Sur les limites du groupe Hallstattien du Jura Franco-Suisse et de ses marges

G. Lambert et J.-P. Millotte

I. Nature du propos

Dans de nombreux travaux archéologiques, particulièrement allemands, revient l'expression "Nordostfrankreich". Ce concept, dans l'esprit des auteurs, paraît recouvrir cinq provinces de l'est du pays : l'Alsace, la Lorraine, la Franche-Comté, la Bourgogne et la Champagne. Cet espace très vaste de près de 450 km dans le sens Est-Ouest, comme dans le sens Nord -Sud est traversé ou bordé par des limites administratives ou politiques qui ne correspondent que rarement à des accidents naturels, et qui, même dans les récentes années, ne facilitèrent guère des interprétations culturelles ou géographiques, exigeant quelque recul dans le temps, mais surtout dans l'espace (*fig. 1 et 2*).

Or, il devient nécessaire aujourd'hui, confronté à une masse documentaire importante, de classer un peu des données disparates anciennes ou nouvelles, à l'écart de toute querelle doctrinale, mais en ne négligeant pas la critique de provenance. Dans le vaste ensemble du nord-est de la France, le Jura au premier âge du Fer, de par sa position au voisinage des bassins du Rhône et du Rhin, mérite une attention spéciale que ne lui accorde pas toujours les publications spécialisées. Des éclaircissements s'imposent qui porteront sur l'état de la documentation, sur les questions théoriques, pour aboutir à une tentative de circonscrire le groupe jurassien dans ses rapports avec ses voisins.

II. Etat de la recherche et valeur des matériaux

2.1 Précurseurs et archéologie romantique

C'est avec les débuts du 19^{e} siècle que des pionniers commencent à s'intéresser aux nombreux tumulus qui parsèment le Jura et ses marges occidentales, les plateaux de la Haute-Saône en particulier. A cette époque, l'action de la Société d'Emulation du Doubs, dans la région d'Amancey en particulier, aboutit à garnir les vitrines du Musée de Besançon d'objets remarquables, mais aux conditions de trouvailles imprécises quant à la nature et au nombre des sépultures fouillées. Les rapports de A. Castan, à la Bibliothèque Municipale de Besançon, les articles imprimés dans les revues locales, demeurent difficilement exploitables (Castan, 1858, 1860). De plus, se greffe sur ces investigations anarchiques, la querelle Alaise/Alésia et les recherches entreprises après 1850 sur les plateaux d'Amancey et d'Ornans visent surtout à prouver que César a bien été vainqueur de Vercingétorix, là et non pas en Bourgogne (Castan, 1861). Cette regrettable et stupide querelle trouve encore échos de nos jours. Cependant, deux hommes, le Président Clerc et J. Lemire essaient tout au moins de ne pas donner dans l'affabulation, de critiquer les matériaux recueillis, de fournir quelques dessins ou des cartes, au demeurant fort médiocres (Clerc, 1840/46). C'est avec ces deux érudits locaux ques les fouilles de tumulus se déplaceront vers le sud, en direction de la Combe d'Ain.

2.2. La fin du 19^{e} siècle et les débuts du 20^{e} siècle

Cette tendance générale à l'imprécision dans les recherches sur le terrain et aux interprétations hasardeuses subsiste avant la première guerre mondiale, à quelques exceptions près. Des efforts,

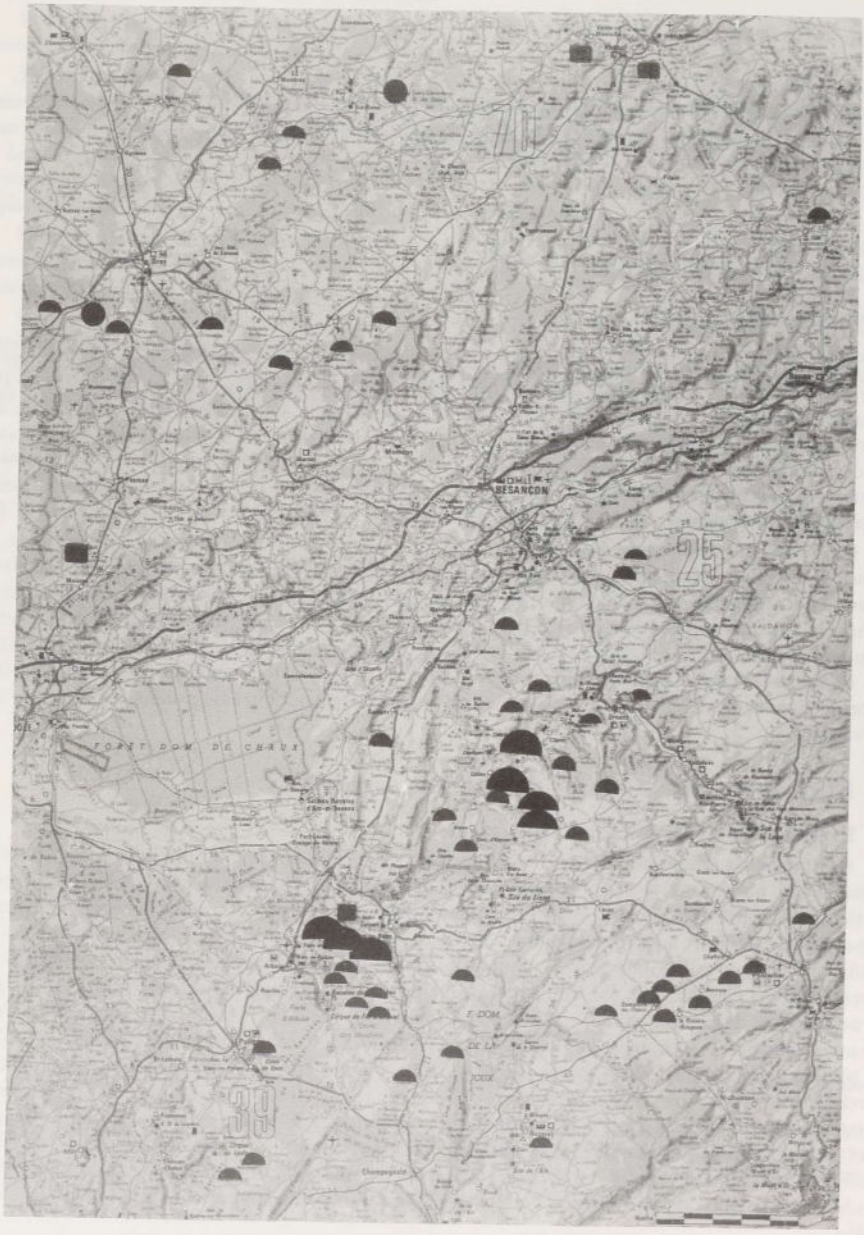

Fig. 1. Répartition des nécropoles tumulaires hallstattiennes dans le Jura central et en Franche-Comté.

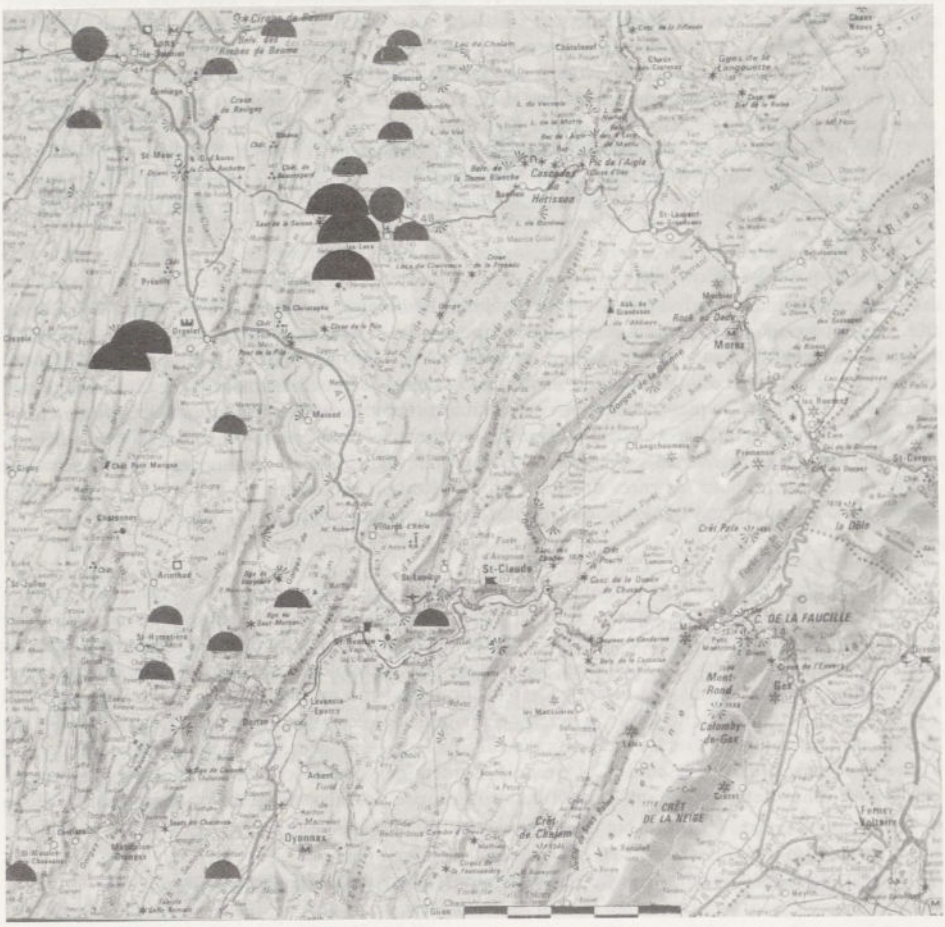

Fig. 2. Répartition des nécropoles tumulaires hallstattiennes dans le Jura méridional et en Franche-Comté. (Petit signe : de 1 à 5 tumulus; Gros signe : de 6 à 10 tumulus).

en ordre dispersé, se déploient en direction de la région salinoise et la Forêt des Moidons, avec des prolongements vers le Jura lédonien, le Jura méridional. Certains amateurs explorent les abords de la Saône, comme Perron à Apremont ou Gasser à Mantoche (PERRON, 1882; GASSER, 1901/04). Mais qu'il s'agisse de Quivogne, de Chevaux, de Berlier, de Clos, de Robert et même de Morgan, les résultats demeurent les mêmes et il convient d'être très prudent surtout pour des sites souvent mentionnés et relatifs aux tombes à char et sépultures princières : la Motte d'Apremont, le Champ Peupin à Ivory, la Croix des Monceaux à Conliège (MILLOTTE, 1963). Une fois encore, le protohistorien d'aujourd'hui dispose de nombreux et beaux objets conservés dans des musées, d'articles peu ou mal illustrés, de protocoles de fouilles imprécis, voir chargés d'idées préconçues et erronées.

