

# Trois lustres d'archéologie dans le canton du Jura : 1981-1996

Autor(en): **Schifferdecker, François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **100 (1997)**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-550097>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Trois lustres d'archéologie dans le canton du Jura, 1981-1996

par François Schifferdecker

En 1876, Auguste Quiquerez donnait jour à la première et unique carte archéologique jurassienne (Bonstetten et al. 1876). A ce jour, la deuxième version se fait attendre et pourtant, au cours des 120 ans qui se sont écoulés depuis, de nombreuses recherches ont été effectuées. Il serait donc temps de penser à remettre l'ouvrage sur le métier.

Les lignes qui suivent tendent à ce but, mais sans avoir la prétention d'y parvenir ; le bilan qui est dressé ici est une étape qui permettra au moins de ne plus perdre trop de temps pour savoir ce qui a été fouillé durant ces 3 premiers lustres de l'archéologie du nouveau Canton.

Comme chacun le sait, les découvertes de cette période sont liées pour une grande part à la construction de l'autoroute Transjurane ou A16. Mais ces travaux ne doivent pas occulter les autres recherches effectuées dans les trois districts du canton du Jura ou en bureau comme on le verra ci-dessous. Sur les 28 interventions archéologiques répertoriées dans le tableau suivant, une dizaine ont été effectuées en dehors de tout contexte de la Transjurane, donc un peu plus du tiers. Il s'agit soit de fouilles de sauvetage liées à des travaux de génie civil, soit d'investigations plus scientifiques conduites dans des cadres universitaires. La plupart du temps, ces fouilles ont été moins importantes que celles de la Transjurane, donc plus discrètes, et ne sont pas toujours restées présentes dans les esprits. Leur publication, souvent partielle encore, faute de temps et de moyens, apparaît dans des revues spécialisées. Cette discrétion toute relative n'enlève rien à leur valeur ; au contraire, par exemple, les recherches universitaires effectuées dans un contexte précis, pour répondre à des questions soulevées par les dernières interrogations du monde scientifique, sont généralement beaucoup plus « rentables » que des fouilles de sauvetage faites à la hâte, sans préparation particulière. Dans le cas du Jura, où très peu de recherches orientées ont été effectuées au cours de la première moitié du XX<sup>e</sup> s., toute nouvelle fouille amène, malgré elle si l'on peut s'exprimer ainsi, son lot de renseignements inédits et bienvenus. Pour s'en convaincre, le lecteur trouvera dans la première partie de la bibliographie les références à ces écrits et se rendra compte que l'archéologie jurassienne a aujourd'hui une vie et un écho plus que régional ou national.

Dans le cadre du bilan dressé ici, et en complément aux fouilles de gisements définis, il faut mentionner des projets de recherches en cours qui ne sont pas liés à un site, mais à un thème. En effet, l'émulation née des nouvelles découvertes a entraîné derrière elle de nombreuses retombées qui ne peuvent être ignorées aujourd'hui. Plusieurs mémoires de licence en archéologie ont été soutenus et d'autres sont en cours<sup>1</sup> ; une thèse portant sur l'exploitation du minerai de fer a débuté il y a plus de 4 ans et pourrait être publiée en 1999<sup>2</sup>. Enfin, la remise en valeur et le rassemblement des collections archéologiques jurassiennes à l'Hôtel des Halles à Porrentruy ont aussi entraîné quelques nouvelles approches, (voire découvertes !) dont il sera question plus loin et ont soulevé la problématique de la conservation, de la restauration des objets et de leur exposition.

La synthèse qui est présentée dans ces lignes se veut donc aussi exhaustive que possible sur le plan des principales activités déployées, mais ne peut décrire tous les résultats minutieusement : il faudrait plusieurs volumes des *Actes* et la collection des *Cahiers d'Archéologie jurassienne* existe dans cette perspective.

Il faut donc admettre une sélection. Après un survol des travaux effectués, on se propose de passer en revue quelques sites ou ensembles archéologiques dont l'importance dépasse les frontières cantonales et qui permettent de présenter au fil du texte les méthodes mises en œuvre pour arriver aux résultats acquis. Par souci d'équilibre, on a aussi cherché à aborder toutes les grandes phases de la Préhistoire à nos jours. La chronologie servira donc de fil conducteur aux lignes qui suivent.

## LES GRANDES FOUILLES

Le tableau 1 ci-après, en plus du nombre d'interventions effectuées, a l'avantage de mettre en évidence la variété chronologique et typologique des gisements touchés.

Afin de soupeser et de comparer un peu la valeur des divers sites et de leurs couches stratigraphiques, on a indiqué au moyen d'une lettre majuscule sur fond gris les plus importants. Au deuxième rang, signalés par une majuscule simple, sont placés les ensembles que l'on peut qualifier d'importance régionale, au sens large du terme, à savoir Franche-Comté, Alsace, Allemagne du Sud et Plateau suisse. Enfin, en troisième position (lettre minuscule), sont mentionnées les découvertes mineures dont l'intérêt réside avant tout dans le cadre d'études locales, importantes pour l'histoire du peuplement et de l'occupation du sol en territoire jurassien. Les dates entre parenthèses sont celles des fouilles.

Tableau 1

SITES	ÉPOQUES									
	Paléolithique moyen	Paléolithique supérieur	Mésolithique	Néolithique	Age du Bronze	Age du Fer	Epoque gallo-romaine	Haut Moyen Age	Bas Moyen Age	Renaissance-Moderne
Alle, Les Aiges (1990-91, ...)			o				H			
Alle, Noir Bois (1991-93)	S	S		H	o	H	R	c		
Alle, Sur Noir Bois (1994)				H		H				
Alle, Pré Monsieur (1992-93)	S					o	r			
Bassecourt, Montchoisi (1993)						o				
<b>Buix, Prairie dessous (1993)</b>							H		H	
Boécourt, Les Boulies (1989-91)								I		
Boécourt, Les Montoyes (1988-90)					D		H			
<b>Cornol, Mont Terri (1984, 85 et 87)</b>				o	H	F	H	o	f	o
<b>Courchapoix, église (1988)</b>									C	A
Courfaivre, Les Esserts (1992)					H	o	o			
<b>Courfaivre, Les Sabotiers (1980-82)</b>								C		
Courtételle, Les Prés Roses (1997)						D				
Courtételle, Tivila (1994-96)						D	p	HI		
Delémont, La Communance (1997-...)							H			
Delémont, En La Pran (1996-...)					C	o		o		
Develier, La Pran (1993-97)								HI		
<b>Fahy, église (1990)</b>										C
Glovelier, Les Viviers (1989)					H					
<b>Lajoux, Puits Willy (1987-89)</b>							D			
<b>Porrentruy, En Solier (1986)</b>							A			
<b>Pleigne, Lœwenbourg (...-1982)</b>	S	S		S						
Porrentruy, L'Etang (1995)							D			D
<b>Porrentruy, Hôtel-Dieu (1991-92)</b>			S	o	o	o	o		H	H
Porrentruy, Sous Hermont (1990-91)							R			
Porrentruy, La Rasse (1997)								A?		
Saint-Ursanne, Les Gripons (1986-89)			H	t	t					
<b>Undervelier, Montépoirgeat (1993)</b>									I	

A : architecture religieuse ; C : cimetière, tombe ; D : dépotoir ; E : extraction d'argile ; F : fortification, château ; H : habitat ; I : industrie du fer ; O : objet (s) isolé (s) ; R : route ; S : atelier de taille de silex ; T : abri temporaire, halte de chasse. Les gisements en caractères gras sont relatifs à des fouilles cantonales, hors Transjurane, les autres étant liés à cette future artère.

Dates	Epoques géologiques		Paysages du Jura	Faune	
+ 2000	<b>QUATERNAIRE</b>  	<b>Holocène ou Post-Würm</b> (après la dernière glaciation jusqu'à aujourd'hui)	Cultures intensives	Domestique:	
+ 1000			Grands déboisements	Bœuf Chat Cheval Chèvre Chien Mouton Porc Poule	
+ 400			Les villae gallo-romaines se partagent les sols fertiles		
0					
- 100				Sauvage, tempérée	
- 800			Défrichements marqués en-dessous de 600 m	Aurochs Blaireau Castor Cerf Chevreuil Fouine Loup Martre Ours brun Renard Sanglier etc.	
- 2000			Débuts de l'agriculture		
- 5000			Grandes forêts		
- 10 000			<b>Pléistocène supérieur</b> Fin de la glaciation du Würm		Sauvage, froide
- 35 000				Toundra (vastes prairies avec rares bouleaux, pins et genévriers)	Bison Bouquetin Cheval Elan Hyènes Mammouth Ours des cavernes Renne Rhinocéros laineux, etc.
- 70 000					

Tableau 2.

Types humains, peuples	Ages, époques, événements	
«Européen» Confédération suisse	Ouverture de la Transjurane La Révolution (1789)	
	<b>Renaissance</b>	
Carolingiens	<b>Bas Moyen Age</b> L'abbaye de Moutier-Grandval et ses dépendances sont données à l'Evêque de Bâle (999)	
Francs (Mérovingiens)	Sacre de Charlemagne (800) Mort de saint Germain (675)	
Burgondes et Romains	<b>Haut Moyen Age</b> Premier royaume de Bourgogne	
	Les Romains se retirent au sud des Alpes (401) Premières incursions des Alamans	
Romains et Gallo-romains	<b>Epoque romaine ou gallo-romaine</b> Fondations d'Augst, Mandeure, Petinesca Jules César et la Guerre des Gaules (-54 à -51)	
Celtés (Rauraques, Séquanes, Helvètes et autres Gaulois)	<b>Age du Fer</b>	<b>La Tène Hallstatt</b>
Proto-Celtés	<b>Age du Bronze</b>	<b>final moyen ancien</b>
Peuples d'éleveurs et d'agriculteurs se sédentarisant Noms inconnus	<b>Néolithique</b>	<b>final récent moyen ancien</b> Campaniforme Horgen Cortailod Rubané
Chasseurs-cueilleurs des forêts Nomades	<b>Mésolithique</b>	<b>récent ancien</b> Tardenoisien Sauveterrien
Homo sapiens sapiens (Cromagnons)	<b>Epipaléolithique</b>	<b>supérieur</b> Azilien Magdalénien et art pariétal (Lascaux)
Chasseurs des plaines Nomades	<b>Paléolithique</b>	<b>moyen</b> Moustérien
Homo sapiens Neandertalensis (Neandertaliens)		

Ce tableau 1 souligne également la diversité des types de gisements, ce qui, en soi, est déjà un signe de la richesse archéologique de la région. Cette variété débouche sur tous les aspects et visages d'une société : exploitation des richesses naturelles (pierre, minerai de fer, bois, sable vitrifiable), voies de commerce et économie, habitat et architecture, croyances et religions, us et coutumes, etc. Chacun de ces sujets, vu sur le plan diachronique, permet d'esquisser un pan de l'évolution des esprits et des technologies et de se rattacher ainsi à la grande aventure humaine.

Avant d'entrer dans le vif des discussions, il nous faut encore inciter le lecteur à se replonger dans ses souvenirs et se remémorer la chronologie des grandes étapes de la Préhistoire, de l'Antiquité, du Moyen Age et des Temps modernes. Mais le lecteur ne doit pas se torturer trop vite les méninges et passer outre le tableau 2 : les données liées à la chronologie des siècles avant J.-C. se sont beaucoup affinées, notamment avec l'apparition des techniques de datations que sont le carbone 14 et la dendrochronologie. Ainsi, par exemple, le Néolithique (l'Age de la Pierre polie) était estimé avoir duré environ 1000 ans au début des années 1970, soit entre 2000 et 3000 av. J.-C. Aujourd'hui, on estime qu'il débuta dans nos régions avant 5000 et s'acheva vers 2200 av. J.-C. Cet étalement est, d'une part, le résultat de corrections apportées aux datations carbone 14 jusqu'à 800 ans trop jeunes pour cette époque, d'autre part, un effet dû à la découverte de couches archéologiques néolithiques terrestres antérieures aux habitats lacustres. Le tableau chronologique N° 2 permettra donc à chacun de s'y retrouver aisément.

## PLEIGNE, LOEWENBOURG ET ALLE, PRÉ MONSIEUR ET NOIR BOIS, TROIS SITES DU PALÉOLITHIQUE MOYEN ET SUPÉRIEUR

Le terme « silex » éveille dans la plupart des esprits une pierre taillée caractéristique des peuples nomades de la lointaine préhistoire. En fait, il s'agit avant tout d'un type de pierre, d'un matériau, comme le calcaire ou le quartz, dont les qualités ont été reconnues depuis des centaines de milliers d'années. Le silex consiste en une roche riche en silice et le sable siliceux est utilisé pour la fabrication du verre. Il s'agit donc d'une roche à grain très fin, d'aspect vitreux si elle s'est formée dans un sédiment très riche en silice, dans laquelle les ondes de choc provoquées par la taille se propagent très régulièrement ; les arêtes résultant du débitage sont donc comparables à des tranchants acérés comme le sont les tessons

d'une bouteille cassée. En Australie, les aborigènes ont parfois utilisé des bouteilles de bière pour en extraire des lames de « silice ».

