement inspirées de modèles bavarois
- Fig. 149 : Dénombrement du mobilier métallique par période sur le site de Posieux
- Fig. 150 : Répartition de la masse du mobilier métallique au cours du temps
- Fig. 151 : Dénombrement des objets en alliages cuivreux et fer par catégories fonctionnelles
- Fig. 152 : Masse des objets en alliages cuivreux et fer par catégories fonctionnelles
- Fig. 153 : Masses moyennes des mobiliers en fer et alliages cuivreux, réparties par catégories fonctionnelles
- Fig. 154 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
- Fig. 155 : Exemplaire de fibule munie d'un arc creux et d'un ressort bilatéral
- Fig. 156 : Fibules de type K et B, munies d'un pied cylindrique identique
- Fig. 157 : Objets d'origine jurassienne qui ont pu former une ou des panoplies funéraires
- Fig. 158 : Dénombrements répartis par périodes à Chassey
- Fig. 159 : La masse de métal répartie par périodes
- Fig. 160 : Répartition du mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 161 : Répartition de la masse de mobilier en fer et en alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 162 : Masses moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux réparties par catégories fonctionnelles
- Fig. 163 : Longueurs moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
- Fig. 164 : Fibules dp4 disposant d'un gabarit commun
- Fig. 165 : Fibule à timbale munie d'un double ressort
- Fig. 166 : Répartition du nombre d'objets à Vix
- Fig. 167 : Répartition de la masse de métal à Vix
- Fig. 168 : Répartition des objets en fer et alliages cuivreux dans les différentes catégories fonctionnelles
- Fig. 169 : Répartition de la masse des objets en fer et alliages cuivreux dans les différentes catégories fonctionnelles
- Fig. 170 : Masses moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
- Fig. 171 : Longueurs moyennes des objets en fer et en alliages cuivreux répartis dans les diverses catégories fonctionnelles
- Fig. 172 : Nombre d'objets en alliages cuivreux et fer sur le site de Mancey
- Fig. 173 : Masse des objets en alliages cuivreux et en fer sur le site de Mancey
- Fig. 174 : Dénombrement des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 175 : Masse des objets en fer et alliages cuivreux par catégories fonctionnelles
- Fig. 176 : Longueurs moyennes des objets en fer et alliages cuivreux répartis par catégories fonctionnelles
- Fig. 177 : Zone fouillée à Bourguignon-les-Morey, le long du rempart sud et est
- Fig. 178 : Représentation des catégories fonctionnelles par période à Bourguignon-les-Morey
- Fig. 179 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles à la Heuneburg
- Fig. 180 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles à Messein
- Fig. 181 : Situation des différents secteurs de fouilles sur le site du Britzgyberg
- Fig. 182 : Évolution de la masse de métal par catégories fonctionnelles au Britzgyberg
- Fig. 183 : Répartition de la masse de métal de chaque site
- Fig. 184 : Comparaison des surfaces fouillées sur chaque site (excepté Chassey, Vix et Salins dont les données n'ont pu être reconstituées)
- Fig. 185 : Masse de métal, pondérée par le nombre d'années de fonctionnement des sites
- Fig. 186 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D1 et Ha D1-D2
- Fig. 187 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D2
- Fig. 188 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis au Ha D3
- Fig. 189 : Répartition de la masse du mobilier métallique selon les trois domaines socio-économiques définis de LTA ancienne
- Fig. 190 : Évolution de la quantité de fer représentée sur l'ensemble des sites étudiés
- Fig. 191 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D1 et Ha D2
- Fig. 192 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D2-D3
- Fig. 193 : Carte résumant les principaux échanges entre les sites étudiés et d'autres régions au cours du Ha D3-LTA
- Fig. 194 : Relations intersites mises en évidence sur les habitats de Bourguignon, Illfurth, Salins, Chassey, Vix et Messein
- Fig. 195 : Modélisation de la consommation et de la production métallique du Ha D1 au Ha D3
- Fig. 196 : Modélisation de la consommation et de la production métallique au début de LTA

Liste des tableaux :