2.3 L'action de M. Piroutet

Par contraste avec ce qui précède, l'action de M. Piroutet paraît exemplaire. Depuis le début du 20e siècle et jusqu'en 1940, il poursuivra l'exploration des tertres tumulaires des environs de Salins et fouillera l'habitat "princier" si souvent mentionné "le Camp du Château". Piroutet, géologue de talent et universitaire solide publia de nombreux articles. Malheureusement, pour des raisons mal connues, il livra peu de plans de tombes ou d'habitats, peu aussi de stratigraphies. Ses carnets de chantiers, déposés à la Direction des Antiquités de Franche-Comté, apportent quelques précisions, sans qu'il s'agisse de relevés précis ou de clichés photographiques comme les normes actuelles l'exigent. De même pour les rares dessins d'objets. Restent seulement les ensembles conservés au Musée des Antiquités nationales et qui mériteraient une publication.

2.4 Fouilles récentes et apports nouveaux

Au moment où Piroutet s'intéressait aux environs de Salins, Boilley ouvrait, sans grande méthode, les tumulus de la Grange Perrey aux environs d'Arbois. Il faudra attendre 1956 pour que la Direction des Antiquités de Franche-Comté procède à des fouilles de sauvegarde sur des sépultures du 1er âge du Fer, menacées par des travaux agricoles (labours profonds, amélioration des pâtures, aménagement des forêts). Cette action modeste imposée par les circonstances et, il est vrai, sans problématique solide, a permis cependant de recueillir des informations nouvelles sur des nécropoles comme celles de la Chaux d'Arlier près de Pontarlier, de Chavéria, sans oublier des tumulus comme ceux de Gy ou de Courtesoult. Evidemment, les spécialistes déploreront le manque de fouilles d'habitats, attendant en particulier la reprise des investigations au Camp du Château à Salins.

III. Quelques considérations méthodologiques et théoriques

Loin de répéter d'habituelles banalités, il est bon de préciser la démarche suivie ici et ses limites pour éviter toute ambiguïté ou critique injustifiée. La théorie n'est jamais indépendante des données matérielles et la subjectivité du chercheur ne saurait être absente de ses choix ou de ses décisions. Ainsi nous restons proches et faute de mieux, d'une approche typologique qui ne mérite pas toujours les brocards des "modernes". Quand il s'agit avant tout des objets en bronze! Mais dans le cas présent la rareté de la céramique au 1er âge du Fer dans le Jura interdit d'utiliser ce précieux témoignage, tout comme d'ailleurs les données insuffisantes fournies par les habitats. En revanche, l'existence de nombreuses associations de parures dans les sépultures facilite l'établissement d'une chronologie souple.

Dans cette tentative de délimiter un "groupe" hallstattien, ne seront pas négligées non plus des approches socio-économiques, celles intéressant le commerce et les échanges en particulier. Mais force est de reconnaître que, s'il est question dans de solides synthèses de signaler l'existence d'entités territoriales au 1er âge du Fer, les auteurs ne se hasardent pas à tracer des limites précises. (SPINDLER, 1983). Là réside la difficulté d'une telle recherche, victime peut-être de l'importance exagérée accordée aux habitats "princiers" et qui masque l'existence des cellules humaines de moindre qualité : villages, hameaux, fermes isolées, etc. (HÄRKE, 1979; BRUN, 1987). En résumé,

le recours aux objets souvent issus de fouilles anciennes implique le recours à la critique. L'apport des investigations récentes, de sciences exactes et naturelles aidera parfois à éclairer cette démarche.

IV. Le cadre naturel. Les matériels retenus

4.1 Les données physiques

Dans une tentative pour délimiter un groupe culturel préhistorique, le cadre géographique doit être tracé avec un minimun de précision. Sans vouloir nier le rôle important joué à ces périodes par les facteurs sociaux ou économiques, il ne faut pas oublier ou sous-estimer celui de l'environnement naturel, sur lequel l'homme des âges des Métaux a relativement peu d'emprise.

Dans le cas présent, les vestiges retenus pour examen s'inscrivent dans une chaîne montagneuse crescentiforme, le Jura, bordée à l'est comme à l'ouest, par deux surfaces plus basses et plus planes : le Plateau suisse ou Mittelland et, les plaines de Saône. D'un côté, vers le bassin de l'Aar, le massif tombe brusquement; vers le bassin de la Saône, il s'abaisse graduellement sous formes de plateaux semi-tabulaires. Quelques aspects méritent d'être mis en lumière : l'articulation du Jura en direction des régions montagneuses d'Allemagne du sud, Forêt Noire, Jura souabe et franconien, d'une part, de la plaine rhénane d'autre part. Egalement à souligner, la liaison avec les Alpes et le cours supérieur de la Saône, sans négliger celle avec le Plateau lorrain ou le Chatillonnais. Toutes ces liaisons éventuelles pouvant être facilitées par l'existence de passages, vallées, vaux, cluses, cols peu élevés.

Ce survol appelle quelques compléments. Au delà des considérations géologiques traditionnelles sur l'abondance des calcaires, on aimerait posséder pour le Jura et ses annexes des cartes pédologiques détaillées. Des travaux en cours laissent bien augurer de l'avenir (Campy, 1982). En gros, à un secteur marqué par l'empreinte glaciaire (Plateaux de Levier et de Champagnole, Combe d'Ain, Haute-Chaîne), s'opposent d'autres surfaces qui échappèrent à cette action (Plateaux d'Ornans, de Saône, zones préjurassiennes de l'Ouest). Dans le premier ensemble sévit ou a sévi l'ablation, les sols calcaires très superficiels dépendant de la roche calcaire. Dans le second, le calcaire joue un moindre rôle et l'altération s'y poursuit encore, sur des argiles ou limons souvent épais. Cette variété des sols ne posa pas à priori, après examen du semis des installations de l'âge du Fer, trop de problèmes aux gens d'alors.

4.2 Les données climatiques

Pour être plus complet sur le point de l'environnement naturel du Jura entre environ 750-400 B.C., on devrait recourir aux données climatiques. Force est de reconnaître que sur ce point, malgré des recherches sérieuses très récentes, l'information demeure fragmentaire. (Magny, 1978; Winiger, 1984; Richard, 1984). Les particularités locales ne manquent pas, sans oublier de brusques variations dans le temps. En l'absence de monographies sur les micro-climats, force est de réaffirmer quelques généralités. Le Jura subit les effets combinés des climats atlantiques et continentaux dans le domaine des pluies en particulier; le monde méditérranéen, par l'intermédiaire du couloir Rhône-Saône dirige parfois des vents plus chauds sur la région. Ces interactions déterminent aussi bien des étés très chauds, que des hivers rigoureux et neigeux, aggravés d'ailleurs par l'altitude, voire la latitude.

Ces conditions concernent le climat actuel et non celui de l'âge du Fer. Sans vouloir ici répéter des affirmations ou propositions connues, on constate que l'accord se fait sur un certain nombre de points pour la période 800-400 B.C. (Harding, 1982; Rotberg et Rabb, 1981; Lamb, 1977). Le Subboréal, à ses débuts, correspond à une augmentation du froid marqué par des hivers plus rudes. De même l'humidité croît, ce changement étant constaté dans l'étude des tourbières. Il est possible que dans le Jura, à l'âge du Fer, se combinent les influences maritimes et continentales tout comme aujourd'hui, mais avec une sévérité accrue.

Dans ces conditions naturelles et écologiques sommairement exposées, les hommes, dès le début du 1er âge du Fer, colonisent la montagnes jurassiennes et ses marges. Sans retracer une histoire du peuplement, des origines à 700 B.C. il faut bien constater qu'à une occupation

relativement clairsemée à l'âge du Bronze, va succéder une occupation plus dense au Hallstattien, particulièrement sur les hauteurs. Les premiers vestiges sont encore rares et dispersés à la phase ancienne, (H C) mais augmentent aux phases récentes (H D).

V. Remarques sur le peuplement du Jura au Hallstattien ancien

Cette phase de l'âge du Fer, en Franche-Comté, si elle est bien représentée, ne se caractérise pas, à première vue, par une grande spécificité régionale. Nous verrons plus loins qu'il y a plutôt lieu d'appliquer la notion de groupe jurassien aux habitants des phases postérieures : Hallstatt moyen et final.