Souvent en milieu crayeux ou calcaire, le silex se trouve dans la nature sous l'aspect de blocs arrondis, parfois avec des protubérances assez difformes ; l'archéologue parle de rognons. Certaines régions de la chaîne jurassienne sont riches en silex, comme Lœwenbourg et Alle, d'autres en sont totalement dépourvues. Ces gisements attirèrent donc, dès qu'ils furent repérés, les peuples de chasseurs-cueilleurs nomades qui durent revenir plus ou moins régulièrement sur place en quête de matière première pour renouveler leur outillage. Au cours du Paléolithique moyen et supérieur, soit pendant la dernière période glaciaire, les hommes de Néandertal, puis ceux de type Cromagnon, durent profiter de brèves périodes (1000 à 2000 ans) de réchauffement pour s'aventurer au pied nord du Jura, voire le franchir occasionnellement. Pendant les périodes de froid vif, l'avancée des glaciers rase tout sur son passage sur le Plateau suisse, mais ne franchit pas la chaîne jurassienne ; le pied nord du Jura et l'Ajoie n'en devaient pas pour autant être très accueillants et les observations géologiques effectuées à Alle par Michel Guélat montrent que le sol fut gelé parfois à longueur d'année (pergélisols), si ce n'est en surface, au moins en profondeur. Dans les pentes et au bas des coteaux, ces phénomènes provoquèrent des glissements de terrain que l'on peut observer encore aujourd'hui dans les coupes stratigraphiques. Ces mouvements eurent le malheureux effet de mélanger des strates contenant l'industrie des hommes préhistoriques et, actuellement, il est très difficile de dater les industries les plus anciennes. Pour la période moustérienne, les silex taillés récoltés à Lœwenbourg au gré des labours (!) ne donnent guère d'indications. Par contre, à Alle, autant à Noir Bois qu'à Pré Monsieur, diverses couches ont pu être mises en évidence ; elles présentent des industries moustériennes différentes les unes des autres. Par exemple, à Pré Monsieur, l'industrie la plus ancienne dévoile des outils en moyenne de dimensions supérieures, mais toutes ces industries sont qualifiées d'un débitage dit Levallois : l'artisan néandertalien préparait son bloc de matière première en le taillant de telle manière qu'il pouvait en tirer des outils de forme prédéterminée.

Les 108 000 silex taillés découverts à Pré Monsieur sont de loin la plus importante collection jamais mise au jour en Suisse. Jusqu'alors, le site de Cotencher, dans les gorges de l'Areuse (NE), tenait le haut du pavé avec ses 400 éclats et outils. Certes, la plupart des silex d'Alle sont des déchets, des éclats de taille qui pourraient être considérés comme des rebuts sans valeur. Ce sont pourtant eux qui dévoilent les techniques de débitage mises en œuvre, le degré de technologie atteint, et qui permettent par comparaison typologique de dater cette industrie entre 70 000 et 80 000 ans si l'on se réfère aux propositions hypothétiques du professeur Le Tensorer (1993). Les datations par thermoluminescence

obtenues sur les sédiments à Alle ne contredisent pas ces propositions, mais ne permettent pas d'être plus précis<sup>3</sup>.

Les objets, éclats et outils mis au jour à Alle, sont principalement tirés d'un silex local, d'une qualité qui laisse à désirer mais suffisante

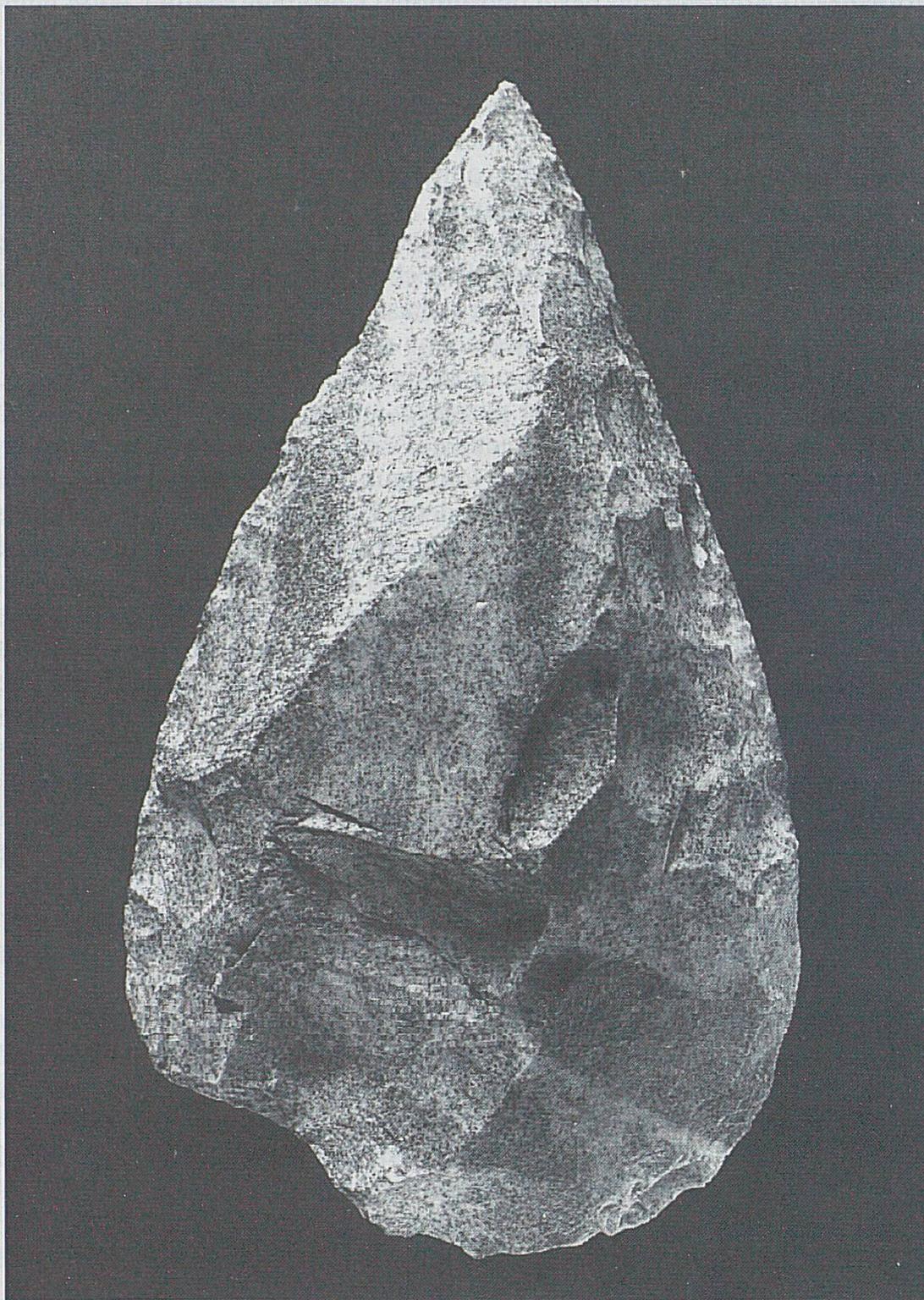


Fig. 1 : Alle, Noir Bois ; pointe moustérienne (h : 9,4 cm).

pour avoir attiré les Néandertaliens. Ce gisement, comme celui de Lœwenbourg, est donc avant tout un atelier de taille. Les principaux types d'outils découverts consistent en racloirs, couteaux à dos et encoches ; les pointes et les denticulés sont moins fréquents (fig. 1). Des petits galets de quartzite servirent de percuteurs. Cette panoplie et la proportion des types d'outils les uns par rapport aux autres semblent relativement communes à l'Arc jurassien. Des liaisons peuvent aussi être établies avec le pied des Vosges par l'intermédiaire de quelques outils taillés dans des pierres qui ne sont pas du silex, mais des galets de quartzite et de roches volcaniques, si l'on en croit les conclusions de l'analyse effectuée par Thierry Rebmann.

Des dents de rhinocéros laineux mises au jour dans les mêmes sédiments donnent une idée du paysage dans lequel devaient évoluer ces premiers occupants du Jura : une région couverte d'une végétation de type toundra, soit des prairies où croissaient de manière clairsemée des bouleaux, des pins et des genévriers, où paissaient mammouths, rhinocéros laineux, rennes, bœufs musqués, chevaux, où le renard polaire côtoyait le lièvre variable. Les grottes servaient de tanière aux ours des cavernes ou aux hyènes. Dans les régions escarpées, on trouvait chamois, marmottes et bouquetins.

Au cours de la deuxième grande phase de froid de la dernière glaciation appelée Würm dans les Alpes, Weichsel dans le nord de l'Europe, entre le 1<sup>er</sup> pléniglacial et le second, soit entre 62 000 et 20 000 ans, les traces de présence humaine sont inconnues dans le Jura. Il faut attendre la fin de cette glaciation, le Tardiglaciaire, soit dès 14 000-13 500, pour retrouver des signes d'activités. Sur le plan des civilisations, on se trouve alors à la fin du Magdalénien, puis à l'Azilien. Le silex reste l'appât : aussi bien à Lœwenbourg qu'à Alle, Noir Bois, on a retrouvé les petites lamelles à dos si caractéristiques et les nucléi (les blocs de silex portant les stigmates de la taille) d'où elles furent extraites (fig. 2). A Lœwenbourg, ces objets ont été retrouvés dans les labours et aucune trace d'habitat n'a pu être décelée. A Alle, deux petites concentrations d'éclats et d'outils montrent que du silex fut taillé là pendant une heure ou deux ; en l'absence de tout foyer, donc de charbons de bois, aucune datation carbone 14 n'a pu être tentée. Seules la typologie et la thermoluminescence permettent de dater cet atelier aux alentours de 13 000 ans av. J.-C. Les analyses du silex, dues à Jehanne Affolter, montrent que les deux tiers des objets sont extraits du matériau local, alors que le dernier tiers fut amené sur place depuis Bendorf (Haut-Rhin, F) et d'autres gisements plus proches.

Autant pour les phases moustériennes que pour celles du Magdalénien d'Alle ou de l'Azilien de Lœwenbourg, il n'a pas été possible d'effectuer des analyses palynologiques : toutes les tentatives dues à Anne-Marie Rachoud-Schneider ont démontré que les rares pollens conservés

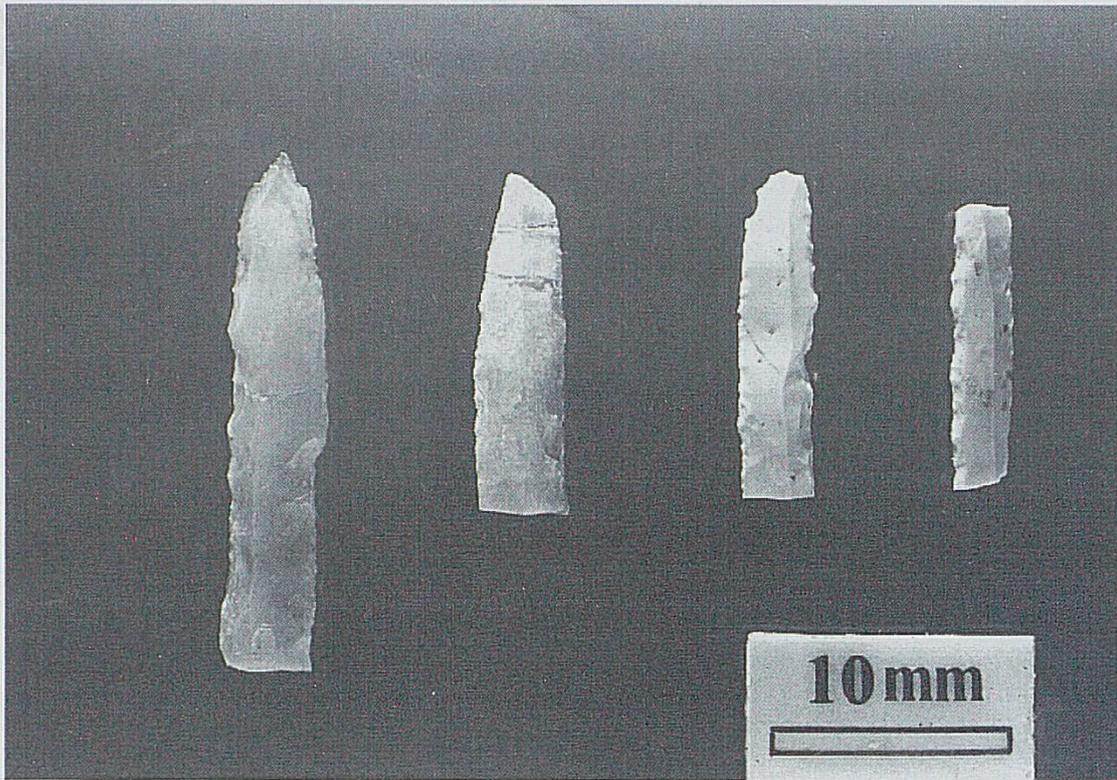


Fig. 2 : Alle, Noir Bois : lamelles de silex magdaléniennes.