- Tab. 1 : Chronologies utilisées (d'après Milcent 2004)
- Tab. 2 : Séquence d'occupations des différents sites d'habitats
- Tab. 3 : Tableau comparatif du nombre d'objets métalliques publiés par sites par rapport au nombre d'objets découverts
- Tab. 4 : Tableau récapitulatif des éléments d'armement offensif
- Tab. 5 : Tableau récapitulatif des éléments d'armement défensif
- Tab. 6 : Tableau récapitulatif des éléments de toilette
- Tab. 7 : Artéfacts liés à la manufacture d'objets en bronze par fonte
- Tab. 8 : Tableau des mobiliers en cours de martelage, produits sur les différents habitats
- Tab. 9 : Tableau récapitulatif des vestiges liés à la manufacture du fer
- Tab. 10 : Outillage lié à la paléomanufacture métallique
- Tab. 11 : Outils destinés au travail du bois et autres matériaux
- Tab. 12 : Outils destinés au travail du textile et des autres matériaux
- Tab. 13 : Tableau récapitulatif des éléments associés aux activités culinaires
- Tab. 14 : Tableau récapitulatif des éléments de quincaillerie
- Tab. 15 : Tableau récapitulatif des éléments de transport
- Tab. 16 : Tableau récapitulatif des nmi et de la masse de métal par catégories fonctionnelles et par sites
- Tab. 17 : Dénombrements, masses et proportions de chaque métal sur les différents sites
- Tab. 18 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Bourguignon
- Tab. 19 : Tableau synthétique des masses par période à Bourguignon
- Tab. 20 : Tableau récapitulatif des types de fibules et leurs dénombrements répartis par périodes
- Tab. 21 : Tableau synthétique des dénombrements par période à la Heuneburg
- Tab. 22 : Tableau de rapports entre le nombre d'objets en bronze et en fer au cours du temps
- Tab. 23 : Tableau synthétique des masses par période à la Heuneburg
- Tab. 24 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Salins
- Tab. 25 : Tableau synthétique des masses par période à Salins
- Tab. 26 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Messein
- Tab. 27 : Tableau synthétique des masses par période à Messein
- Tab. 28 : Tableau synthétique des dénombrements par période au Britzgyberg
- Tab. 29 : Tableau synthétique des masses par période au Britzgyberg
- Tab. 30 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Posieux
- Tab. 31 : Tableau synthétique des masses par période à Posieux
- Tab. 32 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Chassey
- Tab. 33 : Tableau synthétique des masses par période à Chassey
- Tab. 34 : Tableau synthétique des dénombrements par période à Vix
- Tab. 35 : Tableau synthétique des masses par période à Vix
- Tab. 36 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par période à Bourguignon
- Tab. 37 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par période à la Heuneburg
- Tab. 38 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque niveau de Salins, à travers le critère masse
- Tab. 39 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque niveau à Messein, à travers le critère masse
- Tab. 40 : Catégories fonctionnelles majeures réparties par secteur de fouille et par métal au Britzgyberg
- Tab. 41 : Tableau récapitulatif des activités les mieux représentées par le métal au cours du temps
- Tab. 42 : Catégories fonctionnelles les mieux représentées par secteur de fouille à Posieux
- Tab. 43 : Catégories fonctionnelles prédominantes dans chaque structure à Mancey
- Tab. 44 : Présentation des masses de fer (en g) par périodes et par sites
- Tab. 45 : Masse moyenne des éléments en fer et en bronze sur chaque site
- Tab. 46 : Représentation simplifiée des diverses activités artisanales sur les habitats étudiés
- Tab. 47 : Présence de certains types de mobiliers de statut « princier »
- Tab. 48 : Tableau synthétique regroupant les différents types d'objets répartis par métaux et par périodes

Table des matières :