L'essentiel des découvertes du Hallstatt ancien provient de fouilles de sépultures sous tumulus (comme dans l'ensemble de l'Europe hallstattienne des 8e et 7e siècles). L'habitat du Hallstatt ancien est à peine cité (PÉTREQUIN *et alii*, 1979) à Besançon. Et encore, sa caractérisation n'est pas certaine. Cette carence générale de l'habitat sur une zone de près de 2000 km - du Berry à la Bohème - a toujours fait pencher les auteurs vers l'hypothèse d'installations légères et provisoires qui auraient à peu près totalement disparu aujourd'hui. La référence de certains auteurs aux camps de Soucia, Boissia, Largillay-Marsonnay ou Marigny (BRUN, 1986, p. 56) est une hypothèse de travail pour ce qui concerne la réelle occupation de ces sites au Hallstatt ancien. En fait, la définition de l'habitat de ce début du premier âge du Fer en Franche-Comté serait surtout une conséquence d'une carence méthodologique : la difficulté que nous éprouvons à bien caractériser la céramique et particulièrement le tesson de cette époque. Céramique hybride évoluant progressivement des formes du Bronze final vers celles du Hallstatt moyen et vers une production d'apparat qui serait plus typique (PÉTREQUIN, 1985).

Nous sont bien mieux connues les tombes concentrées sur les collines, comme à Bucey-les-Gy (Haute-Saône) ou sur les plateaux à Dompierre-les-Tilleuls (Doubs) et surtout comme dans la Combe d'Ain, dans le département du Jura : à Doucier, à Barésia (MILLOTTE, 1963), à Chavéria (VUAILLAT 1977), à Soucia (MILLOTTE 1963), à Vescles (fouilles D. Vuaillat), etc. Quelques rares exceptions en plaine, comme celle d'Apremont (Haute-Saône), mais qui doivent être associées aux diverses découvertes faites dans les dragages de la Saône (MILLOTTE 1963). Au premier plan de cette information abondante, la nécropole de Chavéria qui a livré six, probablement sept épées (*fig. 3*). Depuis ces fouilles qui se sont déroulées à la fin des annnées soixante, aucun travail de quelqu'importance n'a plus été réalisé dans le domaine du Hallstatt ancien dans nos régions. Aussi les auteurs ont eu tout le loisir de reprendre ces travaux dans de grandes synthèses (KIMMIG 1981, BRUN 1987).

Dans un récent travail nous avons montré que - du point-de-vue du rituel - il était bien difficile de définir un authentique groupe de l'est de la France (MILLOTTE ET LAMBERT, 1988). Un calcul, portant sur 320 tombes à épées analysées entre Bohême et midi de la France, sur les associations de mobilier "fonctionnel" et de structures tumulaires de première évidence, par exemple l'association épée-de-fer / inhumation / rasoir (Bourgogne) ou encore épée-de-fer / incinération / épingle / vase en bronze (Hallstatt), a bien illustré la cohérence de certains groupes. Ainsi, le groupe de Hallstatt proprement dit ou le groupe Bourguignon de la région de Magny-Lambert / Poiseul-la-Ville (*fig. 4*). Mais on y remarque également que le Bade-Wurtemberg et, dans une certaine mesure, la Franche-Comté sont éclatés dans l'ensemble du graphe; dans ces régions on note une grande unité dans la diversité.

Nous avons déjà développé un jeu d'hypothèses fondé sur le fait que le rituel - même s'il peut s'adopter, ne se transmet pas aussi facilement que le mobilier -. Aussi, en négligeant certains détails d'hyper-typologie et en prenant un peu de recul, nous pouvons conclure - sous la réserve de l'acceptation des hypothèses précédentes - que cette vaste zone de six à sept cents kilomètres, comprise entre le Haut Danube et la Saône, est probablement, à cette époque, un secteur intensément mobile dans lequel non seulement les échanges de mobiliers sont extrêmement actifs mais aussi le déplacement des hommes - sous des formes qu'il reste à définir -. La récente découverte de la tombe de Saint-Romain-de-Jalionas (BRUN, 1987) aux confins du Jura et de la Préalpe, si

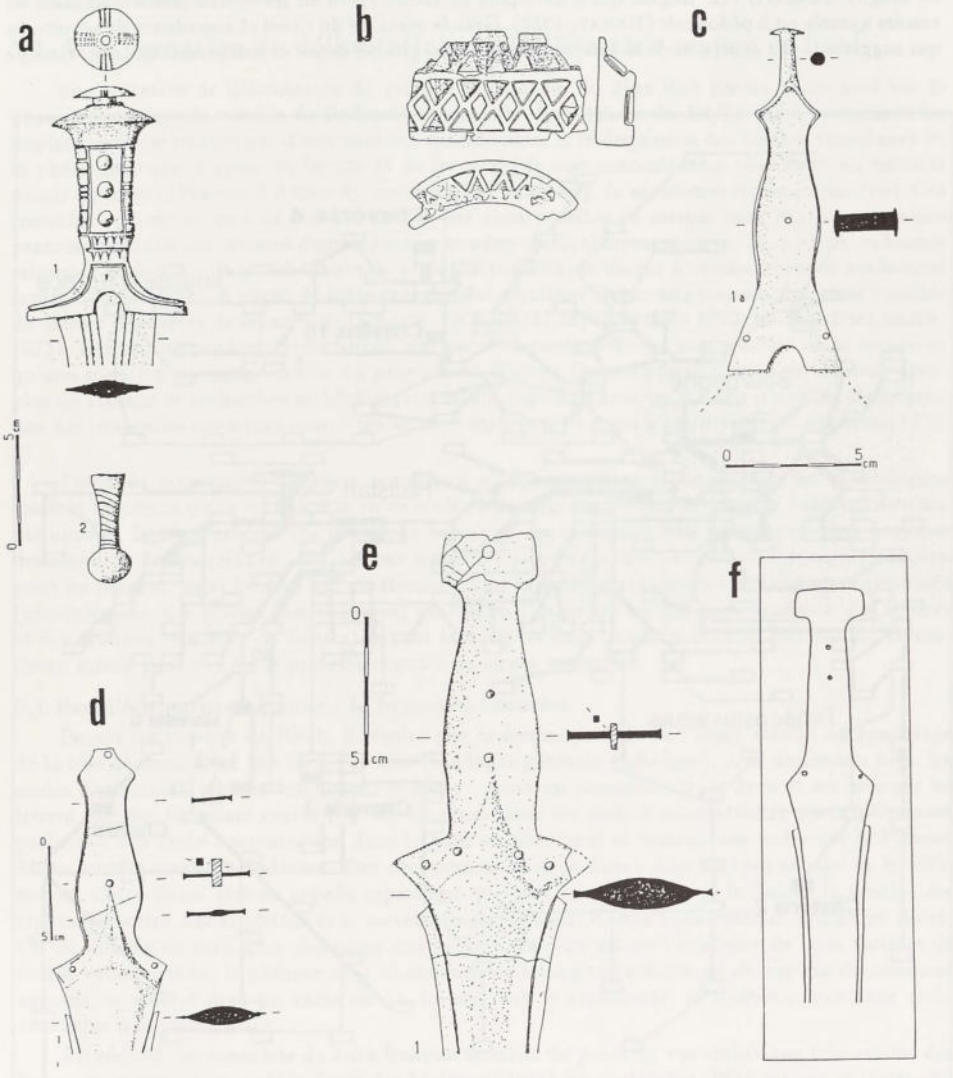

Fig. 3. Typologie de quelques objets essentiels du Hallstattien ancien du Jura et des plaines de Saône : a) épée d'Auvernier/Tachlovice de Chavéria avec sa bouterolle; b) pommeau en ivoire incrusté d'argent de Chaffois; c) épée de Mindelheim de Chavéria; d) et e) languettes des épées de Gündlingen de Chavéria; f) épée "protohallstattienne" de Tournus/dragages de la Saône. (D'après Vuaillat et Millotte).

proche de la tombe 9 de Chavéria, est un élément de plus qui milite en faveur de cette perméabilité de nos régions dans lesquelles passent influences orientales, occidentales et méridionales.

A la même époque, on assiste, en Bourgogne, à une forte concentration de tombes dans la région de Magny-Lambert/Vix. Région qui a livré plus de trente épées en fer et une bonne quinzaine de rasoirs ajourés ou à pédoncule (HENRY, 1932). Grande stabilité du rituel et abondance de sépultures qui suggèrent - au contraire de la Franche-Comté - un groupe dense et solidement installé. Groupe