étaient fortement corrodés et qu'il y avait eu une sélection naturelle ; seuls nous sont parvenus les plus résistants. Le tableau pollinique ne peut être dressé ; le climat et la composition de la couverture forestière doivent être décrits par comparaison avec d'autres gisements plus riches sur ces plans-là. De même, le sol très acide a digéré tous les ossements d'animaux qui auraient pu être abandonnés en ces lieux par les préhistoriques au cours de leurs repas. Il n'en est rien resté et l'archéologue reste sur sa faim...

## LE MÉSOLITHIQUE DES GRIPONS À SAINT-URSANNE ET DE L'HÔTEL-DIEU À PORRENTROY

Le réchauffement climatique qui caractérise la fin du Paléolithique supérieur permet à la végétation forestière de se développer assez rapidement. En 8000 av. J.-C., la chênaie mixte (chêne, tilleul, orme, frêne) est en train de remplacer peu à peu les forêts colonisatrices formées de pins, bouleaux et noisetiers. La faune froide des grandes plaines a cédé sa place à une faune tempérée de milieux boisés : les techniques de chasse

millénaires sont caduques ; les affleurements de silex, jusqu'alors en milieu dégagé et relativement faciles à repérer, se perdent dans les frondaisons et sous les couvertures humiques. Tous les équilibres sociaux acquis sont remis en question et l'on admet généralement que les groupes humains se scindent en petits clans familiaux. Ces nomades de la forêt développent alors de nouvelles technologies basées sur l'économie du matériau : les outils en silex deviennent petits ; on invente des armatures de formes géométriques qui, fichées dans des hampes, feront des barbelures de flèches et de harpons. L'arc a remplacé la sagaie. Les outils auparavant en bois de renne sont tirés des ramures du cerf. Mais, jusque vers 5500-5000 av. J.-C., l'homme reste soumis à ce que la nature lui offre, chassant, pêchant et cueillant au gré de ses déplacements liés aux cycles saisonniers dans un territoire plus ou moins circonscrit.

L'abri sous roche des Gripons à Saint-Ursanne, premier site à avoir été fouillé dans le cadre des recherches dues à la Transjurane, est un petit habitat temporaire où s'abrita un groupe humain entre 7000 et 6500 av. J.-C. Le tamisage de l'ensemble des sédiments de la couche inférieure a permis de récolter les charbons de bois, les esquilles d'os brûlés, les coquilles de mollusques ainsi que les outils et éclats de silex. Ces derniers montrent une typologie traditionnelle : on y reconnaît surtout des grattoirs, des éclats portant des marques d'utilisation de courte durée, rapidement rejetés, et des armatures géométriques « pygmées », surtout des triangles scalènes ou isocèles, des segments et des pointes.

Les déterminations et analyses de répartitions spatiales de ces divers vestiges mènent à dresser un tableau de l'époque. Un petit groupe humain a choisi ce site à proximité d'un ruisseau et pas très loin du Doubs pour s'y installer, probablement en automne si l'on se fie aux très nombreuses coquilles de noisettes consommées sur place. Le coteau était couvert de pins et de noisetiers clairsemés, mais plus bas, au fond du vallon, croissaient les premiers chênes et sapins. Les ossements révèlent la chasse du cerf, du sanglier, de l'aurochs, du castor et de mustélidés, ainsi que la pêche. Certains grattoirs en silex portaient encore des traces de lustré dues au travail de la peau et du cuir. Le silex est un matériau local débité sur place pour une part, et, pour une autre part, provient de la région d'Alle ou de plus loin, comme Olten. D'autres outils portent des traces du travail de l'os ou du bois : on fabriqua ou on répara armes et outils, on découpa de la viande. On ramena sur place des litières en herbage comme le suggèrent certains types de mollusques (fig. 3).

L'abri des Gripons fut réutilisé, probablement occasionnellement, au cours de la deuxième moitié du 5<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Les très nombreux charbons de bois d'if suggèrent que ce type de conifère appréciait bien le coteau et les rochers environnants : les Mésolithiques auraient fréquenté ces lieux pour y tailler leurs arcs auprès d'un foyer allumé à la hâte, non aménagé.

A Porrentruy, au cours de l'hiver 1991-92, lors de travaux d'excavation dans la cour arrière de l'Hôtel-Dieu pour y installer l'abri des biens culturels du musée de la ville, il a été mis au jour, sous les fondations d'habitats médiévaux inconnus jusqu'ici, un ensemble de silex rattaché au Néolithique, étant donné la présence d'une pointe de flèche caractéristique. En l'absence de crédits pour étudier cet outillage, il fut déposé dans les réserves, en attente de « jours meilleurs ». Au cours des recherches relatives au gisement d'Alle, Jean Detrey désira se pencher sur ces objets et constata que l'on avait affaire là, non à une industrie néolithi-

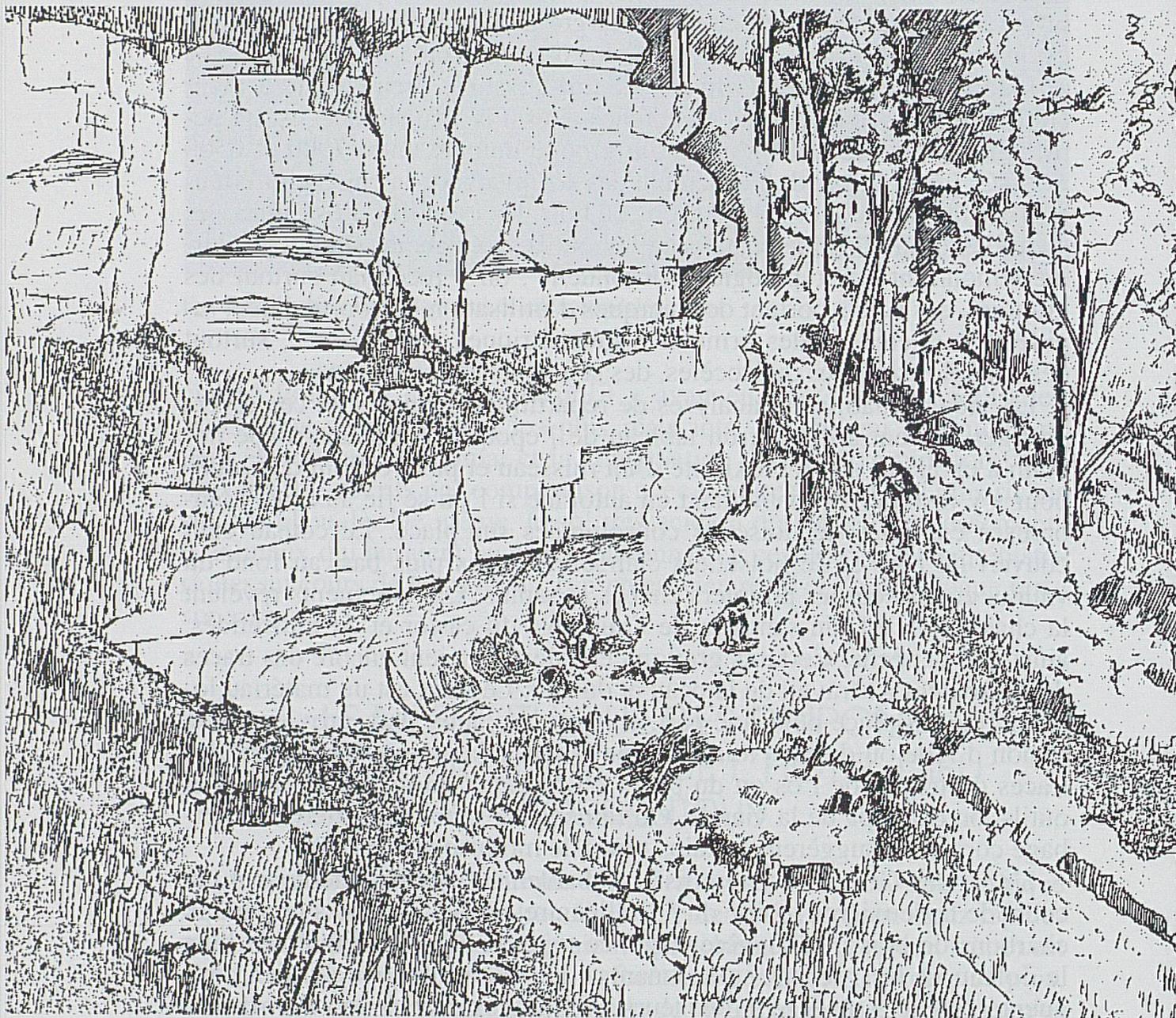


Fig. 3 : Reconstitution graphique de l'abri sous-roche des Gripons (vers 7000 av. J.-C.).

que, mais bien à un ou des ensembles mésolithiques ; l'unité stratigraphique reste à démontrer. Environ 1300 silex et 490 esquilles furent récoltés. L'absence de tout foyer et de traces de construction, liée au fait que plus de 900 pièces sont des déchets de débitage souvent corticaux (avec présence de la gangue de calcaire qui entoure le noyau siliceux du rognon, comme une peau d'orange par exemple), montrent que l'on a là un atelier de taille de silex qui, aux dernières nouvelles, serait en partie de provenance du Jura occidental d'après J. Affolter (études en cours, cf. note 1). L'analyse plus détaillée de cet ensemble permettra de définir s'il y a plusieurs phases du Mésolithique ou, au contraire, s'il y a une certaine unité qui, pour l'instant, ne peut pas encore être datée plus précisément.

## LE NÉOLITHIQUE D'ALLE, NOIR BOIS ET LES PREMIERS AGRICULTEURS « AJOULOTS »

Alors que les derniers groupes mésolithiques se déplaçaient de site en site en quête de nourriture et de matériaux, un nouveau mode de vie se mettait peu à peu en place. Venant du Proche-Orient, soit par la Méditerranée, l'Italie du nord ou la vallée du Rhône, soit par les grandes plaines d'Europe centrale en remontant le cours du Danube, les premières communautés d'éleveurs et d'agriculteurs prenaient possession du terrain ouvrant des clairières dans les immenses forêts qui s'étaient développées. Le Rhin fut, en gros, le lieu de rencontre de ces deux grands mouvements au cours du 6<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.

En Ajoie, aucun signe de ces précurseurs n'a pour le moment été relevé, mais des grottes de Franche-Comté voisine ont livré quelques données qui laissent penser que l'on découvrira un jour ou l'autre des traces de ces pionniers dans le Jura. Divers signes sont déjà là, comme par exemple les deux grandes haches polies en péliste-quartz (matériau provenant du pied sud des Vosges) trouvées à Alle et datées du début du 4<sup>e</sup> millénaire (Schiffederdecker 1995) (fig. 4). Ce matériau et ces haches ont été exportés jusque dans la région de Zurich ou du lac de Constance et sur les rives des lacs de Biemme, Neuchâtel et Morat ; l'axe économique nord-sud en transitant par le sol et les cols jurassiens existe déjà. Par ailleurs, tout au long des 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires, on a exploité le silex régional, autant à Lœwenbourg qu'à Alle. On retrouve ce matériau dans de nombreux sites des bords des lacs jurassiens si l'on s'en réfère aux études de J. Affolter, ce qui prouve qu'il y avait sur le flanc nord du Jura des populations exploitant ces matériaux en creusant, si besoin, des mines. Celle trouvée par E. Schmid à Lœwenbourg, datée vers 3800 av. J.-C. suggère bien qu'une exploitation et un commerce étaient alors