Introduction	1
I. Historique des recherches, problématiques et méthodes d'étude	3
A. L'appréhension du métal dans les études archéologiques	3
1. Historique des Recherches.....	3
2. L'appréhension des mobiliers métalliques des habitats du Ha D-LTA.....	3
B. L'habitat à la fin du premier et début du second âge du fer	6
1. Historique des Recherches.....	6
2. Les habitats de la fin du Hallstatt et du début de la Tène et le concept des résidences princières.....	7
C. Le choix d'un corpus	12
1. Les sites d'habitats.....	12
2. Le cadre chronologique.....	13
3. Une zone géographique.....	14
D. La méthode d'analyse du mobilier métallique : une nouvelle approche	16
1. Le catalogue : une base de données pour l'étude du mobilier métallique.....	16
2. Outils typo-chronologiques et vocabulaire employés.....	18
3. L'analyse quantitative.....	19
3.1 <i>Le nmi : origine et fonctionnement</i>	20
3.2 <i>La masse des objets : un complément indispensable au nmi</i>	20
3.3 <i>le seuil de « recyclage »</i>	20
E. Les limites de l'étude	22
1. Les problèmes liés aux habitats.....	22
1.1 <i>Des types de sites mieux traités que d'autres</i>	22
1.2 <i>Des fouilles de qualités variées</i>	22
2. Les problèmes liés aux mobiliers métalliques.....	23
2.1 <i>Des corpus non disponibles</i>	23
2.2 <i>Aborder les aspects technologiques : une démarche à part entière</i>	23
II. L'analyse du corpus	24
A. Les assemblages métalliques de la fin du premier et début du second âge du Fer	25
1. Les mobiliers métalliques sur les habitats du Ha D-LTA : des types d'objets variés...	25
1.1 <i>L'armement</i>	25
1.1.1 Les armes de poing.....	25
a. Poignards et coutelas.....	26
b. Fourreaux.....	28
c. Eléments de suspension de l'arme.....	29
1.1.2 Les armes d'hast.....	31
a. Les pointes de lance.....	31
b. Les javelots, javelines et trait.....	31
c. Les pointes de flèches et carquois.....	32
d. Les douilles.....	34

1.1.3 Les armes défensives.....	35
a. Un élément de cuirasse.....	35
b. Des éléments de boucliers.....	36
1.2 <i>Les éléments de parure et vêtement</i>	37
1.2.1 Les fibules.....	37
1.2.2 Les bracelets.....	39
1.2.3 Les boucles d'oreilles.....	41
1.2.4 Les autres parures annulaires.....	42
a. Les torques.....	43
b. Les anneaux de jambe ou de cheville.....	43
c. Les disques ajourés à anneaux mobiles.....	44
d. Les bagues.....	44
e. Les perles.....	44
f. Les anneaux de coiffure.....	45
1.2.5 Les épingles.....	45
1.2.6 Les éléments de ceinture.....	46
a. Les plaques de tôle décorée au repoussé.....	46
b. Les crochets.....	47
c. Les autres éléments de ceinture.....	48
1.2.7 Les pendeloques.....	49
a. Les pendeloques en forme d'objets.....	49
b. Les pendeloques ou passe-lacet.....	50
c. Les pendeloques bouletées.....	50
d. D'autres formes.....	51
Autres éléments.....	52
1.3 <i>Les ustensiles de toilette</i>	53
1.3.1 Les trousse de toilette.....	53
Les pinces à épiler.....	54
Les cures ongles.....	54
Les cures oreilles.....	55
1.3.2 Le rasoir et autres lames.....	55
a. Les lames de rasoir.....	55
b. Une petite lame de force.....	55
1.3.3 Les miroirs.....	56
1.4 <i>Les productions artisanales et domestiques</i>	57
1.4.1 La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	57
a. La matière première.....	57
b. La mise en forme des objets par fonte.....	58
c. La mise en forme des objets par martelage.....	59
d. Les objets en cours de récupération.....	60
e. L'outillage spécifique.....	60
1.4.2 La paléomanufacture du fer.....	61
a. La matière première.....	61