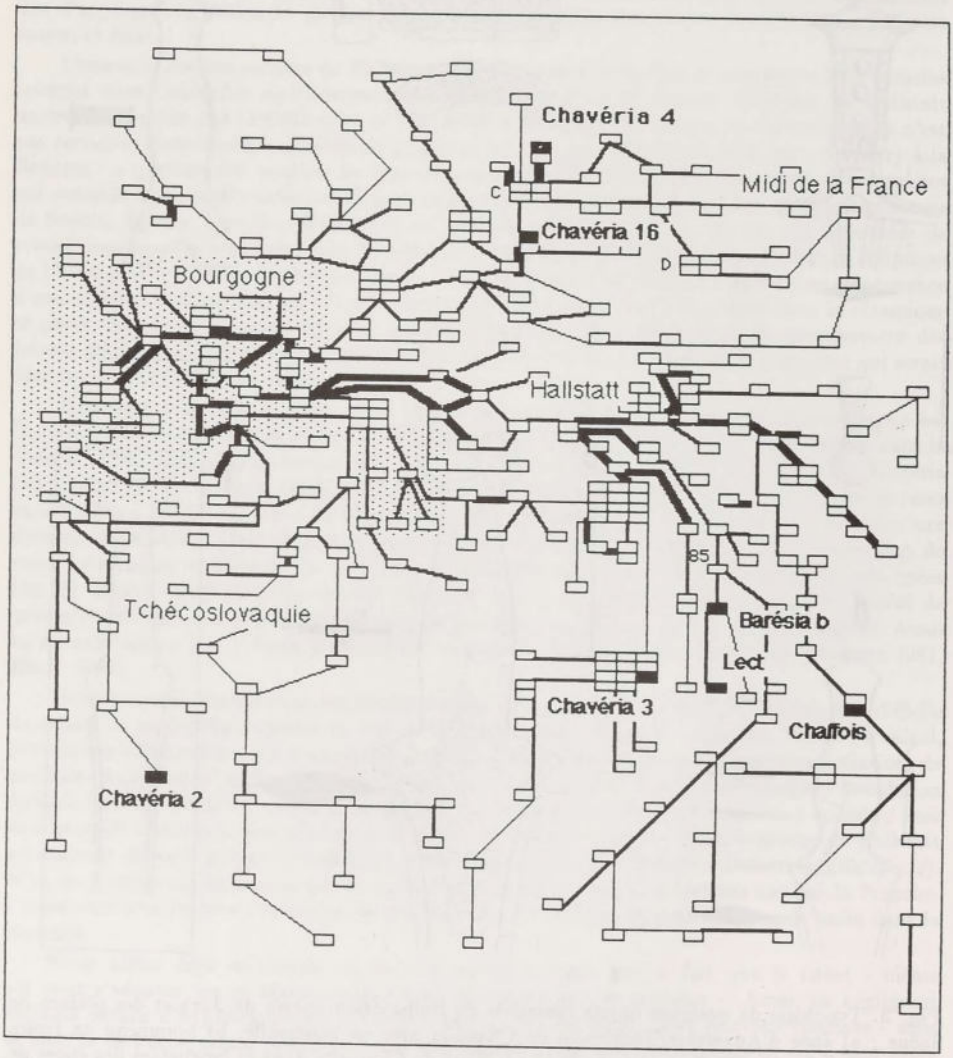

Fig. 4. Arbre de proximité des rituels funéraires du Hallstattien ancien, distance de Jacquard projetée sur un espace non factoriel. Situation des principales tombes franc-comtoises.

qui constituera probablement le substrat du groupe Vixien. On voit là un tout autre paysage démographique. Et, il nous semble que, bien que chaque zone donne maintes preuves de sa capacité à entretenir des relations, la norme sociale n'était pas la même à l'est de la Saône et à l'ouest de la Tille au Hallstatt ancien.

VI. Une tentative de délimitation au Hallstattien moyen et final

Une tentative de délimitation du groupe hallstattien du Jura doit porter avant tout sur la phase connue sous le vocable de Hallstattien moyen et final (Reinecke DI/2), car à ce moment les implantations se multiplient d'une manière considérable. A la dispersion des tombes tumulaires de la phase ancienne, à épées de bronze et de fer, succède une concentration plus forte, en certains points du moins (Plateau d'Amancey, environs de Pontarlier), de sépultures riches en matériel. Ces ensembles datent en gros de 600-400 B.C. Il est alors possible de retenir pour examen, certaines parures originales qui existent dans le Jura en nombre particulièrement élevé : la ceinture en bronze estampée et décorée de motifs divers; le brassard-tonnelet; le disque à cercles libres et renflement central (Zierscheibe). A partir de listes critiquées et résultant de travaux sérieux, il devient possible de dresser des cartes de répartition (Drack, 1965, 66/67,68/69; Rieth 1950; Kilian-Dirlmeier, 1972). Des esprits prudents prétendront que ces documents reflètent plus un état de la recherche qu'une situation ou image exacte du peuplement d'alors. On peut tout aussi bien estimer, après plus de 100 ans de recherches archéologiques, méthodiques ou non, qu'il s'agit d'un état statistique que des trouvailles modernes compléteront peut-être, sans changer les données fondamentales (*Fig. 5*).

Avant de poursuivre, quelques remarques s'imposent. Depuis longtemps, les archéologues classent les objets qu'ils rencontrent en de multiples catégories dotées de noms de baptême souvent discutables. Ils s'interrogent ensuite sur la valeur de ces sériations sans pouvoir en tirer toujours des résultats fiables (Klejn, 1982). Pour demeurer à la fois simple et circonspect, on remarquera pour les parures, aussi bien à l'âge du Bronze qu'à l'âge du Fer, l'existence de tendances générales (généralisation des fibules, des ceintures) qui varient beaucoup au gré de la fantaisie des ateliers et des artisans, des lieux de fabrication, sur lesquels au demeurant on connaît fort peu de choses. Donc, mieux vaut s'en tenir provisoirement à de larges catégories.

6.1 Première parure retenue : le brassard-tonnelet

Depuis les travaux de Rieth, il résulte que la forme générale de l'objet résulte du martelage de la tôle de bronze sur une forme de bois (tendance générale technique). A la dimension près, les seules distinctions valables intéressent le décor : gravé ou repoussé. Or, le Jura et ses annexes ne livrent que des tonnelets gravés (*fig. 6*). La répartition est aisée à interpréter et particulièrement parlante : une nette concentration dans le Jura septentrional et central; une autre sur le Plateau Suisse entre Leman et Bodensee. Des concentrations secondaires dans le Jura souabe et le Rhin moyen. Cette vision globale appelle cependant quelques remarques. Pour la Suisse, la densité des trouvailles entre Aar supérieur et le secteur Reuss/Limmat frappe l'observateur. Quant au décor, s'il est difficile de distinguer des groupements bien nets, on notera l'existence de trois variétés de motifs ornementaux, le premier avec abondance de triangles hachurés et de zig-zag diversement agencés, le second avec un carré ou un losange sur le renflement, le troisième avec une croix curviligne à la même place.

En résumé, les tonnelets du Jura français seraient du point de vue esthétique très voisins des homologues suisses, ceux de la Forêt des Moidons (Jura), en particulier. Plus curieux et instructif, les parures de Dompierre les Tilleuls et la Rivière-Drugeon (Doubs) avec le motif "à la croix" ressemblent à celle d'Ins (Berne) distantes de quelques 60 km (Drack, 1965).

6.2 Deuxième parure retenue : la ceinture en tôle de bronze

Qu'elle soit large ou étroite, cette pièce couvre un vaste espace de la Bavière aux Préalpes françaises du nord (*fig. 7*). Les inventaires récemment établis divisent l'ensemble en un grand nombre de types résultant sans doute de fantaisies artisanales (Kilian-Dirlmeier, 1975). Seules

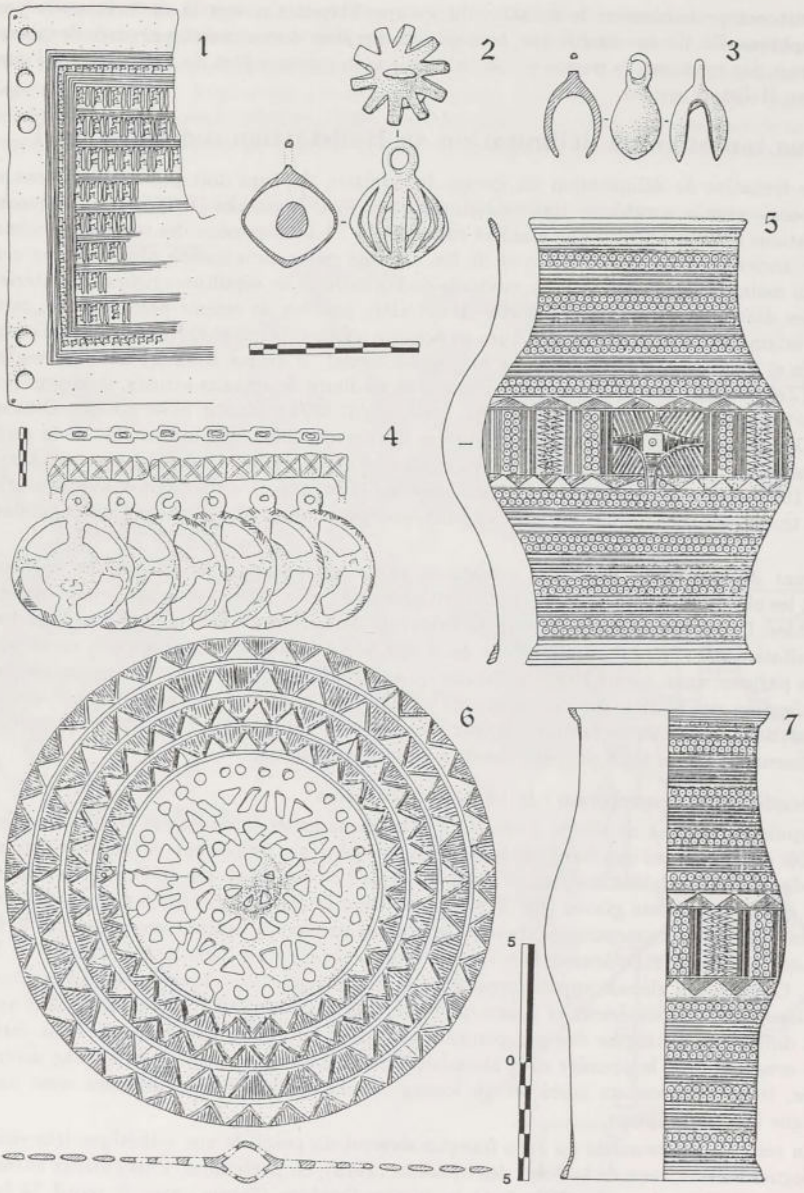

Fig. 5. Typologie d'objets caractéristiques du Hallstattien final du Jura et du Plateau suisse : 1) ceinture en bronze estampé (Frasne); 2) Grelot (La Rivière-Drugeon); 3) Crotale (La Rivière-Drugeon); 4) disque à cercles libres et renflement central (Dompierre-les-Tilleuls). (Dessins H. Dartevelle).

Fig. 6. Carte de répartition des brassard-tonnelets (Dessin Gauthey).

peuvent être retenues des tendances générales. En l'occurrence, les décors qui combinent l'utilisation des croix et des signes en S (Sigma) avec des registres garnis de petites "perles" ou bossettes.