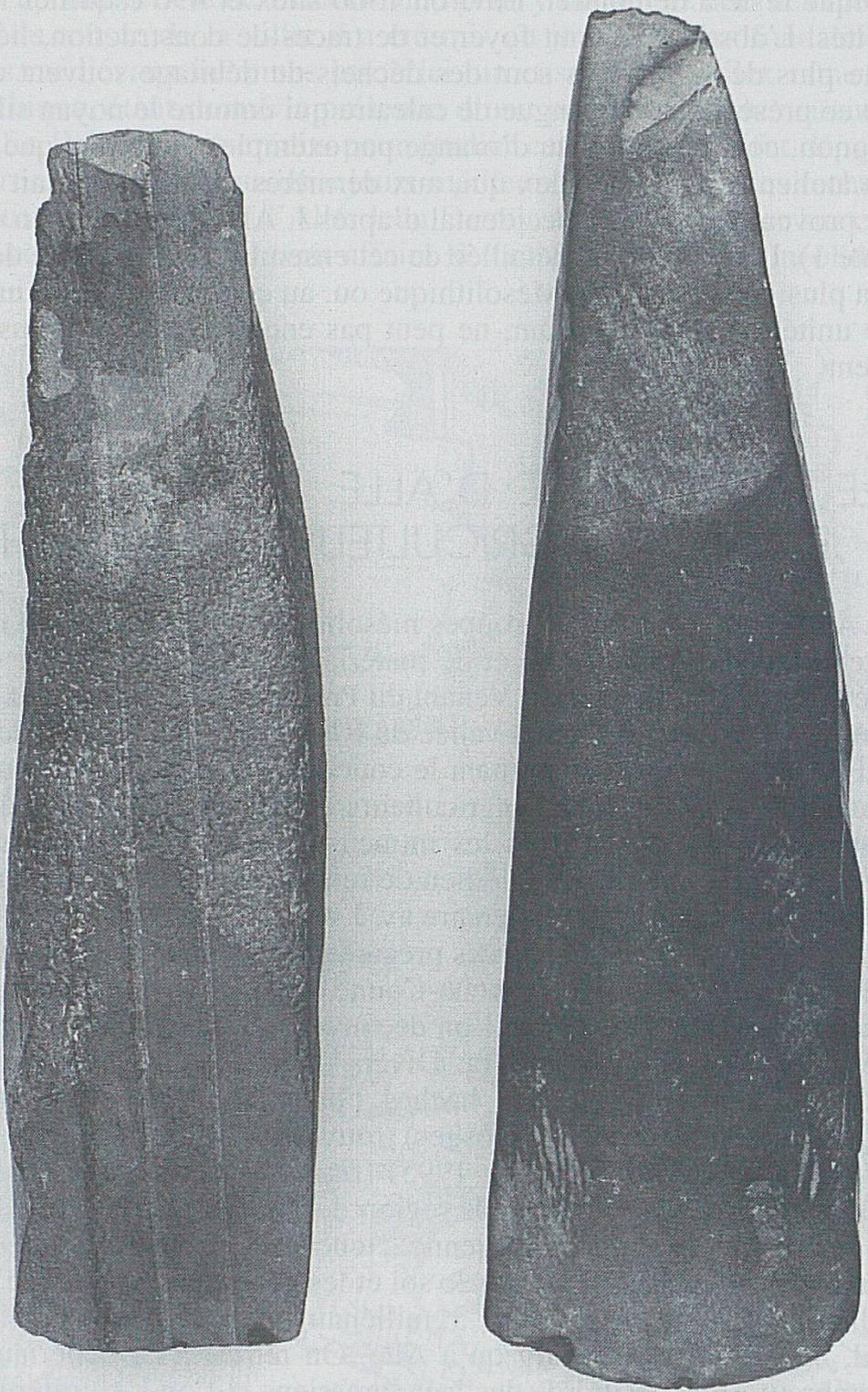


Fig. 4 : Alle, Gros Breuils ; deux haches polies. La plus grande mesure 24 cm.

vivants. C'est environ huit siècles plus tard que dut être édifié un dolmen monumental, tombeau collectif dont il ne subsiste plus qu'une dalle aujourd'hui : la Pierre Percée de Courgenay. L'érection d'une telle construction implique une communauté bien établie dans la région, même si l'on n'en possède encore aucune autre trace.

Curieusement, il faut attendre l'extrême fin du Néolithique pour avoir enfin la preuve qu'un groupe d'agriculteurs exploitait la région d'Alle. Les fouilles du site du Noir Bois ont livré des tessons de céramique appartenant à la civilisation dite campaniforme en raison de la forme des pots, en cloche renversée. Malheureusement, le gisement était très mal conservé ; situé au flanc d'un coteau un peu pentu, il fut délavé et presque toutes les traces de constructions ont disparu. Ce qui a subsisté ne permet aucune reconstitution. En plus de la céramique, des fragments de meules, des éclats et des outils de silex, quelques rares esquilles d'os brûlés (bovidés, caprinés et suidés) et des fragments de haches polies en pépite-quartz des Vosges prouvent néanmoins que vécut là, vers 2300 av. J.-C., une communauté d'agriculteurs.

L'intérêt très particulier, d'importance européenne, de cette découverte réside dans l'attribution culturelle. En effet, pendant très longtemps, la civilisation campaniforme n'a été connue, dans nos régions au moins, que par le biais de sépultures et les archéologues ont cru alors avoir affaire à un mouvement de population qui traversa l'Europe, du Portugal au Danemark, (ou vice-versa !), tout en important les premiers objets de métal (cuivre) et porteurs d'une céramique très spécifique, les gobelets campaniformes, récipients, la plupart du temps d'une pâte rouge brique orangé, décorés de motifs géométriques et linéaires disposés en bandes superposées. Ces gobelets furent retrouvés en nombre dans des dolmens ou des cistes. De tels récipients ont été retrouvés à Alle, accompagnés d'autres pots, soit de même forme, mais à la surface lisse, soit de profils beaucoup moins connus (fig. 5). L'analyse des composantes, l'argile et le dégraissant<sup>4</sup>, permet de déterminer leur origine. A Alle, il s'est avéré que la majorité des pots avait été fabriquée à partir de sédiments prélevés sur place ou à quelques kilomètres du site ; néanmoins 10 à 15 % d'entre eux proviennent de plus loin, soit des Vosges, soit de la Forêt-Noire ; ils furent fabriqués là-bas et importés achevés, l'argile elle-même ayant des composantes volcaniques que l'on ne trouve pas dans les terres ajoulotes. Ces récipients, de plus, montrent généralement un décor effectué avec davantage d'attention et de soins.

Les types et motifs décoratifs de la poterie s'insèrent dans un ensemble se répartissant en Alsace et au sud-ouest de l'Allemagne. On y décèle aussi quelques influences plus lointaines, de Bavière et de Tchéquie. Les récipients lisses s'intègrent, eux, bien dans le monde rhodano-rhénan, montrant par là que des contacts avec l'ouest existent également. La provenance des autres matériaux, silex et roches diverses, s'inscrit

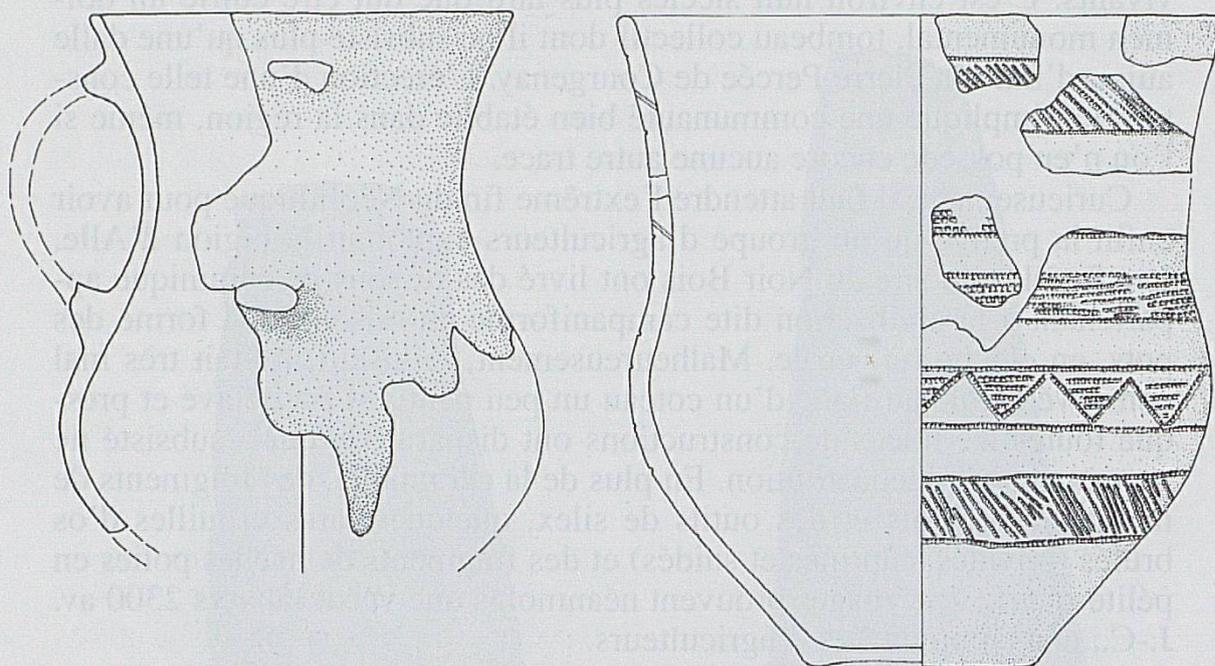


Fig. 5 : Alle, Noir Bois ; gobelet décoré et pichet campaniformes (éch. 1 : 3).

dans un cadre identique : les richesses locales sont mises en œuvre en priorité. Après le silex d'Alle, on trouve un matériau provenant de galets siliceux que l'on ramasse dans les graviers vosgiens du Bois de Robe, dans la Vallée de Delémont. Cela signifie que l'on est bien en présence d'une population locale connaissant la région et ses ressources, ayant ses contacts principaux avec la région rhénane, ce qui, sur un plan géographique, se conçoit très naturellement. Ces données contredisent donc l'idée d'une population en train de migrer ou d'un peuple de cavaliers de passage. Il n'empêche que la transition entre les populations du Néolithique final et le Campaniforme reste peu claire et que, autant au niveau de l'habitat que de celui de l'outillage, il y a une césure qu'il faudra encore expliquer.

Sur le plan de la recherche, le site du Noir Bois apporte donc beaucoup plus au dossier de la question campaniforme que des décennies de discussions pour reprendre la conclusion du professeur Alain Gally dans la préface du septième volume des *Cahiers d'archéologie jurassienne* qui présente ce Néolithique (Othenin-Girard *et al.* 1997). La collection de céramique campaniforme déposée à Porrentruy, dans les dépôts de la Section d'archéologie de l'Office du Patrimoine historique à l'Hôtel des Halles, est unique, tout comme les milliers de silex moustériens de Pré Monsieur. Aucun musée suisse ou régional n'est en mesure d'exposer de telles séries.

## L'ÂGE DU BRONZE DANS LA VALLÉE DE DELÉMONT

Le lecteur attentif aura probablement remarqué que l'on a jusqu'ici surtout présenté des gisements situés sur le flanc nord de la chaîne jurassienne. Il ne s'agit pas d'un choix dû à un esprit de clocher, mais d'une contrainte liée aux découvertes. Dans l'état actuel des recherches, force est de constater que l'occupation des vallées internes du Jura ne commença semble-t-il, qu'à l'Age du Bronze, et encore... Les vallées de Moutier ou de Tavannes n'ont pas livré, à notre connaissance, d'habitats ou de sépultures des âges des métaux. Mais, comme on l'a déjà signalé, des passages pour franchir le Jura sont déjà repérés et empruntés depuis longtemps.

Afin d'éviter au mieux toute entrave aux travaux de construction de la Transjurane, il a été mis en place des campagnes de sondages archéologiques préliminaires permettant de repérer les sites et de les fouiller avant que les entreprises de génie civil entrent en action. Ces prospections, effectuées avec le concours d'engins mécaniques, ont révélé nombre de sites, comme on l'a déjà relevé ci-dessus, mais de nombreux sondages se sont révélés, au premier abord, stériles. Ils ont néanmoins fourni des observations géologiques et sédimentologiques importantes (Guélat *et al.* 1993, Schifferdecker 1987, Jurassica 1, et 1994, *Archéologie suisse*). Dans la Vallée de Delémont, entre Boécourt et la capitale, la Transjurane traverse des zones très diverses (cuvettes marécageuses, bas de coteaux, vallons, plaines de fond de vallée) où divers types d'habitats auraient pu être retrouvés. Cela a bien été le cas pour les âges des métaux, mais aucune trace du Néolithique n'est apparue. Le millier de trous creusés n'a rien amené de nouveau si ce n'est quatre hachettes en pierre polie trouvées pour trois d'entre elles dans le site et les couches du haut Moyen Age de Develier-Courtételle, la dernière provenant du gisement de l'Age du Bronze de Delémont, En La Pran. Y avait-il déjà des collectionneurs au VII<sup>e</sup> s. après J.-C. ? La forme de ces pierres affûtées dut attirer l'attention de celui ou celle qui les trouva et les ramena à domicile. Quant à la hache en pierre dans les couches de l'Age du Bronze, elle n'a rien d'étrange. Il est très probable, pour ne pas dire certain, que l'on fabriqua encore de nombreuses haches polies au Bronze ancien, voire au Bronze moyen, alors que ce métal était encore relativement rare.