b. Les objets en cours de fabrication.....	63
c. Les chutes.....	63
1.4.3 L'outillage de la paléomanufacture métallique.....	64
1.4.2 Travail du bois, du lignite, de la corne ou de l'os.....	66
1.4.3 Travail du textile, de la vannerie, du cuir et de la peau.....	68
a. Les aiguilles.....	69
b. Les alènes et les poinçons.....	69
c. Autres.....	70
1.5 <i>Les activités culinaires</i>	70
1.5.1 Les couteaux.....	70
1.5.2 La vaisselle métallique.....	73
a. Les récipients à volume réduit.....	73
b. Les récipients à volume plus élevé.....	73
1.5.3 Les broches à rôtir.....	74
1.5.2 Les crémaillères.....	74
1.5.3 Les fourchettes à viandes.....	74
1.6 <i>Les pièces de quincaillerie</i>	75
1.6.1 Les anneaux.....	76
1.6.2 Les clous.....	76
1.6.3 Les rivets et leur système de rivetage.....	78
1.6.4 Agrafe, ferrures, pitons à œillet.....	78
1.7 <i>Les éléments de transport</i>	79
1.7.1 Les clous de roues de char.....	80
1.7.2 Les autres pièces de char.....	80
1.7.3 Les pièces de harnachement.....	82
1.7.4 Les aiguillons.....	83
1.8 <i>La serrurerie</i>	84
1.8.1 Les clefs.....	84
1.8.2 Un ressort de cadenas (?).....	86
1.9 <i>Les instruments de mesure</i>	86
2. La quantification du mobilier métallique : aspects généraux	89
2.1 <i>Représentativité des catégories fonctionnelles dans l'ensemble du mobilier métallique</i>	89
2.2 <i>La quantification du mobilier métallique par catégorie fonctionnelle : des sites inégalement pourvus</i>	92
2.2.1 Les éléments d'armement.....	92
2.2.2 Les éléments de parure et de vêtement.....	93
2.2.3 Les éléments de toilette.....	94
2.2.4 La paléomanufacture métallique.....	96
2.2.5 L'outillage.....	97
2.2.6 Les activités culinaires.....	98
2.2.7 Les éléments de transport.....	99
2.3 <i>Le fer et les alliages cuivreux : des proportions qui varient selon les sites</i>	101

<i>Conclusion</i>	104
3. Quelques aspects techniques remarquables	105
3.1 <i>Quand fer et bronze se côtoient</i>	105
3.1.1 Les objets composites.....	105
3.1.2 Les objets en fer brasés.....	106
3.1.3 Les objets en fer décorés par damasquinage.....	107
3.2 <i>Les fibules : révélateurs des technologies de la fin du premier âge du Fer</i>	108
3.2.1 Remarques sur le système de fixation.....	108
3.2.2 Les techniques de mise en forme.....	111
3.2.3 Le décor et l'utilisation de techniques décoratives variées.....	111
a. L'utilisation du burin balancé.....	111
b. L'utilisation du tour.....	112
c. La surcoulée.....	113
d. Le rivetage.....	113
e. Le sertissage.....	114
3.3 <i>Les anecdotes du mobilier métallique</i>	115
3.3.1 Les réparations.....	115
3.3.2 Les réutilisations.....	115
3.3.3 Les innovations décoratives avortées.....	115
<i>Conclusion</i>	116
B. Les mobiliers métalliques sur les sites d'habitats	117
1. Bourguignon-les-Morey (Haute-Saône) : un site exemplaire	117
1.1 <i>Les types de mobiliers présents à Bourguignon-les-Morey</i>	117
1.1.1 L'armement.....	117
a. Poignards et coutelas.....	117
b. Les armes d'hast.....	118
c. Un élément de cuirasse.....	119
1.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	119
a. Les bracelets et armilles.....	119
b. Les boucles d'oreilles.....	122
c. Autres parures annulaires.....	123
d. Les pendeloques.....	124
e. Les épingles.....	126
f. Les fibules.....	128
g. Les éléments de ceinture.....	137
h. Les autres éléments de vêtement.....	139
1.1.3 Les éléments de toilette.....	140
a. Les éléments de trousse de toilette.....	140
b. Les rasoirs.....	141
1.1.4 Les pratiques artisanales.....	141
a. La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	141

b. La paléomanufacture du fer.....	143
c. L'outillage lié à la paléomanufacture métallique.....	144
d. Le travail du bois et des matériaux tendres (corne, os.....)	145
e. Le textile et la vannerie, le cuir et la peau.....	145
f. L'outillage non attribué.....	146
1.1.5 La quincaillerie.....	147
a. Les clous.....	147
b. Les rivets et système de rivetage.....	148
c. Les anneaux.....	148
d. Les éléments appliqués.....	148
1.1.6 Les activités culinaires.....	149
a. Les couteaux.....	149
b. Les attaches d'anses et anses de récipients.....	149
1.1.7 Les éléments de transport.....	150
a. Les clous de roue de char.....	150
b. Les autres pièces de char.....	151
c. Les éléments décoratifs.....	151
1.1.8 La serrurerie.....	152
a. Une clef.....	152
b. Un ressort de cadenas (?).....	152
c. Autre élément de serrurerie.....	152
1.1.9 Mesure.....	153
1.1.10 Les indéterminés.....	153
a. Les tiges.....	153
b. Les tôles.....	154
1.2 <i>Quantification du mobilier métallique</i>	155
1.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	155
1.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	157
1.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer par périodes.....	159
1.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	159
2. La Heuneburg : un site de référence	162
2.1 <i>Les types de mobiliers présents à la Heuneburg</i>	162
2.1.1 L'armement.....	162
2.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	163
a. Les bracelets.....	163
b. Les torques et anneaux de jambe.....	164
c. Les boucles d'oreilles.....	165
d. Les épingles.....	165
e. Les fibules.....	167
f. Les pendeloques.....	170
g. Les éléments de ceinture.....	171
h. Les autres éléments de vêtement.....	172