La carte de répartition révèle une concentration dans la montagne jurassienne et ses abords immédiats orientaux (Pays de Vaud, Neuchâtel). Au delà, la dispersion est lâche, en particulier sur le Rhin moyen. Par contraste, d'autres types de ceinture connaissent un autre modèle de distribution : par exemple le type Hundersingen connu dans le Jura souabe et dont quelques exemplaires (4) se rencontrent dans le Jura et le Plateau suisse.

6.3 Troisième parure retenue : le disque à cercles libres et renflement central

L'état de conservation des objets ne permet guère, hélas, l'établissement de statistiques. La carte de répartition, comme pour les ceintures, indique une concentration dans le Jura central et ses marges orientales : Pays de Vaud, canton de Neuchâtel, avec une dispersion en direction de l'Aar inférieur et du Rhône supérieur (*fig. 8*).

6.4 La signification possible d'autres parures

Un autre choix de pièces caractéristiques pourrait se porter sur des accessoires communs en Suisse et dans le Jura. Les diagrammes de fréquence indiquent que pour les bracelets filiformes et les grelots, le Plateau Suisse est le mieux placé et pour les rouelles et crotales la situation est inverse. Ce dernier objet, par contre, abonde dans les tombes de la Savoie (VILLIGENS, 1986). Dans le détail, et au niveau des analogies, on remarquera que des rouelles récemment découvertes vers Pontarlier reproduisent trait pour trait des exemplaires de Gürzelen, Subingen et Aarwangen sur le Plateau suisse (DRACK, 1966/1967) alors que les modèles à 4 ou 7 ajours sont communs dans le Jura français, souvent fixés à de curieuses parures pectorales à Chilly, Cademène et Chaffois (*fig. 9*).

6.5 Conclusion

Au terme de cet essai cartographique et avant de proposer des interprétations, il convient d'ajouter que d'autres éléments, mais nettement moins caractéristiques, pourraient être pris en compte. Il ne s'agit pas ici de disserter sur les entités monothétiques ou polythétiques (CLARKE, 1968; KLEJN, 1982). Sans nier la valeur explicative de ces propositions, la discussion se maintiendra, dans le cadre de cet article, à un niveau plus général. Les attributs retenus s'associent fréquemment dans des ensembles clos, les sépultures. Ces sépultures sont toujours sous tumulus construits avec des matériaux locaux, mais qui abritent une inhumation ou une incinération. L'incinération est plus fréquente sur le Plateau suisse, presque inconnue dans le Jura français au Hallstattien moyen et final. Mais, dans l'ensemble géographique délimité plus haut, se retrouvent les tombes à char et les habitats "princiers", tout comme en Allemagne du sud d'ailleurs (HÄRKE, 1979). Les tumulus de ces phases servent de sépultures collectives (familiales) à l'inverse de ceux du Hallstattien ancien (Reinecke C) avec les restes inhumés ou incinérés d'un unique défunt.

VII. Les interprétations possibles et la caractérisation du groupe Hallstattien du Jura français

7.1 Culture et groupes culturels

Avant de poursuivre, des évidences doivent être à nouveau répétées. Personne ne doute de la réalité d'un grand ensemble hallstattien étalé au pied nord des Alpes, la fraction occidentale étendue de la Bavière aux Alpes françaises du nord. (COLLIS, 1987). Les caratéristiques communes sont nombreuses, les particularités locales reconnues (SPINDLER, 1983). Si les caractéristiques communes (tombes, habitats et sépultures princières) sont évidentes et bien mises en exergue, par contre les irrégularités ou particularités ne suscitent que peu de commentaires. Au total, si le terme culture sera retenu pour la totalité du monde hallstattien, par contre le terme de groupe servira ici à désigner des ensembles, voire des communautés individualisées par leurs parures ou leurs armes, les échanges de natures diverses, à l'intérieur de ces fractions, prédominant sur les échanges à l'extérieur.

Fig. 7. Carte de répartition des ceintures à motifs estampés de type jurassien (Dessin Gauthey).

Fig. 8. Carte de répartition des disques à cercles libres et renflement central (Dessin Gauthey).

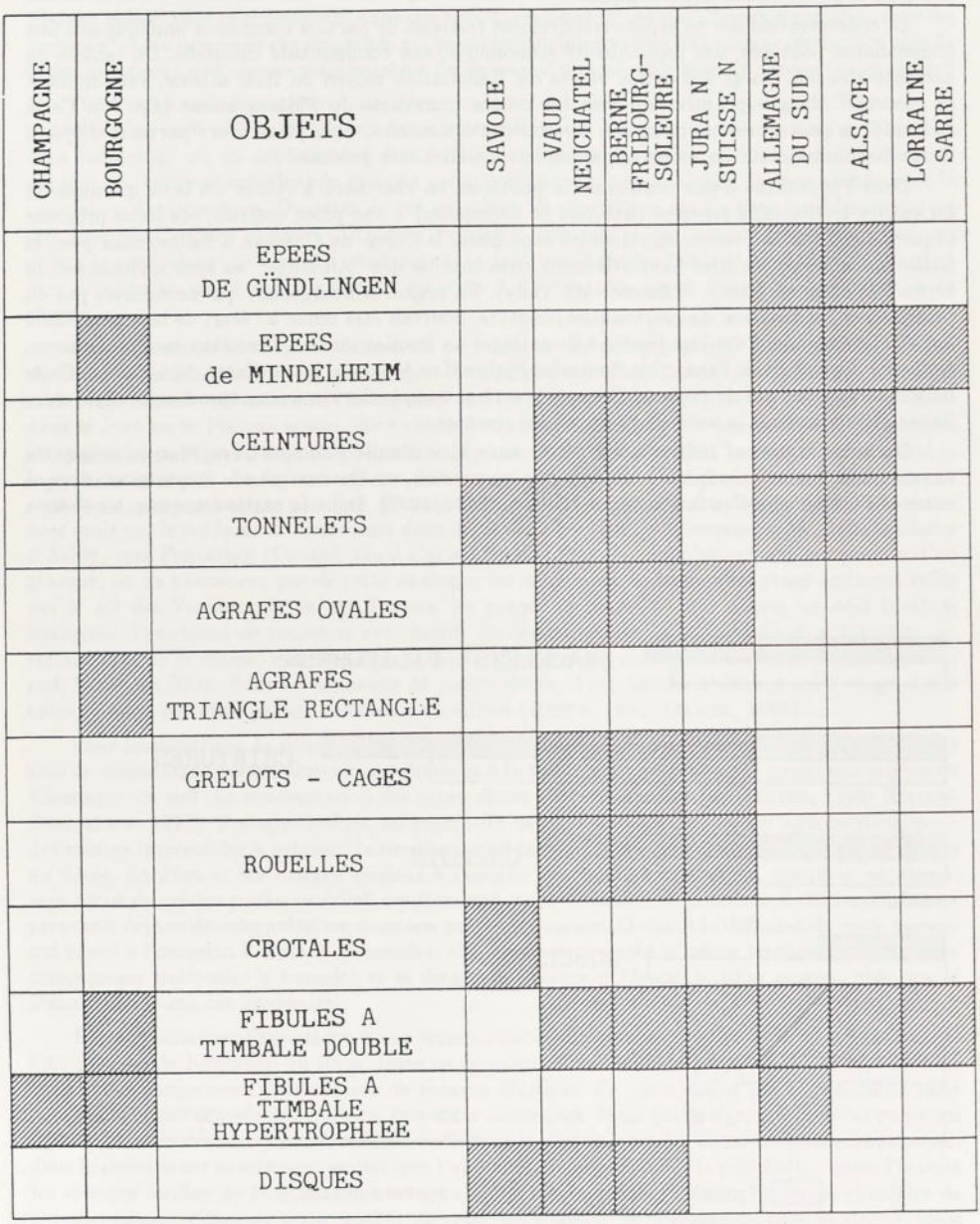

Fig. 9. Diagrammes de fréquence de diverses parures hallstattiennes du Jura et de Suisse occidentale.

7.2 Des aspects socio-économiques

La concentration sur un espace relativement restreint de parures communes implique soit une communauté politique, une communauté économique, une communauté culturelle. Un tableau de présence-absence, élargi à d'autres objets du Hallstattien moyen ou final atteste, suffisamment la "parenté" du groupe jurassien avec les voisins immédiats du Plateau suisse (*fig. 10*). Cette "parenté" n'existe pratiquement pas au Hallstattien ancien, à la phase des "porteurs d'épée". Cette dichotomie, tout au moins apparente, gagnerait à être précisée.

Dans l'hypothèse d'une communauté politique, on cherchera à établir les liens qui unissent les entités territoriales repérées (habitats et nécropoles) à une place centrale/résidence princière importante. Pour la France, on retiendra sans doute le Camp du Château à Salins, mais pour la Suisse méridionale les sites habituellement cités sont-ils des "Adelsitze" au sens germanique du terme? (Villars su Glâne, Jolimont, Mt Vully). La région fribourgeoise, qui ne connaît pas ou presque pas l'association disque/tonnelet/ceinture, pourrait être tenue à l'écart de la communauté helvéto-jurassienne. Peut-être faudra-t-il envisager un fractionnement, le secteur vaudois (Rances, Bofflens) dépendant de l'ensemble Pontarlier/Salins/Les Moidons, lié au Camp du Château. Cette liaison ne manque pas de vraisemblance, si l'on tient compte des nombreux tumulus localisés entre Salins et Pontarlier à la suite de prospections récentes.