Sur un autre plan, les analyses sédimentaires de Michel Guélat et palynologiques d'Anne-Marie Rachoud-Schneider dans la cuvette marécageuse des Montoyes à Boécourt, ont indiqué qu'aucune trace d'activités humaines n'est sensible avant l'Age du Bronze ; le diagramme pollinique ne montre aucun recul de la forêt en faveur d'herbacées qui auraient signalé un défrichement antérieur. Aucune plante cultivée n'est

décelée jusque là. Sur le plan purement archéologique, les témoignages du début de l'Age du Bronze sont encore très rares et ne sont apparus que tout récemment, hors contexte, dans des lits de graviers formés par La Pran dans la région de Courtemelon, juste à l'ouest de Delémont. Le Bronze moyen reste aussi discret. Il a été reconnu sur ce même site, également dans une situation stratigraphique peu claire ainsi que dans la grotte Sainte-Colombe, à Undervelier (Schenardi 1994).

La présence humaine devient plus importante dans la vallée dès le début de l'Age du Bronze final. Les sites de Boécourt, Les Montoyes, Glovelier, Les Viviers et de Courfaivre, Les Esserts, tous découverts et explorés dans le cadre de la construction de la Transjurane, montrent une occupation du territoire par petits habitats disséminés (fermes isolées, hameaux) à flanc de coteau. Chacun de ces gisements, en général très érodés et où seules quelques structures furent conservées, a livré son lot de céramique (fig. 6) dont l'analyse fine a montré qu'ils n'étaient pas tous strictement contemporains (Eschenlohr et Paupe dans Guélat et al. 1993). Dans la région de l'étang des Viviers, on suppose qu'une première ferme fut érigée au-dessus du marais ou d'un petit plan d'eau, sur un replat de la colline de La Pâle, aux Montoyes. L'habitat prenant de l'âge, la poutraison montrant des signes de faiblesse, on reconstruisit semble-t-il en face, sur la colline voisine, au sud de l'étang.

A la fin de l'Age du Bronze, on assiste peut-être à un regroupement de l'habitat, comme cela a déjà été constaté dans d'autres régions. Le site du Roc de Courroux, fouillé plus ou moins régulièrement dès 1923, a livré une grande quantité de céramique qui n'a malheureusement jamais été étudiée dans son ensemble. Cette phase d'habitat correspond vraisemblablement à celle de la nécropole découverte en 1996 à Delé-



Fig. 6 : Courroux, Roc de Courroux ; grand plat décoré du Bronze final.

mont, En La Pran, où ont été mises au jour une quinzaine d'urnes funéraires contenant les ossements calcinés de personnages incinérés semble-t-il sur place, si l'interprétation des deux fosses de 2 m de long, 80 cm de large et 50 de profondeur, complètement rougie par des feux vifs, s'avère exacte. La fouille étant encore en cours et les urnes encore en terre (elles ont été prélevées avec la terre les entourant pour être soigneusement fouillées en laboratoire et pour libérer plus rapidement le terrain), il est encore impossible à l'heure actuelle de proposer une reconstitution générale des lieux à cette époque-là et des cérémonies religieuses qui durent s'y dérouler. Des traces de constructions montrent que l'on érigea des édifices à proximité des tombes. S'agit-il d'habitats ? de lieux de culte ? de maisons des morts ? Les grandes quantités de céramique signalent-elles des repas funèbres ou des offrandes ? La découverte d'objets métalliques, comme un bracelet en bronze et une minuscule perle en tôle d'or (fig. 7), souligne encore l'intérêt très particulier de ce site, unique à l'heure actuelle en Suisse.



Fig. 7 : Delémont, En La Pran ; perle en tôle d'or (longueur : 5 mm).

## LE MONT TERRI, ALLE ET L'ÂGE DU FER

Sur le plan de la terminologie, le passage de l'Age du Bronze à l'Age du Fer apparaît comme un bouleversement total, mais en réalité cette évolution fut relativement lente. A nos yeux par contre, on rentre dans l'Histoire avec l'Age du Fer. Grâce aux écrits des Grecs et des Romains, dont Jules César, quelques données rendent ces peuples plus tangibles ; on connaît pour certains d'entre eux leur nom : Les Séquanes, Les Helvètes, les Rauraques. On sort de l'anonymat. Les données fournies par l'archéologie n'en sont pas forcément plus faciles à lire dans le terrain, ni plus explicites en laboratoire...

De la première phase de l'Age du Fer, dite période de Hallstatt (du nom d'un site autrichien), peu de traces sont connues. En 1997, aux alentours de Courtemelon toujours, il a été trouvé un peu de céramique de cette époque ainsi qu'un fragment de bracelet en lignite ; un objet semblable fut retrouvé dans les anciennes collections du Mont Terri accompagné d'autres pièces laissant supposer qu'il provenait d'une tombe sous tumulus (Kaenel *et al.* 1984).

Faut-il dès lors supposer qu'au champ d'urnes de Delémont, En La Pran, succéda, au même emplacement, un site funéraire hallstattien composé d'un ou de plusieurs tumulus, complètement arasés aujourd'hui ? L'hypothèse est tentante, mais le fait sera difficile à confirmer : comme c'est très souvent le cas, les sites de l'Age du Fer se situent dans des régions qui ont par la suite presque toujours été exploitées intensivement par l'agriculture, depuis les Romains jusqu'à nos tracteurs ; la plupart des gisements ont été gommés et les strates bien conservées de cette époque sont extrêmement rares. Ainsi, dans la région de Courtételle, Tivila, en contrebas et au nord-est de la ferme, dans un ancien lit du ruisseau de La Pran, un dépotoir a été préservé, étant placé dans une zone alors inculte. Il date du début de la seconde phase de l'Age du Fer<sup>5</sup>, la période de La Tène (du nom du gisement situé à l'extrémité est du lac de Neuchâtel). Par contre l'habitat correspondant à cette petite décharge n'a pu être repéré. Les ossements qui gisaient là, portant souvent des traces de feu, ont été déterminés par Claude Olive, du Museum de Genève. En plus de nombreux restes de petits bœufs et des plus anciennes poules jurassiennes, on y trouve de la chèvre, du mouton, du porc, du chien ; la faune sauvage est représentée par le loup, le cerf et le chevreuil.

Par contre, à Alle, Noir Bois, au pied du coteau orienté au nord où l'on préféra la pâture à la culture, l'habitat de La Tène ancienne (450-350 av. J.-C.) est mieux conservé, quoique partiellement délavé. Découvert en 1990, il fut immédiatement fouillé pendant trois ans et a livré un ensemble de constructions, des fermes avec leurs annexes telles que greniers, enclos à bétail, etc. (Masserey et Joye 1997). Les premières maisons reconstituées sont de plan rectangulaire, à une seule nef, de dimensions restreintes : 4 m sur 5 m. Construites uniquement en bois et en terre, il n'en est resté que les traces des pieux implantés dans le sous-sol, des alignements d'objets trahissant la base des parois ; des nodules d'argile cuite portant la trace de branchages tressés indiquent que des parois étaient érigées en clayonnage recouvert d'argile.

Aux alentours, voire à l'intérieur des constructions, des fosses de deux types principaux ont été repérées ; les unes résultent simplement du prélèvement de sédiments pour les parois des maisons ; ces cuvettes sont alors plutôt informes, étalées et peu profondes. D'autres sont plus régulières, d'environ 70 cm à 1 m de diamètre, circulaires et plus profondes : elles sont interprétées comme étant, en premier lieu, des silos à

grain ou à légumes. Souvent, dans une seconde phase, elles ont été utilisées comme fosses à détrit. C'est là que l'on a retrouvé les céramiques les mieux conservées (fig. 8). Le mobilier de mouture prouve la culture de céréales et la fabrication de farines ; des graines carbonisées sont en cours de détermination ; parmi les plantes cultivées, on rencontrerait de l'orge, des lentilles, du lin, du millet, du chanvre, des vesces etc. Des poids en terre cuite et des fusaïoles signalent le travail des fibres et la fabrication de tissus. Un soc d'araire en fer, des fibules en bronze ou fer, des perles en pâte de verre bleu et une importante série de céramique, fortement fragmentée, complètent ce bref tour d'horizon du mobilier qui dénote nettement des traits campagnards.

Les comparaisons typologiques principales se dirigent une fois de plus vers le coude du Rhin, soit l'Allemagne du Sud-Ouest et l'Alsace. Mais il faut relever que ce type de gisement est très mal connu sur le Plateau suisse et en Franche-Comté où cette époque est surtout définie et décrite au travers du mobilier et des rites funéraires. Ainsi, une fois de



Fig. 8 : Alle, Noir Bois ; fosse avec céramique.

plus, ce gisement d'Alle apporte des données primordiales pour l'archéologie suisse.

La fin de l'Age du Fer et la transition avec l'Epoque romaine ont été un des principaux points d'interrogation posés au départ des fouilles menées sur le site du Mont Terri par l'Université de Bâle, avec les soutiens du Fonds national suisse pour la Recherche scientifique et du Canton du Jura. Il serait trop long de revenir ici sur toutes les données collectées au cours de ces recherches touchant toutes les époques, du Néolithique au XVII<sup>e</sup> s. Le lecteur se reportera à l'excellent petit guide qui résume tous ces renseignements (Schwarz 1991). Pour mémoire, et en relation avec l'Age du Fer, rappelons qu'un habitat du début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. fut détruit par un incendie vers le milieu du siècle et qu'on érigea alors une enceinte, un *murus gallicus*, soit un rempart de pierres et de terre retenu par une armature de pieux et de poutres entrecroisées, en bois. Le mobilier céramique ayant certains traits caractéristiques semblables à celui mis au jour à Bâle, Peter-Andrew Schwarz a proposé le scénario suivant : les Rauraques qui habitaient là auraient détruit leur oppidum par le feu, comme le firent les Helvètes sur le Plateau suisse, lorsque ces deux peuples s'allièrent pour émigrer en direction de l'Atlantique, dans les Charentes. Après avoir défait ces Gaulois à Bibracte en 58 av. J.-C., César leur ordonna de rentrer chez eux et de fortifier leur position pour lutter contre les Germains déjà remuants, ce que firent les Rauraques du Mont Terri en érigeant le rempart bien mis en évidence au cours des fouilles. Cette hypothèse postule au départ que l'Ajoie, ou pour le moins le Mont Terri, est occupée au cours de ce premier siècle av. J.-C. par des Rauraques ; cette hypothèse ne repose que sur quelques comparaisons typologiques fragiles, toutes comparaisons avec d'autres régions étant quasiment impossibles par manque de sites et de mobilier. On pourrait tout aussi bien suggérer que des Séquanes, qui occupaient la région de la Franche-Comté, se soient construits des fortifications par peur d'Arioviste, chef germain qui sema une certaine terreur après avoir été appelé par les Séquanes eux-mêmes pour les soutenir contre les Eduens. Arioviste fut défait par les Romains en 58 aussi, quelque part en Alsace ou au sud des Vosges. Ce qui apparaît par contre assez clairement, c'est qu'aucune armée romaine de la conquête des Gaules ne séjourna au Mont Terri, même si le site est parfois encore appelé « le camp de Jules César ». Aucun objet romain de cette époque n'a été trouvé dans ce gisement, alors que ceux de tradition gauloise sont fréquents. Par contre, les nombreuses monnaies romaines de la fin du III<sup>e</sup> et du milieu du IV<sup>e</sup> siècle après J.-C. prouvent l'importance stratégique du site lors des invasions alamanes. Le Mont Terri fut alors fortifié à nouveau, mais plus simplement par une palissade en bois.

## ROUTES ET HABITATS GALLO-ROMAINS EN AJOIE ET DANS LA VALLÉE DE DELÉMONT

La conquête des Gaules ne fut qu'un épisode militaire ; l'implantation des Romains ne se fit que lentement, surtout au cours de la première moitié du I<sup>er</sup> s. après J.-C., à la suite des campagnes d'Auguste dans la région du Rhin.

Grâce aux travaux d'Auguste Quiquerez, on sait que les habitats romains sont assez fréquents au Jura. Les fouilles d'Alban Gerster et d'André Rais en 1934 et 1935 à Vicques confirmèrent ces données ; depuis quinze ans, les nouvelles excavations effectuées et les compléments d'information recueillis, notamment par observation aérienne, vont dans le même sens, tout en nuancant quelque peu le tableau. Toutes les constructions romaines n'ont pas la grandeur et la richesse de Vicques et le caractère gaulois resta toujours très présent en arrière-fond. Comme en France voisine ou sur le Plateau suisse, on ne parle plus d'époque romaine, mais bien gallo-romaine.