1.1.3	Les éléments de toilette.....	173
1.1.4	Les pratiques artisanales.....	173
a.	La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	173
b.	La paléomanufacture du fer.....	174
c.	L'outillage lié à la paléomanufacture métallique.....	175
d.	Les autres activités : bois, textile, cuir et autres matériaux.....	176
1.1.5	Les activités culinaires.....	178
1.1.6	La quincaillerie.....	181
1.1.7	Les éléments de transport.....	182
1.1.8	La serrurerie.....	183
1.1.9	Les indéterminés.....	183
2.2	<i>Quantification du mobilier métallique</i>	184
2.2.1	Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	185
2.2.2	Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	188
2.2.3	Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer par périodes.....	190
2.2.4	Longueurs moyennes des objets.....	191
3.	Les autres sites de hauteurs	194
3.1	<i>Le site du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura)</i>	194
3.1.1	Les types de mobiliers métalliques présents à Salins.....	195
3.1.1.1	L'armement.....	195
a.	Poignards et éléments de fourreaux.....	195
b.	Armes d'hast.....	196
3.1.1.2	Les éléments de parure et vêtement.....	197
a.	Les bracelets et armilles.....	197
b.	Les boucles d'oreilles.....	198
c.	Les autres parures annulaires.....	199
d.	Les pendeloques.....	199
e.	Les épingles.....	200
f.	Les fibules.....	203
g.	Les éléments de ceinture.....	210
h.	Autres	210
3.1.1.3	Les éléments de toilette.....	210
3.1.1.4	Les pratiques artisanales.....	211
a.	La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	211
b.	La paléomanufacture du fer.....	212
c.	Le textile et vannerie, cuir et peaux.....	213
d.	Outillage polyvalent	213
3.1.1.5	Les activités culinaires.....	214
a.	Les couteaux et coutelas	214
b.	Les éléments de vaisselle métallique.....	215
c.	Une crémaillère.....	216
d.	Une broche à rôtir.....	216

3.1.1.6 La quincaillerie.....	217
3.1.1.7 Les éléments de transport.....	218
3.1.1.8 Les indéterminés.....	218
a. Les tiges.....	218
b. Les tôles.....	219
3.1.2 La quantification des mobiliers métalliques de Salins.....	220
3.1.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	220
3.1.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	222
3.1.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	224
3.1.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	224
3.2 <i>Le site du Camp d’Affrique à Messein (Meurthe et Moselle)</i>	226
3.2.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Messein.....	226
3.2.1.1 L’armement.....	226
3.2.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	227
a. Les bracelets.....	227
b. Les boucles d’oreilles.....	228
c. Autres parures annulaires.....	229
d. Les pendeloques.....	229
e. Les épingles.....	229
f. Les fibules.....	230
g. Les éléments de ceinture.....	232
h. Autres.....	233
3.2.1.3 Les éléments de toilette.....	233
3.2.1.4 Les pratiques artisanales.....	234
a. La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	234
b. La paléomanufacture du fer.....	235
c. La paléomanufacture métallique.....	236
d. Le bois et autres matériaux.....	236
e. Le textile et cuir.....	237
f. L’outillage non attribué.....	237
3.2.1.5 Les activités culinaires.....	237
a. Les couteaux.....	237
b. Les éléments de vaisselle.....	237
3.2.1.6 La quincaillerie.....	238
3.2.1.7 La serrurerie.....	239
3.2.1.8 Des éléments de transport.....	239
3.2.1.9 Les indéterminés.....	240
3.2.2 La quantification des mobiliers métalliques de Messein.....	241
3.2.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	241
3.2.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	242
3.2.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	243
3.2.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	244