Un autre argument infirme aussi cette conception d'unité politique Jura/Plateau suisse. Un recensement des armes, épées à antennes en particulier, révèle une grande disparité statistique entre le Plateau suisse et la montagne (Drack, 1972/1973). Dans la partie française, les épées à

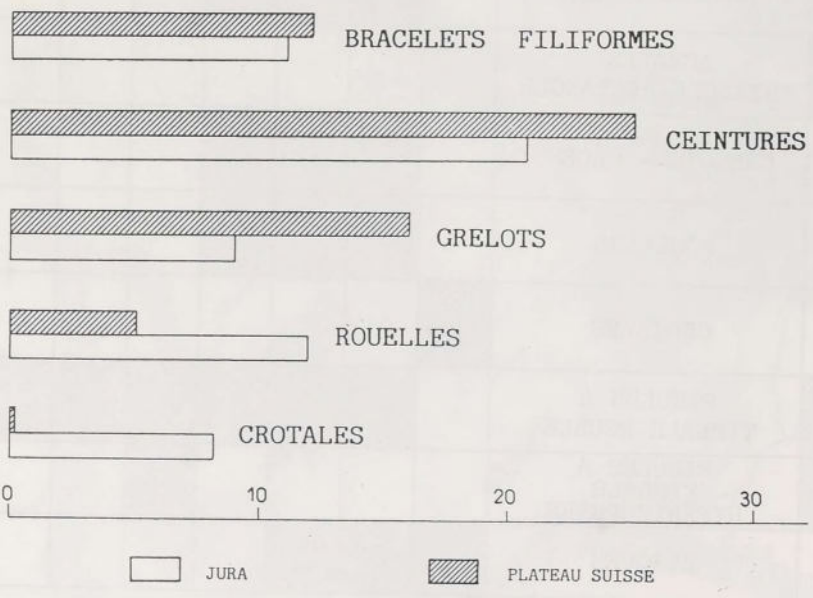

Fig. 10. Tableau de présence-absence de pièces caractéristiques du Hallstattien du Jura par rapport aux régions voisines.

antennes proviennent des rares tombes princières comme Apremont ou Saraz. A l'inverse, sur le Plateau suisse, elles se rencontrent dans des sépultures ne revêtant pas nécessairement le caractère "princier". Que penser de ces disparités qui peuvent être interprétées soit comme distinction sociale (caste guerrière), soit comme manifestation belliqueuse d'un ensemble humain agressé ou agresseur?

Dans la seconde hypothèse d'une communauté économique vient en discussion l'échange de produits d'un secteur à l'autre, pour des raisons diverses et sous des formes variées, qu'il s'agisse d'un colportage ou du déplacement d'un artisan ambulant. Un point paraît acquis : le Jura et ses marges, tant par son altitude que par ses articulations topographiques, facilite grandement la circulation des personnes. Du point de vue extension, la répartition des parures considérées couvre une zone relativement restreinte. Au delà du massif jurassien et du bassin inférieur de l'Aar, ces objets se rencontrent peu, ce qui implique cependant une diffusion faible et lointaine qui pourrait être imputée au transfert d'un bijou d'un relais à l'autre, plus qu'un transport sans rupture de charge.

Plus intéressant et toujours dans cette perspective économique devrait être posée la question du lieu d'invention d'une pièce quelconque et sa fabrication dans des ateliers distincts. Ici, et les cartes le précisent suffisamment, l'idée première, l'invention, pour le disque et le tonnelet se localise dans le Jura ou le Plateau suisse. Bien sûr, le lieu exact ne saurait être précisé. Des technologues évoqueront à ce sujet l'habileté des bronziers d'alors, tant pour la coulée, le martelage du métal et le goût des graveurs. La fantaisie de ces derniers est certaine, leur imagination aussi. Elle aiderait sans doute, par une analyse plus fine, à localiser des ateliers ou des artistes. Par exemple, le tonnelet avec croix sur le renflement, bien connu dans la région d'Ins (BE) et découvert aussi, dans la Chaux d'Arlier, vers Pontarlier (Doubs). Qu'il s'agisse de transport ou du déplacement temporaire d'un graveur, on ne s'étonnera pas de cette analogie, les deux lieux de trouvailles étant aisément reliés par le col des Verrières, le val de Travers, les gorges de l'Areuse! Par contre, et déjà Rieth le soulignait, l'existence de tonnelets avec motifs côtelés correspond à la fantaisie d'un bijoutier qui retint l'idée de la forme, mais changea totalement le décor, vraisemblablement en Allemagne du sud/Vallée du Rhin. Pour les tonnelets de petit calibre, il est délicat d'affirmer qu'il s'agit d'une extrapolation ou d'une parure destinée à un enfant (Rieth, 1950; Drack, 1965).

Pour les ceintures, la situation est différente. L'idée de fabriquer une pièce de tôle de bronze plus ou moins large pour maintenir un vêtement à la taille (robe ou tunique?) prend son origine en Allemagne du sud. La concentration des types divers l'atteste amplement (Maier, 1958; Kilian-Dirlmeier, 1975). Il s'agirait alors, au regard du décor, d'ateliers locaux qui adapteraient, pour des raisons impossibles à préciser, le modèle initial tant au point de vue de la forme ou profil que du décor. Le Jura et ses marges seraient à l'origine des motifs cruciformes, chenillés, en sigma, avec ajout de petites perles en relief, ces éléments étant diversement combinés. I. Kilian-Dirlmeier proposait déjà cette interprétation dans son précieux ouvrage. Quant à la diffusion de cette parure, qui prend à l'occasion l'allure d'un corselet, elle couvre à peu près le même territoire que ses deux compagnons habituels, le tonnelet et le disque. La plaine d'Alsace, le Rhin moyen, plus que le Danube, adoptent cet accessoire.

Reste à examiner l'hypothèse d'une communauté culturelle englobant le Jura et le bassin de l'Aar, du lac de Neuchâtel au Rhin. Dans ce domaine, il est facile de proposer des interprétations osées, voire saugrenues, sans avancer de preuves décisives. Ce qui n'exclut pas la possibilité pour l'ensemble étudié d'avoir des goûts ou croyances communes. Mais quelle signification plus ou moins ésotérique accorder aux parures considérées? Pour le disque à cercles libres et renflement central, dont la position sur le vêtement variait (sur l'abdomen ou suspendu sur la poitrine), comme l'atteste les récentes fouilles de Pontarlier, on songera à une représentation solaire. La forme circulaire de cet encombrant bijou est à rapprocher de celle des rouelles, de dimensions plus modestes, mais communes dans les mêmes régions. Il s'agirait ici de croyances liées à des pratiques magiques (amulettes). Ces objets étaient portés par des femmes, mais, dans l'état actuel de conservation du bronze, il est impossible de déceler des traces d'usure et de conclure si ces accessoires étaient portés habituellement, dans certaines occasions ou au moment du décès. Quant aux tonnelets et

ceintures, ils répondraient davantage à une mode, sans préoccupation spirituelle spéciale.

La dispersion au delà du Jura et du Plateau suisse laisse supposer que d'autres groupes du Hallstattien moyen et final adoptèrent, pour quelques individus du moins, les modes ou les pratiques religieuses de leurs "cousins" du Sud-Ouest. Prendrait alors consistance, l'hypothèse de personnes établies, soit en pays rhénan et danubien, soit en Bourgogne voisine, mais originaire du Jura et Plateau suisse. En particulier, puisqu'il s'agit de parures féminines, on retiendra l'idée d'épouses ayant contracté mariage assez loin de leur pays natal. Dans cette direction, une intéressante mais délicate piste de recherche pourrait être tracée.

7.3 Des considérations spatiales

En plus des hypothèses et remarques précédentes, il convient de tenir compte de l'espace géographique que tiendrait un éventuel groupe hallstattien du Jura. Une carte des emplacements des nécropoles et habitats rendra service si l'on admet que les prospections récentes et futures modifient ou modifieront fort peu la situation actuelle.

Ce qui frappe le plus dans un premier temps c'est l'absence d'implantation au nord de la Loue, sur les plateaux du Valdahon et Maîche. Cette lacune prend fin dans la région de Bâle avec le groupe de la Hardt/Muttenz. De même, au delà des boucles du Doubs vers la Trouée de Belfort, avant d'atteindre les nécropoles au nord de Mulhouse. La présence du tumulus à char de Grandvillars (Territoire de Belfort), jusqu'à présent isolé, n'est guère facile à expliquer, sauf si l'on suppose que des défrichements anciens détruisirent des tombelles.

Pour demeurer dans la montagne, l'effilochement des nécropoles en direction du Sud est une autre particularité. Au sud de la ligne Lons-le-Saunier/St Claude les implantations se raréfient en direction de Belley et du lac du Bourget. La grande majorité des sites précédents intéresse des terrains situés entre 500 et 900 m d'altitude.

Pour les bordures du Jura, l'altitude des nécropoles est sensiblement moins élevée : vers 500/600 m à l'est avec des tumulus en bordure immédiate de la retombée brusque de la montagne Vallerbe/Yverdon/Neuchâtel/La Neuveville; à l'ouest, au delà de la coupure du Doubs, l'abaissement est plus net aux alentours de 200/300 m. Un contraste cependant mérite d'être souligné. Si, le long du Plateau suisse Léman et Bodensee, le peuplement marque une certaine continuité , à l'ouest , dans les plaines ou plateaux du bassin de la Saône la discontinuité est de règle. La présence des grands massifs alpins suisses expliquerait un certain "compartimentage" le long de l'Aar et ses affluents. Les Vosges joueraient un rôle analogue en direction du nord. Des coupures subsistent qui ne dépendent peut-être pas d'une absence de prospection : par exemple vers Vesoul/Combeaufontaine, existe un vaste terrain dégarni avant d'atteindre les cimetières hallstattiens de la région Contrexéville/Vittel; vers la Saône et ses affluents de la rive droite, vers le Plateau de Langres, le Chatillonais, la montagne beaunoise, le Mâconnais, la liaison avec la montagne jurassienne est mal assuré. Ces vides pourraient s'expliquer par l'intensité des défrichements dans les plaines de Saône, mais les preuves manquent, là aussi. Plein sud, des manifestations typologiques (tonnelets, disques, ceintures, crotales) reconnues en Savoie vers Genève Annecy seraient à rattacher plutôt à un ensemble alpin qui trouvera son prolongement vers le Dauphiné et les Alpes du sud, sans négliger pourtant ses affinités certaines avec le groupe jurassien (VILLIGENS, 1986)

7.4 Des explications possibles

Cette configuration spatiale d'un éventuel groupe hallstattien du Jura répond-elle au hasard ou à des nécessités impérieuses? Les habituelles explications ou les hypothèses audacieuses seront rapidement envisagées.