Les sauvetages archéologiques dus à la Transjurane ont concerné quatre sites dont un seul est actuellement publié, à savoir celui de Boécourt, Les Montoyes. Sont en cours d'études le bâtiment campagnard d'Alle, Les Aiges, la route et le relais d'Alle, Noir Bois et de Porrentruy, Sous Hermont et le dépotoir de Porrentruy, l'Etang. Enfin, à Buix, dans le fond de la vallée de l'Allaine, des travaux de canalisation dans le cadre de la station d'épuration ont donné lieu à des approches sur une villa qui est loin d'avoir dévoilé toutes ses richesses.

La figure 9 qui accompagne ce texte en dit beaucoup plus qu'une longue description sur le type d'habitat dont il est question ici. Il s'agit d'un petit ensemble de bâtiments à vocation agricole dont la composition et quelques caractéristiques dénotent une forte tradition gauloise. Le propriétaire était-il un gaulois voulant faire riche et romain ? Toujours est-il que vers la fin du premier siècle après J.-C. il transforma le site. A un bâtiment dont on ne connaît pas les dimensions, il en adjoignit un assez grand, de plan basilical, mesurant 20,5 m sur 15,4 m, comportant à l'intérieur quatre imposants piliers et à l'extérieur, sur la façade sud, un portique probablement soutenu par une colonnade en bois ou fermé par un mur comme sur la reconstitution graphique. Le petit bâtiment à trois pièces, à vocation agricole, sis au sud du précédent, fut agrandi ; on lui adjoignit une pièce à chaque extrémité dont une fut équipée d'un système de chauffage : cet entrepôt devint probablement un habitat. Les fossés qui délimitaient les parcelles autour des édifices furent remplacés par un mur d'enceinte. A l'est, la *pars agraria* (la zone agricole) subsista ; on y avait implanté un abri ou une cabane pour le fourrage ou le bétail ainsi qu'un petit grenier surélevé. Un enclos (à cochons ?) était disposé

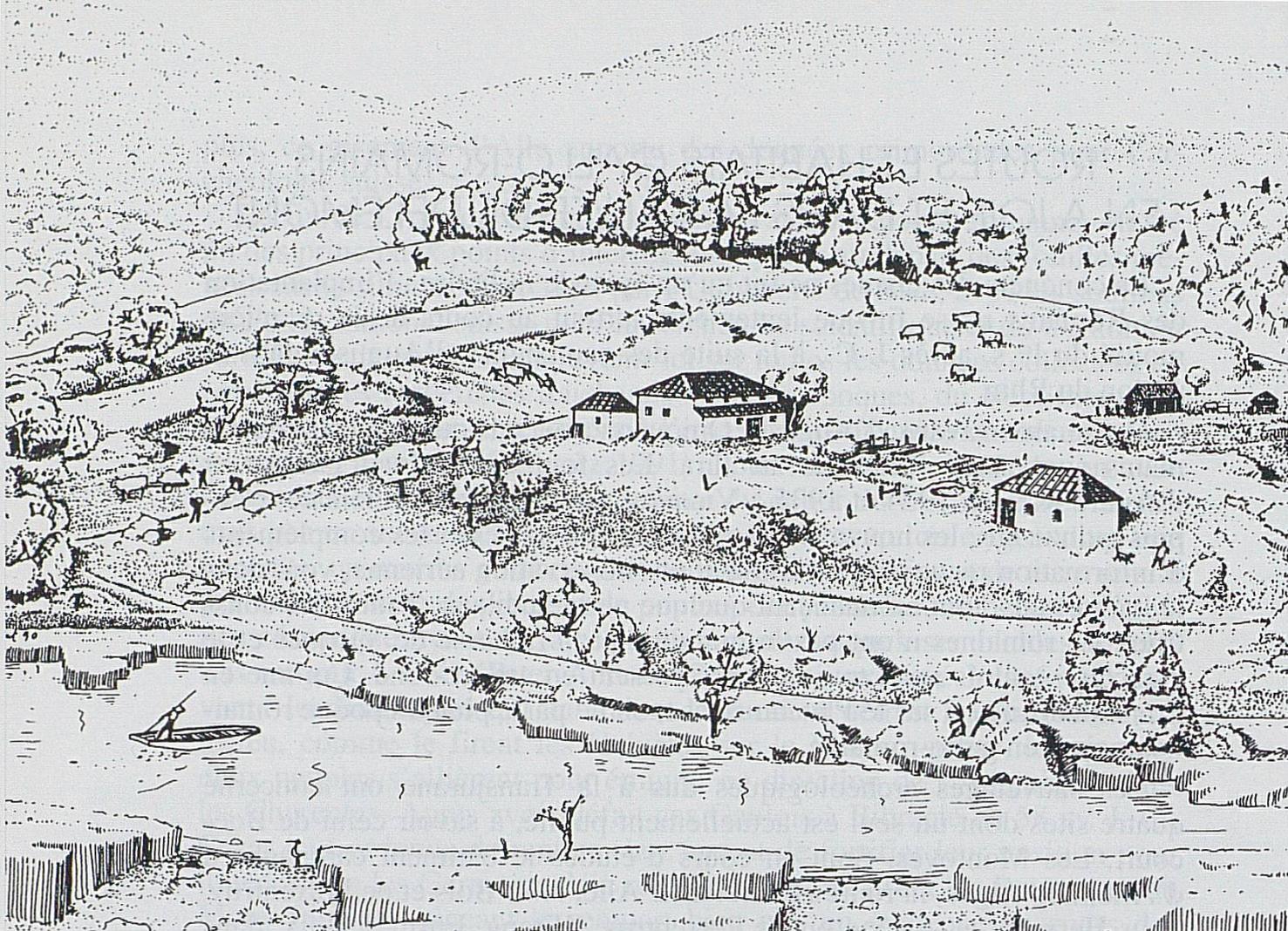


Fig. 9 : Reconstitution graphique de l'habitat gallo-romain de Boécourt, Les Montoyes.

entre deux. Les environs de la ferme étaient occupés par des champs cultivés et des pâturages. La présence de pollens de châtaigniers et de noyers, espèces importées à l'époque romaine, montre que l'arboriculture se développe. Les principales céréales cultivées sont les blés tels que l'ingrain et l'amidonner, le froment et l'épeautre. Sur la base du mobilier recueilli, on doit admettre que le site dut être abandonné au cours du milieu du III<sup>e</sup> s. sous le coup de l'insécurité qui régnait alors à la suite d'incursions alamanes. Les ruines servirent de point de repère au milieu du IV<sup>e</sup> s. puisqu'on y cacha un dépôt monétaire qu'on ne put jamais récupérer. Il fut retrouvé par hasard en 1913 et comptait 102 pièces en bronze dont la plus récente est attribuée à Décence et date de 350-353 après J.-C., nouvelle époque de troubles dus toujours aux Alamans et aussi, il est vrai, aux querelles intestines des armées impériales.

Le bâtiment d'Alle, Les Aiges, est une installation probablement assez semblable à celle de Boécourt, même si le plan du bâtiment diffère quelque peu. Cet édifice, rectangulaire, de 33 m sur 23,5 m, fut agrandi par adjonction de deux pièces ou portiques sur la façade sud, réservant au centre un passage qui laisse supposer qu'il y avait là une porte d'entrée. Ce bâtiment succéda à un édifice antérieur dont on ne connaît pas

encore le plan, la fouille ayant dû être arrêtée pour porter les efforts sur des zones plus menacées. Les recherches reprendront dès qu'il n'y aura plus d'urgence sur les autres sites. Le mobilier récolté montre une occupation des lieux avant le milieu du I<sup>er</sup> s. après J.-C. et une perdurance au IV<sup>e</sup> s., fait assez rare dans la région.

Cette construction surplombait le carrefour des routes se rejoignant là, à savoir celle venant d'Augst par l'Alsace et Miécourt et la Transjurane de l'époque arrivant depuis le Plateau suisse par Pierre Pertuis, Lajoux et le col de la Caquerelle. A l'ouest, cette voie conduisait à Mandeure par Porrentruy et la vallée de l'Allaine. Il est probable qu'un embranchement partant de Porrentruy se dirigeait en direction de Besançon par Damvant où le bâtiment gallo-romain mentionné par Auguste Quiquerez a été retrouvé dernièrement par Jean-François Nussbaumer lors de ses vols de prospection.

A Alle, cette route était un axe important comme le montrent sa construction soignée et ses dimensions. La largeur atteint 6,5 m dans les endroits bien conservés ; le soubassement consistait en un hérisson de dalles calcaires sur chant, ce qui permettait à l'eau de ruissellement de pénétrer rapidement en profondeur et l'empêchait de raviner les graviers et sables déposés par-dessus les blocs de pierre pour former la surface de roulement. Cette route put être observée pratiquement jusqu'à l'entrée de Porrentruy où elle fut dégagée sur une grande surface (fig. 10). Sa



Fig. 10 : Porrentruy, Sous Hermont ; la route romaine.

construction remonte probablement à l'époque de l'empereur Claude (41-54), même si un relais semble avoir existé à Alle auparavant. La publication prochaine de ce tronçon de route permettra aux lecteurs qui le voudraient d'en savoir davantage sur l'origine de ce premier relais jurassien, sur les détails de construction et de réparation de la voie, sur les chemins qui conduisaient à la maison des Aiges, sur le mobilier qui a été perdu ou jeté sur les bords de la route, voire sur les quatre sépultures du haut Moyen Age retrouvées à proximité immédiate.

A l'ouest de Porrentruy, au lieu dit l'Étang, la découverte d'un empièchement fait de blocs très hétéroclites entre lesquels gisait un abondant mobilier de céramique gallo-romaine laisse supposer que l'on se trouve à proximité d'un habitat. Mais ce dernier, malgré quelques sondages complémentaires, n'a pu être situé. A-t-il été complètement arasé ? A l'emplacement fouillé, il a pu être constaté que l'on se trouvait en bordure d'une ancienne dépression marécageuse, voire d'une petite ma-

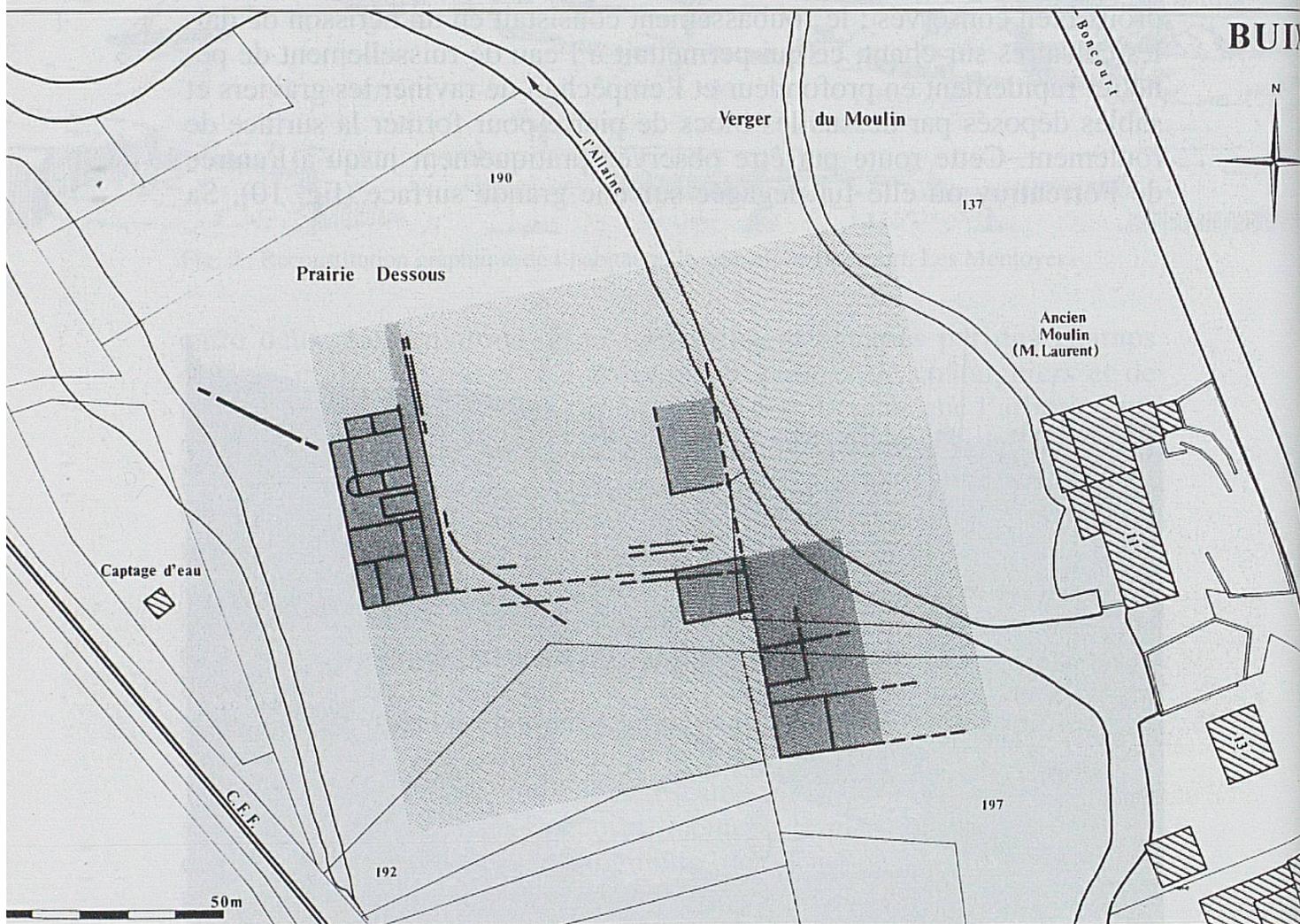


Fig. 11 : Buix, Prairie Dessous ; plan des bâtiments de la villa gallo-romaine.

re, où on aurait cherché à stabiliser le sol avec des déblais de construction et d'habitat. L'intérêt de cet ensemble réside dans sa datation assez précoce. Jean-Daniel Demarez, qui a analysé cet ensemble, le situe dans la première moitié du I<sup>er</sup> s. après J.-C., soit au tout début de la présence romaine dans la région.