3.3 <i>Le site du Britzgyberg à Illfurth (Haut-Rhin)</i>	246
3.3.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Illfurth	246
3.3.1.1 L'armement.....	246
3.3.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	246
a. Les bracelets.....	246
b. Les boucles d'oreilles.....	247
c. Les pendeloques.....	247
d. Les épingles.....	248
e. Les fibules.....	248
f. Les éléments de ceinture.....	252
g. Les autres.....	252
3.3.1.3 Les éléments de toilette.....	253
3.3.1.4 Les pratiques artisanales.....	253
a. La paléomanufacture métallique.....	253
b. Le travail du bois.....	254
c. Le travail du cuir et textile.....	254
3.3.1.5 La quincaillerie.....	254
3.3.1.6 Les activités culinaires.....	254
3.3.1.7 Les éléments de transport.....	254
3.3.1.8 La serrurerie.....	255
3.3.1.9 Les indéterminés.....	255
3.3.2 La quantification des mobiliers métalliques du Britzgyberg.....	256
3.3.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	256
3.3.2.2 Répartition par catégories fonctionnelles du mobilier.....	258
3.3.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	260
3.3.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	261
 3.4 <i>Le site de Châtillon-sur-Glâne à Posieux (Canton de Fribourg)</i>	 263
3.4.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Châtillon-sur-Glâne.....	263
3.4.1.1 L'armement.....	263
3.4.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	263
a. Les bracelets.....	263
b. Les pendeloques.....	264
c. Une épingle.....	265
d. Les fibules.....	265
e. Les éléments de ceinture.....	270
f. Les autres.....	270
3.4.1.3 Un élément de toilette.....	271
3.4.1.4 Les pratiques artisanales.....	271
a. La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	271
b. La paléomanufacture du fer.....	271
c. Le textile et cuir.....	271
d. L'outillage non attribué.....	272

3.4.1.5 La quincaillerie.....	272
3.4.1.6 Les activités culinaires.....	272
a. Les couteaux.....	272
b. Les éléments de vaisselle.....	273
3.4.1.7 Les éléments de transport.....	273
3.4.1.8 Les indéterminés.....	274
3.4.2 La quantification des mobiliers métalliques de Châtillon-sur-Glâne.....	275
3.4.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier.....	275
3.4.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	276
3.4.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	278
3.4.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	278
3.5 <i>Le site de Chassey « Le camp » (Saône et Loire)</i>	280
3.5.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Chassey.....	280
3.5.1.1 L'armement.....	280
a. Un poignard.....	280
b. Les armes d'hast.....	280
3.5.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	281
a. Les bracelets.....	281
b. Les boucles d'oreilles.....	281
c. Les autres parures annulaires.....	282
d. Les pendeloques.....	282
e. Les épingles.....	283
f. Les fibules.....	283
g. Les éléments de ceinture.....	288
3.5.1.3 Les éléments de toilette.....	289
3.5.1.4 Les pratiques artisanales.....	289
a. La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	289
b. Le textile et cuir.....	290
c. L'outillage non attribué.....	290
3.5.1.5 La quincaillerie.....	290
3.5.1.6 Les éléments de transport.....	290
3.5.2 La quantification des mobiliers métalliques de Chassey.....	292
3.5.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier.....	292
3.5.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	293
3.5.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	295
3.5.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	295
3.6 <i>Le site du Mont Lassois à Vix (Côte d'Or)</i>	297
3.6.1 Les types de mobiliers métalliques présents à Vix.....	297
3.6.1.1 L'armement.....	297
3.6.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	298
3.6.1.3 Les éléments de toilette.....	300