Du point de vue agricole, les installations (traces de champs) sont encore quasi-inconnues, sauf dans la région d'Amancey où elles commencent à être repérées sous forme de levées, et dans le Jura neuchâtelois sous forme de terrasses (PERRET, 1949/1950). Mais en admettant que les champs voisinaient les nécropoles, on constate que le choix des sols ne motive guère la localisation des champs. Aux sols calcaires et peu épais des environs de Salins et Poligny, s'opposent les sols sur substrat fluvio-glaciaire de la Combe d'Ain, ou les limons et argiles à chaille des plateaux de la

Haute-Saône. La recherche de sites en région relativement élevée pose davantage d'interrogations. D'une manière générale, les découvertes de l'âge du Bronze final se localisent dans les parties basse du pays (Dampierre sur le Doubs, Baume-les Messieurs, Ouroux sur Saône, etc.). A la fin de cette période seulement, les trouvailles se multiplient en altitude (Chilly sur Salins). Bref, la mise en valeur au Bronze final III, de vallées comme celles de l'Ain, du Doubs, de la Loue, de l'Ognon de la Saône ne fait aucun doute (PÉTREQUIN, 1988). Pourquoi ne pas envisager, une évolution dans les pratiques agricoles et songer à un accroissement de l'élevage? D'une manière générale, les secteurs à tumulus du Jura et de ses marges conviennent mieux au bétail qu'aux céréales, sauf les plaines de Saône, aux environs de Gray. A l'heure actuelle, cette dichotomie entre Haut, Moyen et Bas Pays demeure. Cette hypothèse rendrait mieux compte d'une occupation des hauteurs que la possible dégradation du climat au Subatlantique, qui d'ailleurs loin d'infirmer la possibilité d'un changement d'altitude la confirmerait, les plateaux demeurant à l'abri de la montée des eaux, contrairement aux rives des cours d'eau déjà cités.

D'autres explications demeurent plausibles. Une poussée démographique qui contraint les hommes à la recherche de nouvelles terres. Dans la montagne jurassienne, en altitude, les découvertes du Bronze ancien et moyen sont rares. Avec le Hallstattien moyen, elles s'accroissent considérablement. La présence de petits groupes humains venant coloniser des régions faiblement peuplées, et ceci au départ du coude du Rhin, est vraisemblable. Ce schéma, en revanche, ne vaudrait guère pour le Plateau suisse, fortement tenu au Bronze final (RUOFF, 1974; PRIMAS, 1988).

Autre proposition : la recherche du minerai de fer liée à l'expansion de la nouvelle métallurgie. Jusqu'à présent et d'une manière précise, les nécropoles hallstattiennes du Jura n'ont pas été mises cartographiquement en rapport avec les gisements ferrifères. Les gisements encore exploités au 18/19^{e} siècle, bien entendu, les maigres poches recherchées et exploitées durant la prototohistoire étant difficiles à localiser. Mais, dans l'ensemble de la chaîne, qu'il s'agisse des hauteurs ou des bas-plateaux, le minerai de fer, sous des formes diverses ne manquait pas, (ex. la mine de la Ferrière sous Jougne/Doubs, peu éloignée des nécropoles de Pontarlier/la Chaux d'Arlier). La présence de forêts en altitude, forêts à peine entamées par les défrichements, fournissait le combustible nécessaire.

Un autre facteur contribua aussi à la prospérité du Jura au Hallstattien, la facilité des communications terrestres et la proximité des grands axes Nord-Sud, le Plateau suisse et surtout le couloir Rhône-Rhin (WELLS, 1981). Tout a été écrit sur ces deux derniers passages. Reste à souligner la valeur de la "reculée" de Salins et de sa liaison avec le col des Verrières, le Val Travers, la région de Neuchâtel. Il conviendrait aussi de souligner l'ouverture de la vallé de l'Ain en direction du Rhône. Les voies de transit Est-Ouest sont aussi mal connues, mais des routes comme celles de Ste Croix ou du col de Jougne facilitèrent les contacts entre le Pays de Vaud et les plateaux du Jura Central. Comme conséquence d'un trafic commercial important, marqué par l'arrivée dans le Jura d'objets venus de l'Allemagne du sud, mais aussi de la Méditerranée, on retiendra l'établissement de péages, postes de surveillance, retranchements dans des sites privilégiés, qu'il s'agisse de débouchés de "reculées" comme Château-sur-Salins ou Montmorot ou de gués comme Apremont. Ces "résidences", dont la fonction est loin d'être établie avec sûreté, ne jouxtent pas forcément les points à protéger. L'identification de Gray comme site princier est douteuse, aucune trouvaille hallstattienne ne provenant de cette agglomération (KIMMIG, 1969). Il n'est pas impossible que les implantations de la vallée de la Saône supérieure dépendaient au premier âge du Fer de "camps" installés plus au nord à quelque 30/40 km, à Chariez Navenne/Cita, Bourguignon-les-Morey et qui n'ont pas provoqué jusqu'à présent des fouilles d'envergure.

Un aspect du Hallstattien du Jura qui apparaît avec netteté est la pratique généralisée de l'inhumation. Celle-ci remplace dès le début de la période, avec la présence des épées en bronze ou en fer de type Gündlingen ou Mindelheim, l'incinération dans des nécropoles comme celle de la Chaux d'Arlier ou de Chavéria. Cette évolution n'est pas clairement expliquée, et le rôle des "cavaliers", mal défini (GERDSEN, 1986). Si ces derniers laissent des traces valables dans la montagne jurassienne et sur ses bordures occidentales, il n'en va pas de même en Suisse occidentale

voisine (DRACK, 1972/1973). Les nouveaux arrivants trouvèrent-ils dans ce secteur, une occupation ancienne très solide et qui gêna leur installation? Les stations de hauteur, sans caractère "princier", sont abondantes entre Bodensee et Leman (PRIMAS, 1988). Pour le Jura français, l'habitat en grotte-refuge et un souci de fortifier certaines hauteurs témoigneraient d'une certaine tension difficile à caractériser (PÉTREQUIN, 1988).

Conclusion

Le présent propos ne formule à la limite que des hypothèses que d'aucuns qualifieront de simplistes. Des découvertes futures aideront à en proposer d'autres, mieux fondées, mais dans cette attente on reconnaîtra, une fois de plus, l'imbrication et l'interaction de facteurs complexes, géographiques, écologiques, socio-économiques. La délimitation d'un groupe, d'une région archéologique présente donc de multiples difficultés que seule une équipe fortement constituée peut tenter de résoudre (CRUMLEY, 1987). Sans chauvinisme régional, on postulera au 1er âge du Fer, l'existence d'un groupe jurassien, étroitement associé, au delà des frontières politiques actuelles

- aux petites nécropoles du Pays de Vaud, de Neuchâtel, de la région d'Ins, en priorité,
- d'une manière un peu plus lâche, avec la Suisse septentrionale, Soleure, Argovie, Zürich.

Ce groupe ne constitue pas un bloc indivisible et rassemble de petites unités dont les limites qui les séparent restent à définir : ensemble Salins/Amancey, ensemble Chaux d'Arlier/Pontarlier, ensemble de la Combe d'Ain, ensemble des plateaux et plaines de la Haute-Sâone. Ce groupe échange avec ses voisins immédiats ou lointains.

Ses origines obligent à choisir entre l'hypothèse migratoire et celle d'une évolution sur place. Dans ce cas, les faits accréditeraient la possibilité d'une arrivée de populations nouvelles dans une montagne laissée un peu à l'écart par les populations de l'âge du Bronze. Cette colonisation suppose des adaptations; elle laisse subsister des liens avec le grand ensemble hallstattien du pied nord des Alpes et évoque une figure de proue de ce vaste vaisseau en direction des Alpes et du Rhône moyen.

Résumé

A l'aide de matériaux soigneusement critiqués, les auteurs tentent de circonscrire avec plus de précision qu'à l'ordinaire le groupe hallstattien du Jura. L'origine des documents est sommairement indiquée, le cadre naturel brièvement esquissé. Après usage conjoint des procédés informatiques et cartographiques, viennent quelques considérations sur les aspects culturels, géographiques et socio-économiques de ce groupe jurassien.

Liste des brassard-tonnelets hallstattiens de France, Suisse et Allemagne (Carte 6)

1. Lausanne (ch). 2. Assens(ch). 3. Sergey (ch). 4. Baulmes (ch). 5. Bevaix (ch). 6. Ins (ch). 7. Mühlberg (ch). 8. Grossaffoltern (ch). 9. Dotzingen (ch). 10. Bäriswil (ch). 11. Münsingen (ch). 12. Bannwil (ch). 13. Subingen (ch). 14. Obergösgen (ch). 15. Büron (ch). 16. Knutwil (ch). 17. Eich-Schenkon (ch). 18. Schupfart (ch). 19. Lenzburg (ch). 20. Seon (ch). 21. Wohlen (ch). 22. Obfelden (ch). 23. Illnau (ch). 24. Eschenbach (ch). 25. Dörflingen (ch). 26. Hemishofen (ch). 27. Neuenegg (ch). 28. Oberbuchsiten (ch). 29. Pratteln (ch). 30. Harthausen (f). 31. Soufflenheim (f). 32. Hatten (f). 33. Hilsenheim (f). 34. Bannans (f). 35. Dompierre les Tilleuls (f). 36. La Rivière-Drugeon (f). 37. Arbois (f). 38. Cademène (f). 39. La Châtelaine (f). 40. Flagey (f). 41. Ivory (f). 42. Lizine (f). 43. Mesnay (f). 44. Chaffois (f). 45. Urtenen (ch). 46. Weingarten (d). 47. Schienen (d). 48. Mahlspüren (d). 49. Burladingen (d). 50. Hossingen (d). 51. Reutlingen (d). 52. Hochdorf-Nattheim

(d). 53. La Tour Saint Jeoire (f). 54. Saint Julien Mont Denis (f). 55. Courtesoult et Gatey (f).
Signes; cercles : 1 exemplaire; triangles : de 2 à 5 exemplaires; carrés : motifs à la croix.