Dans la vallée de l'Allaine, à la hauteur de l'ancien moulin de Buix, la pose du collecteur des eaux usées a conduit, au cours de l'été 1993, à effectuer une série de sondages pour délimiter les zones occupées par des bâtiments gallo-romains pour éviter leur destruction au cours des travaux. Il s'est avéré très rapidement que l'on se trouvait face à un ensemble de nombreux édifices dont seule une petite partie a pu être relevée (fig. 11). Il s'agit à n'en pas douter d'une villa remarquablement conservée puisque plusieurs pièces possèdent encore leur sol décoré d'origine (fig. 12). La situation en plaine inondable l'a protégée des labours.

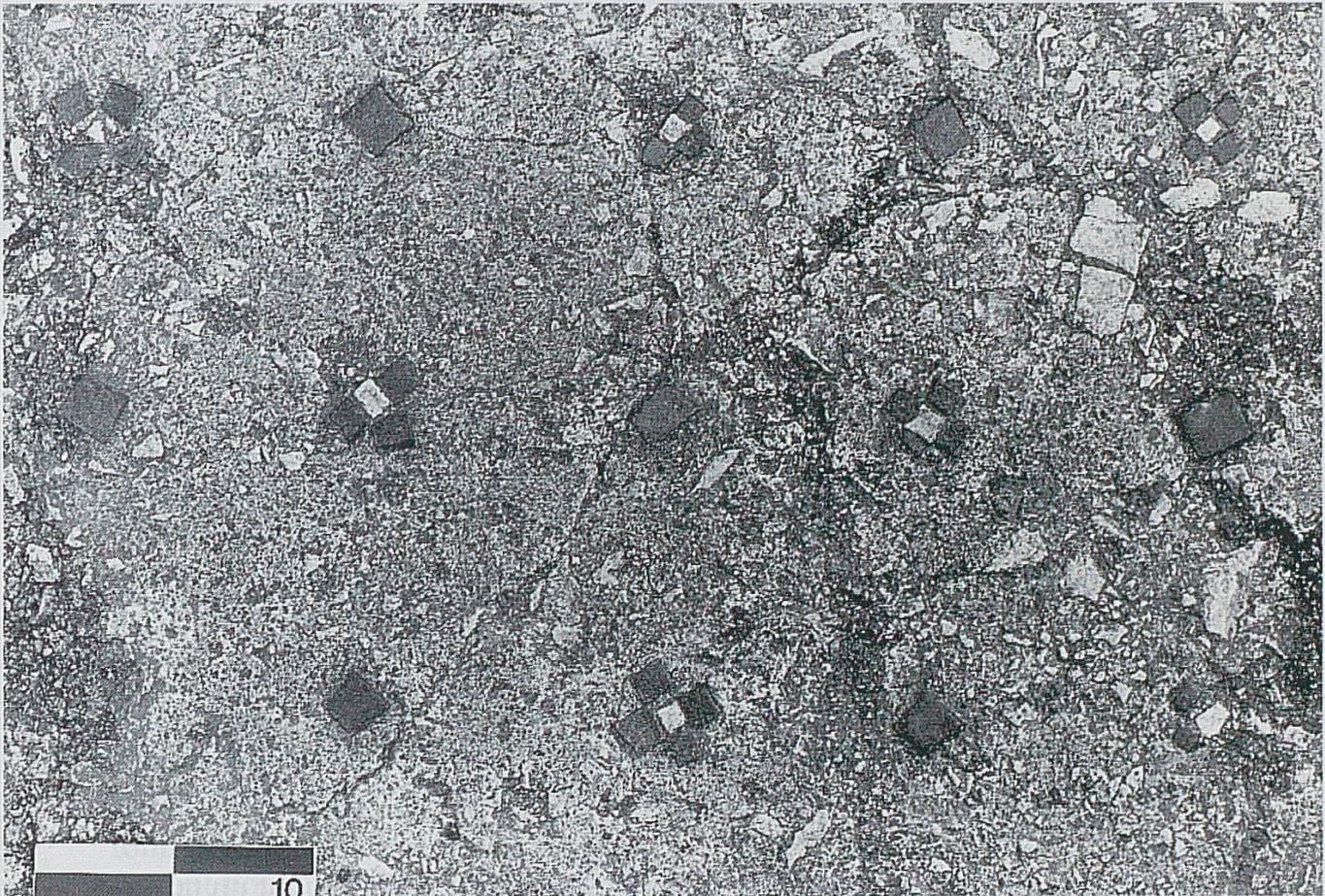


Fig. 12 : Buix, Prairie Dessous ; détail d'un sol décoré.

Le bâtiment ouest est une partie d'un ensemble se développant au nord sur une surface inconnue ; à lui seul, il présente déjà une longueur de près de 40 m sur 20 de large, comporte 12 pièces dont 3 au moins

possédaient un sol orné ; il a livré des restes de parois peintes et était flanqué sur le côté ouest d'un portique dont on sait qu'il mesurait au moins 50 m de long et qu'il était bordé de colonnes en pierre de 60 cm de diamètre environ si l'on s'en réfère à un soubassement retrouvé en place et à un fragment de fût en calcaire. Il pourrait s'agir d'un bâtiment accueillant les bains, l'habitation principale s'étendant plus au nord. Le portique aurait servi de couloir abrité pour se rendre d'un bâtiment à l'autre.

Les bâtiments est possèdent des plans beaucoup plus simples, avec un minimum de cloisons intérieures et sont pour la plupart alignés de part et d'autre d'un mur qui marque la séparation entre la *pars urbana* (la zone réservée au maître et à sa famille) et la *pars rustica* (les locaux du personnel, les ateliers, entrepôts, granges et autres dépôts). On compte là huit bâtiments ou grandes pièces, dont une au moins était pourvue d'une cheminée. D'autres murs de facture beaucoup plus grossière et d'une orientation différente correspondent probablement au mobilier médiéval retrouvé également sur place. Il est difficile de décrire plus à fond ces constructions, les fouilles ayant été réduites au minimum, à savoir connaître l'extension ouest et est du site jusqu'à la rivière. Ce procédé a aussi impliqué que le mobilier récolté n'est pas très riche. Il permet une datation du I<sup>er</sup> au III<sup>e</sup> s. après J.-C.

## LES FORGERONS DE DEVELIER ET COURTÉTELLE AU TEMPS DE SAINT GERMAIN

Le haut Moyen Age est probablement l'époque dont la conception a le plus évolué au cours des dernières années. Cela tient autant au fait que beaucoup d'idées préconçues entachaient ces siècles obscurs, à commencer justement par cette obscurité factice, qu'aux nouvelles découvertes qui dévoilent dans les vallées de Delémont et Moutier une économie basée sur la fabrication et le travail du fer, activités dont l'importance était insoupçonnée jusqu'ici.

Dans bien des esprits encore, la période du V<sup>e</sup> au VIII<sup>e</sup> s. est un temps mort, une période où il ne se passe rien jusqu'à ce que les moines, les futurs saints du Jura, apparaissent, au milieu du VII<sup>e</sup> s. Dès lors, on se penche sur le développement des monastères, Moutier-Grandval, Saint-Ursanne, Saint-Imier soi-disant perdus dans un massif forestier impénétrable...

Il est vrai que les sources archéologiques restent très discrètes (ou ne sont pas encore reconnues) dès le milieu du IV<sup>e</sup> s. jusqu'au VI<sup>e</sup> s. Dès ce moment là, la coutume de déposer les corps des défunts accompagnés de quelques objets redevient traditionnelle et va se perpétuer jusque vers la fin du VII<sup>e</sup> s. Ensuite, on en revint à des pratiques plus chrétiennes et les offrandes funéraires disparurent. Les nécropoles mérovingiennes sont relativement nombreuses dans le Jura, autant en Ajoie que dans la Vallée de Delémont (Stékoffer 1996). Malheureusement, elles ont été découvertes pour la plupart au XIX<sup>e</sup> s. et n'ont que très rarement fait l'objet d'observations méthodiques et complètes. De nombreux objets durent échapper aux « fouilleurs » de l'époque, furent rejetés vu leur aspect trop rouillé et non restaurable, voire furent vendus aux antiquaires les plus offrants. Toute une partie des données a échappé ainsi aux archéologues d'hier et d'aujourd'hui ; cela est irrémédiable et ne pourra jamais plus être récupéré. Mais d'autres types de sites sont venus compenser en partie ces pertes et il s'agit là aussi d'une des richesses et particularités d'importance européenne propres au Jura.

Depuis Auguste Quiquerez (encore lui !), on a pris conscience que l'industrie sidérurgique encore très puissante sur le plan économique dans la Vallée de Delémont au XIX<sup>e</sup> s. avait un certain passé. Mais il attribua la majeure partie des installations qu'il repéra dans les forêts à l'Age du Fer, plus qu'à l'Epoque romaine ou qu'au Moyen Age (Quiquerez 1866). On sait aujourd'hui, grâce aux travaux menés par L. Eschenlohr, que la majeure partie de ces bas fourneaux doit être datée du Moyen Age, haut et bas.

C'est d'ailleurs une telle installation qui a inauguré ce regain de recherches, à la fois sur l'industrie du fer et sur le haut Moyen Age. La découverte et la fouille en 1989 de deux bas fourneaux jumelés aux Boulies, dans un petit vallon sis au sud du village de Montavon (Boécourt) fut l'occasion, pour la première fois, de tenter de quantifier la production d'une telle installation datée par paléomagnétisme<sup>6</sup> et carbone 14 du VI<sup>e</sup> ou VII<sup>e</sup> s. ap. J.-C. Les analyses du minerai, présent quasiment sur place à fleur de sol, et des scories, alliées aux observations de fouille et aux conditions d'abandon du site, ont permis de proposer que chaque opération de réduction produisait environ 7 à 8 kg de fer et 35 kg de scories pour 48 kg de minerai. Etant donné la masse des scories entourant les bas fourneaux, on a estimé la production totale à un peu plus d'une tonne de fer (Eschenlohr et Serneels 1991). Depuis lors, les recherches se sont poursuivies, notamment à Montépoirgeat (Undervelier) où un second bas fourneau, daté lui du XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> s., a dû être fouillé après avoir été partiellement détruit par des travaux forestiers.

Le sujet est encore en cours d'étude et apportera d'ici l'an 2000 beaucoup de données qu'il serait prématuré de présenter ici (cf. note 2). Mais, de plus, ce dossier fut encore relancé lorsque l'on s'aperçut que

les sept fermes du haut Moyen Age fouillées à Develier et Courtételle, le long du ruisseau de La Pran, étaient aussi, pour plusieurs d'entre elles au moins, des forges. Les scories se comptent par tonnes. On a purifié là les éponges sorties des bas fourneaux dans les forêts et travaillé le fer, comme le montrent des déchets de ce métal. Le bronze fut aussi fondu dans de très petits creusets (fig. 13). Mais ces forgerons devaient aussi posséder, selon les mœurs et coutumes de l'époque, un petit train de ferme comme l'indiquent les autres bâtiments et installations mis au jour. Chaque domaine se composait d'une maison principale, en bois et terre, d'environ 5 m sur 8 m, pourvue d'un seul foyer. Aux alentours s'élevaient des « maisons-fosses », petites constructions de 2 m sur 3 m au sol surcreusé, servant soit de grenier ou de lieu de stockage, soit d'atelier. Parfois, des bâtiments de grandeur intermédiaire ont été constatés, sans qu'il soit toujours possible d'en saisir l'utilisation : habitats, entrepôts, abris pour le bétail, ateliers ? Une seule de ces maisons montre une architecture particulière, ayant été construite sur des blocs de pierre afin de l'isoler du sol. Un plancher aussi surélevé y fut installé. Sur les flancs



Fig. 13 : Develier, La Pran ; fibule en bronze. Ech. : 3/2.

sud et est des appentis ou portiques y furent adossés. A proximité immédiate, les vestiges d'un four ou fumoir ont été relevés. Ces deux constructions furent détruites par un incendie.