3.6.1.4 Les pratiques artisanales.....	300
a. La paléomanufacture des alliages cuivreux.....	300
b. La paléomanufacture du fer.....	301
c. Le textile et cuir.....	301
3.6.1.5 La quincaillerie.....	301
3.6.1.6 Les activités culinaires.....	302
a. Les couteaux.....	302
b. Les éléments de vaisselle.....	302
3.6.1.7 Les éléments de transport.....	302
3.6.2 La quantification des mobiliers métalliques de Vix.....	304
3.6.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique.....	304
3.6.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	305
3.6.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	307
3.6.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	307
4. Le site ouvert de Charmes à Mancey (Saône et Loire)	309
4.1 <i>Les types de mobiliers métalliques présents à Mancey.....</i>	309
4.1.1 L'armement.....	309
4.1.2 Les éléments de parure et vêtement.....	309
a. Les bracelets et armilles.....	309
b. Une boucle d'oreille.....	310
c. Une pendeloque.....	310
d. Les épingles.....	310
e. Les fibules.....	310
f. Les éléments de ceinture.....	312
g. Autre.....	312
4.1.3 Les éléments de toilette.....	312
4.1.4 Les pratiques artisanales.....	313
a. La paléomanufacture métallique.....	313
b. Le textile.....	313
4.1.5 La quincaillerie.....	313
4.1.6 Les activités culinaires.....	313
a. Un couteau.....	313
b. Un élément de vaisselle.....	313
4.1.7 Les éléments de transport.....	314
4.1.8 Les indéterminés.....	314
4.2 <i>La quantification des mobiliers métalliques du site de Mancey.....</i>	315
4.2.1 Les dénombrements et la masse du mobilier métallique de Mancey.....	315
4.2.2 Répartition du mobilier métallique par catégories fonctionnelles.....	316
4.2.3 Masse moyenne des objets en alliages cuivreux et fer.....	317
4.2.4 Longueurs moyennes des objets.....	317

III. Le mobilier métallique et la société de la fin du premier et du début du second âge du Fer	319
A. A propos des sites d'habitats : l'apport du mobilier métallique	320
1. Les mobiliers métalliques dans leurs contextes	320
1.1 <i>Les mobiliers métalliques de Bourguignon-les-Morey : un premier test</i>	320
1.2 <i>Les mobiliers métalliques de La Heuneburg : des assemblages originaux</i>	325
1.3 <i>Les mobiliers métalliques de Salins : une interprétation difficile</i>	328
1.4 <i>Les mobiliers métalliques de Messein : un ensemble varié</i>	330
1.5 <i>Les mobiliers métalliques d'Ilfurth : des évolutions chronologiques et spatiales</i>	333
a. Des zones d'activités différentes (?)	333
b. L'évolution des activités sur le site.....	335
1.6 <i>Les mobiliers métalliques de Posieux : un corpus peu abondant</i>	338
1.7 <i>Les mobiliers métalliques de Chassey : des interprétations limitées</i>	340
1.8 <i>Les mobiliers métalliques de Vix : un corpus abondant mais peu révélateurs de l'organisation du site</i>	341
1.9 <i>Les mobiliers métalliques de Mancey : des recherches limitées mais fructueuses</i>	342
2. Questions chronologiques et quantitatives : évolutions des corpus et des assemblages sur l'ensemble des habitats	344
2.1 <i>Confrontation des corpus : des quantités et des chronologies variées</i>	344
2.2 <i>Evolution des assemblages au cours du temps : des faciès de mobiliers communs ?</i>	346
2.2.1 Les périodes les plus anciennes : Ha D1 et la transition Ha D1-D2.....	346
2.2.2 La période du Ha D2 : une homogénéité moins flagrante.....	347
2.2.3 La période du Ha D3 : confirmation du développement du métal dans la sphère domestique.....	348
2.2.4 Le début de LTA : des sites plus nombreux pour des faciès plus variés.....	349
B. Le métal et la société de la fin du premier âge du Fer	352
1. Le fer : une véritable révolution ?	352
1.1 <i>Le fer au cours du Ha C : le quasi monopole des armes</i>	352
1.2 <i>Le fer au cours du Ha D : une progression constante</i>	353
2. Le métal comme révélateur des réseaux commerciaux et aristocratiques	356
2.1 <i>Les contacts inter-régionaux</i>	356
2.2 <i>Les relations avec l'Italie du Nord, la Slovénie et les régions de Bavière et d'Autriche centrale</i> ...	360
2.3 <i>Les relations avec le sud de la France et le domaine ibéro-languedocien</i>	361
3. Fonction et statut des habitats	363
3.1 <i>Des quantités de métal variées comme indice du statut des sites ?</i>	363
3.2 <i>Les habitats comme des centres de productions plus ou moins spécialisés ?</i>	364
3.3 <i>La présence de mobiliers de haut statut : quels apports pour la hiérarchisation des sites</i>	366
3.4 <i>L'habitat sous toutes ses formes : quel lien avec la hiérarchisation des sites ?</i>	367

Conclusion	370
Bibliographie.....	376
Tables des figures.....	390
Tables des tableaux.....	393