Liste des ceintures en bronze avec motifs estampés en croix, sigma, bossettes (carte 7)

1. Bofflens (ch). 2. Sergey (ch). 3. Rances (ch). 4. Cudrefin (ch). 5. Ins (ch). 6. Hermringen (ch). 7A. Zihlwil/Nidau (ch). 7B. Wohlen (ch). 8. Murzelen (ch). 9. Singen (d). 10. Heidolsheim (f). 11. Sundhoffen (ch). 12. Uhlwiller (f). 13. Schirrheinerweg/Forêt de Haguenau (f). 14. Maegstub/Forêt de Haguenau (f). 15. Kurzgeland/Forêt de Haguenau (f). 16. Wangen (ch). 17. Beihingen (d). 18. Lachen-Speyerdorf (d). 19. Mühlacker (d). 20. Hirschlanden (d). 21. Darmsheim (d). 22. Kastlhof (d). 23. Burgmagerbein (d). 24. Grossostheim (d). 25. Büsingen (d). 26. Schippach (d). 27 Horgauergreuth (d). 28. Raitenbuch (d). 29 Grossbliederstroff (f). 30. Bellignat (f). 31. Corveissiat (f). 32. Gruffy (f). 33. Ouroux (f). 34. Doucier (f). 35. Arbois (f). 36. Clucy (f). 37. Ivory (f). 38. Alaise (f). 39. Myon (f). 40. Amancey (f). 41. Amondans (f). 42. Frasne (f). 43. La Rivière-Drugeon (f). 44. Bulle (f). 45. Lavans-Quingey (f). 46. Courtesoult et Gatey (f). 47. Creancey (f). 48. Minot (f). 49. Hallstatt.
Signes; cerles : 1 exemplaire. Croix : de 2 à 5 exemplaires.

Liste des disques à cercles libres et renflement central (carte 8)

1. Visp (ch). 2. Conthey (ch). 3. Ecublens (ch). 4. Assens (ch). 5. Croy (ch). 6. Rances (ch). 7. Valleyres-sous-Rances (ch). 8. Ins (ch). 9. Wohlen (ch). 10. Frienisberg (ch). 11. Subingen (ch). 12. Saint Aubin/Gorgier (ch). 13. Dompierre-les-Tilleuls (f). 14. Chaffois (f). 15. Vuillecin (f). 16. Amancey (f). 17. Arbois (f). 18. Cademène (f) 19. La Châtelaine (f). 20. Cuse et Adrisans (f). 21. Flagey (f). 22. Talloires/Perroix (f). 23. Saint Ferreol (f).
Signes; cercles : 1 exemplaire; triangles : de 2 à 5 exemplaires.

Références bibliographiques

Brun, P., 1986, *La Civilisation des Champs d'Urnes. Etude critique dans le Bassin parisien*, D.A.F., n° 4, Paris.

Brun, P., 1987, *Princes et princesses de la Celtique. Le premier Age du Fer*, Paris.

Campy M., 1982, *Le Quaternaire Franc-Comtois : essais chronologiques et paléo-climatiques*, Thèse de doctorat d'état, Besançon.

Castan E., 1858, *Les tombelles celtiques du Massif d'Alaise*, 1er et 2e rapport, Mém. Soc. Emulation du Doubs, p. 383-400 et 555-582.

Castan E., 1861, *Les vestiges du siège d'Alésia*. Mém. Soc. Emulation du Doubs, p. 461-492.

Clarke D.L., 1968, *Analytical Archaeology*, Londres.

Clerc E., 1840-1846, *Essai sur l'histoire de la Franche-Comté*, 2 vol. Besançon.

Collis J., 1984, *The European Iron Age*, Londres.

Crumley C.L., Marquardt W.H., eds 1987, *Regional Dynamics Burgundian Landscapes in Historical Perspectives*, Sand Diego.

Drack W., 1965, *Die hallstattzeitlichen Bronzebleck-Armbänder aus der Schweiz*, J.S.G.U., t. 52, p. 7-39.

Drack W., 1966/1967, *Anhängeschmuck der Hallstattzeit aus dem schweizerischen und Mittelland Jura*, J.S.G.U., t. 53, p. 29-61.

Drack W., 1968/1969, *Die Gürtelhaken und Gürtelbleche der Hallstattzeit aus dem schweizerischen Mittelland und Jura*, J.S.G.U., t. 54, p. 13-59.

DRACK W., 1972-1973, *Waffen und Messer der Hallstattzeit aus dem schweizerischen Mittelland und Jura*, J.S.G.U., t. 57, p. 119-168.

GERDSEN H., 1986, *Studien zu den Schwertgräber der älteren Hallstattzeit*, Mainz.

GASSER A., 1904/1905, *Résultats des fouilles dans les tumulus de Mantoche*, Feuille des Jeunes Naturalistes, t. 25, p. 179-181.

HARDING A., éd., 1982, *Climatic Change in Later Prehistory*, Edimbourg.

HARKE H., 1979, *Settlement Types and Settlement Patterns in the West-Hallstatt Province*, B.A.R., I.S., 57, Oxford.

HENRY F., 1953, *Les Tumulus du département de la Côte d'Or*, Paris.

KILIAN-DIRLMEIER I., 1972, *Die hallstattzeitlichen Gürtelbleche und Blechgürtel Mitelleuropas*, P.B.F., XII, I, Münich.

KIMMIG W., 1969, *Zum Problem späthallstattzeitlicher Adelsitz in Siedlung*, Burg u/ Stadt, Festschrift Paul Grimm, Akademieschriften 25, Berlin, p. 95-113.

KIMMIG W., 1981, *Ein Grabfund der Jüngeren Urnenfelderzeit mit Eisenschwert von Singen am Hohentwiel. Fundberichte aus Baden-Württemblerg*, Festschrift H. Zürn, t. 6, p. 93-119.

KLEJN L.S., 1982, *Archaeological Typology*, B.A.R., I.S., 153, Oxford.

LAMB H.H., 1977, *Climate, Past, Present and Future*, 2 vol., Londres.

MAGNY M., 1978, *L'évolution du climat dans le domaine subalpin au cours du Néolithique et de la Protohistoire*, Thèse de 3e cycle manuscrite. Université de Franche-Comté.

MAIER F., 1958, *Zur Herstellungstechnik und Zierweise der späthallstattzeilichen Gürtelbleche Süddeutschlands*, B.R.G.K., t. 39, p. 131-349.

MILLOTTE J.P., 1963, *Le Jura et les Plaines de Saône aux Ages des Métaux*, Paris.

MILLOTTE J.P. et LAMBERT G.N., 1988, *De la difficulté d'interpréter les documents archéologiques : le passage de l'Age du Bronze à l'Age du Fer et les épées des "peuples cavaliers"*, A paraître dans les Mélanges Pierre Lévêque.

PERRET S., 1949-1950, *Terrasses de cultures et tertres allongés du Jura neuchâtelois*, A.S.A.G., t. 15, p. 42-71.

PERRON E., 1882, *Les tumulus de la vallée de la Saône supérieure*, Revue Archéologique, t. XLIII, p. 65-73 et 129-140.

PETREQUIN P., 1979, *Le gisement néolithique et protohistorique de Besançon St Paul*, Paris.

PETREQUIN P., CHAIX L., A.M. et PININGRE J.F., 1985, *La grotte des Planches près Arbois (Jura)*, Paris.

PETREQUIN P., 1988, *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale en Franche-Comté : une réévaluation des données sur l'Age du Bronze final*, Colloque international de Nemours, 1986, Mémoires du Musée de Préhistoire de l'Ile de France, t. 1, p. 209-234.

PRIMAS M., 1988, *Le Bronze final dans le nord de la Suisse*, Colloque international de Nemours 1986, Mémoires du Musée de Préhistoire de l'Ile de France, p. 63-74.

RICHARD H., 1983, *Nouvelles contributions à l'histoire de la végétation franc-comtoise tardiglaciaire et holocène à partir des données de la palynologie*. Thèse de 3e cycle manuscrite. Université de Franche-Comté.

RIETH A., 1950, *Werkstattkreise und Herstellungstechnik der hallstattzeitlichen Tonnenarmbänder*, Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte, t. II, p. 1-16.

ROTBERG R.I. et RABB T.K., 1981, *Climate and History*, Princeton.

RUOFF U., 1974, *Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze und Eisenzeit in der Schweiz*, Zürich.

SPINDLER K., 1983, *Die frühen Kelten*, Stuttgart.

VILLIGENS M.P., 1986, *L'Age du Fer en Savoie et Haute-Savoie*, Mémoire de maîtrise. Université de Franche-Comté. Besançon.

VUAILLAT D., 1977, *La nécropole tumulaire de Chaveria (Jura)*, Paris.

WELLS P.S., 1981, *Culture Contact and Culture Change*, Cambridge.
WINIGER J., 1984, *Nachtrag zum Phahlbauproblem*, Helvetia Archaeologica, t. 15, p. 83-92.

Jacques-Pierre MILLOTTE
Professeur émérite
de l'Université de Franche-Comté
"Les Hirondelles" Port Lesney
F-39600 Arbois

Georges-Noël LAMBERT
Ingénieur au CNRS
Laboratoire de chrono-écologie
de l'Université de Franche-Comté
Route de Gray F-25030