La quantité de fer produite en ces lieux est telle qu'elle dépasse les besoins locaux. Une exportation était effectuée. Ce commerce faisait

probablement de la vallée une région relativement riche et prospère, d'autant plus que ces forges de Develier-Courtételle ne devaient pas être les seules en activité. La toponymie suggère que tous les villages comportant la syllabe – cour (t) – dans leur nom, existaient alors et Courfaivre, par exemple, signifie la maison du forgeron. On s'explique mieux ainsi la richesse de la nécropole mérovingienne de Bassecourt, Saint-Hubert, fouillée à la fin du XIX<sup>e</sup> s. On comprend mieux pourquoi un certain duc d'Alsace en 675 fit massacrer le premier abbé de Moutier-Grandval, saint Germain, fils d'une noble famille de Trèves ; on saisit avec plus de subtilité le pourquoi de la fondation d'un monastère dans cette région, à la fois centre de production d'un métal indispensable et relais sur un axe de franchissement de la chaîne jurassienne. La dimension politique des forces en présence, au vu de la richesse que représente le fer, donne une toute autre image que celle de quelques pauvres paysans perdus dans une immense forêt. Cette dernière devait par ailleurs être déjà bien défrichée si l'on songe aux tonnes de charbons de bois qu'il a fallu produire pour faire fonctionner aussi bien les bas fourneaux que les forges.

En Ajoie, cette période semble moins faste, quoique la découverte toute fraîche des fondations en pierre d'un (ou plusieurs ?) bâtiment à La Rasse à Porrentruy, accompagnées de céramique mérovingienne, pourrait aussi corriger notre vision du haut Moyen Age ajoulot.

## ÉGLISES MÉDIÉVALES ET TEMPS MODERNES

La volonté des communautés religieuses d'installer des chauffages au sol dans les églises a provoqué des interventions à Fahy et Courchapoix. Pour cette dernière, la surprise a été de constater qu'un cimetière existait en ces lieux aux alentours de l'an mil alors que les éléments historiques sont totalement absents. Une chapelle devait s'élever à proximité, mais n'a pas été repérée. La plus ancienne construction, à l'emplacement de l'église actuelle, consiste en un petit sanctuaire de plan rectangulaire daté du milieu du XI<sup>e</sup> s. Par la suite, on lui adjoignit un chœur de plan carré, puis une sacristie. Cette chapelle fut profondément remaniée pour devenir une église baroque vers 1703 semble-t-il. Et cette dernière fut remplacée à son tour par l'actuelle en 1860 (Auberson et Sarott 1993). A Fahy, seules des tombes furent relevées dont une présentait un individu au crâne scié, pratique médicale pour autopsie qui n'est pas rare au XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s.

## CONCLUSIONS

Le lecteur qui aura eu la patience d'arriver jusqu'ici aura de lui-même tiré les premières conclusions de ces trois lustres : l'archéologie jurassienne se trouve devant un patrimoine riche et varié qui n'a rien à envier à ses voisins. Par contre, elle a beaucoup de retard à rattraper. Pour toutes les époques, des données nouvelles sont venues enrichir et corriger les acquis anciens, aujourd'hui souvent désuets, mais pas forcément dénués de valeur. Les premiers chapitres de la *Nouvelle histoire du Jura* doivent être réécrits.

Pour que le bilan dressé ici soit complet, il faut encore mentionner des projets discrets comme les recherches en cours en collaboration avec le Spéléo-Club Jura, relatives à l'occupation des grottes aussi bien par l'Homme que par la faune pléistocène (Morel et Schifferdecker 1997), la gestion du médaillier et la mise en valeur des collections (Mühlemann 1995 et 1996, Schifferdecker dans *Jurassica* 1988 et 1990), les travaux du Groupe du Fer (note 2).

Tous ces travaux ne peuvent être le fait d'un seul homme et le lecteur permettra à l'auteur de ces lignes de porter ici un hommage à tous les membres du Groupe du Fer, à toutes les techniciennes et tous les techniciens de fouille de la Section d'archéologie de l'Office du Patrimoine historique, à tous les spécialistes, à tous et toutes les archéologues qui s'investissent avec force et passion, parfois dans des conditions hivernales ou (et) pluvieuses très dures, pour sauver un patrimoine qui appartient à tous. Sans leur travail physique et sans leurs études, mentionnées dans la bibliographie, il n'aurait pas été possible de présenter les lignes ci-dessus, ni d'établir un bilan aussi riche.

Mais, comme cela a été maintes fois relevé dans le texte, une nouvelle synthèse est encore prématurée ; les dix ans à venir verront la publication de nombreuses études en gestation : une douzaine de volumes de la collection des *Cahiers d'archéologie jurassienne* est déjà prévue. Le rythme de parution risque donc d'être plus soutenu que jusqu'à aujourd'hui.

Tout au long de ces quinze ans, la Transjurane a pris une position dominante sur la gestion courante de l'archéologie cantonale jurassienne ce qui, pour les autorités politiques et les finances cantonales, est positif ; mais cela ne doit pas permettre d'occulter certaine tâche légale cantonale comme la gestion des collections et leur mise en valeur. Depuis 10 ans, d'anciennes collections, privées et publiques, ont été rassemblées et rapatriées pour être déposées à l'Hôtel des Halles, où des locaux à atmosphère contrôlée (humidité et température) ont été mis à disposition. Leur usage sera parfait lorsque l'on aura le temps de trier ces collections et de les inventorier, lorsque les moyens de restaurer certains

objets particulièrement beaux et bien conservés seront disponibles, lorsque l'on aura l'occasion, le temps et le financement adéquat pour préparer des expositions dignes de ce nom. La mise en valeur muséographique et la restauration des objets archéologiques découverts sur le tracé de la Transjurane incombent au Canton, la Confédération prenant à sa charge fouilles et études comme le stipule le décret fédéral du 13 mars 1961.

La Transjurane aura été un formidable tremplin ; il ne faudrait pas que cela n'aboutisse qu'à un saut de puce. Il serait regrettable que l'ouverture de cet axe autoroutier au XXI<sup>e</sup> s. conduise à la dissolution de la Section d'archéologie après l'investissement qui aura été concédé par la Confédération et le Canton. Le sol jurassien ne se définit pas seulement à un ruban de 46 km de long sur 18 m de large. L'archéologie, comme les archives, comme les monuments historiques, comme toutes les activités intellectuelles et culturelles, est une des facettes qui définit notre société, qui lui donne sa cohésion et sa base, qui la rattache à une terre et à ses voisins. Passant par-dessus les siècles, cette recherche permet de regarder avec un recul certain le monde d'aujourd'hui, de relativiser bien des valeurs surfaîtes et beaucoup de frontières (autant conceptuelles que physiques...). Vouloir ignorer ce passé, refuser de le prendre en charge, c'est se mettre, si ce n'est un bandeau sur les yeux, au moins des œillères, ce qui revient à s'appauvrir l'esprit et à hypothéquer l'avenir.

*François Schifferdecker (Vendlincourt), archéologue et préhistorien, a mis en place et dirige la Section d'archéologie de l'Office du Patrimoine historique du Canton du Jura depuis le 1<sup>er</sup> août 1985. Il occupe la fonction d'archéologue cantonal.*

## NOTES

<sup>1</sup> Maruska Schenardi, *L'Age du Bronze dans le Canton du Jura*, Université de Neuchâtel, 1989 ; Yves Mühlemann, *Le trésor monétaire de Cœuve*, Université de Lausanne, 1995 ; Vincent Friedli, *La nécropole mérovingienne de Bassecourt (JU), garnitures de ceinture et autres accessoires de buffleterie*, Université de Neuchâtel, 1996 ; Anne Montavon, *le Mésolithique de l'Hôtel-Dieu à Porrentruy* (mémoire en cours, titre provisoire) ; Céline Robert-Charrue, *la céramique de la villa gallo-romaine de Vicques* (mémoire en cours, titre provisoire) ; Ursule Babey, *la céramique des XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s. provenant de drainages à Porrentruy, Grand Fin* (mémoire en cours, titre provisoire).

<sup>2</sup> L. Eschenlohr, *Recherches archéologiques sur le district sidérurgique du Jura* (travail en cours, titre provisoire). Thèse sous la direction du professeur Daniel Paunier, Université de Lausanne ; projet soutenu par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (projet 12-33587.92) et des fonds privés. Cette recherche a aussi donné naissance au Groupe du Fer, issu du Cercle d'Archéologie de la Société jurassienne d'Emulation, dont les activités consistent principalement en prospection dans le terrain à la recherche des traces d'exploitation du minerai de fer et des sites de réduction (bas fourneaux et hauts fourneaux primitifs) ainsi que dans la reconstitution et le fonctionnement des divers types de bas fourneaux. Un site expérimental a été établi aux Lavoirs de Boécourt, un autre à l'Ecomusée d'Alsace.

<sup>3</sup> Les études sédimentologiques sur les sites d'Alle sont encore en cours et il est prématuré d'en donner ici les conclusions. Michel Guélat et Denis Aubry, géologues, devraient livrer leurs conclusions dans les mois à venir ; elles seront publiées dans le volume des *Cahiers d'archéologie jurassienne* qui sera consacré à ce sujet et dont la parution est prévue, à l'heure actuelle, fin 1998, début 1999. La datation par thermoluminescence effectuée sur des loess, sédiments fins de type périglaciaire, consiste à mesurer la lumière et son rayonnement piégés par ces sédiments depuis leur dépôt. Cette lumière est libérée lorsque l'on chauffe ces sédiments ; Il « suffit » donc de mesurer ce rayonnement et cette quantité de lumière pour déterminer l'âge du dépôt. Dans le cas d'Alle, avec les glissements de terrain, le problème est encore plus complexe. Pour le moment, on peut assurer que les silex les plus anciens sont au moins antérieurs à 56 000 + ou - 10 000 ans au vu des analyses effectuées à Heidelberg (D), à l'Institut Max-Planck, par L. Zöller. En complément, on peut relever que cette époque est trop ancienne pour une datation carbone 14, méthode dont les limites se situent vers 45 000 ans environ, pour autant que l'échantillon soit de très bonne qualité, en quantité suffisante et que l'on utilise un Tandétron (accélérateur de particules) pour effectuer la datation.

<sup>4</sup> Tous les récipients en terre cuite ont une pâte formée de deux composantes principales : la terre elle-même, soit une argile plus ou moins pure ou purifiée, et un dégraissant, parfois naturel, mais le plus souvent, ajout volontaire. Ce dégraissant amalgamé à la terre a pour but d'éviter toute fente lors du séchage et de la cuisson des pots. Il peut consister en sable plus ou moins fin, en quartzite ou autres roches pilées, en éléments végétaux, voire en argile déjà cuite, le plus souvent des récipients cassés réduits en poudre. On parle dans ce cas de chamotte.

<sup>5</sup> Lors de la découverte de ce dépotoir, en 1994, on a attribué la céramique à la période de Hallstatt. Les dates carbone 14 effectuées depuis et une nouvelle approche du mobilier lavé obligent à corriger les premières impressions ; cet ensemble doit être placé au cours de la première moitié de la période de La Tène, soit, en gros entre 400 et 200 av. J.-C. L'étude de ce petit ensemble ayant été repoussée pour mettre tous les efforts sur la fouille du gisement de Delémont, En La Pran, il faudra attendre encore quelques années avant de pouvoir tirer un bilan plus précis.

<sup>6</sup> La datation par paléomagnétisme repose sur le phénomène du magnétisme terrestre. Le pôle magnétique n'est pas stable, il change toujours de place et fut même à certaines époques lointaines au pôle sud. Sa trajectoire a pu être reconstituée et datée. Ainsi, tous les sédiments riches en fer ont toujours leurs éléments ferreux attirés et orientés en direction de ce pôle. Si on chauffe suffisamment ces sédiments, on bloque et stabilise les éléments ferreux dans leur position. Il suffit donc de mesurer leur orientation et leur inclinaison pour déterminer quand ils ont

été « paralysés ». Cette méthode s'applique bien aux foyers, fours, ou autres installations de chauffe construits à l'aide de matériaux naturels comportant du fer. Le principal inconvénient provient du fait que le sédiment ne doit plus avoir bougé après avoir été soumis à la chaleur. On ne peut donc pas dater ainsi une brique en terre cuite utilisée dans une construction.

## BIBLIOGRAPHIE ORIENTÉE

Cette bibliographie contient avant tout l'ensemble des écrits publiés et portant sur l'archéologie jurassienne parus entre 1981 et 1996. Dans la deuxième partie, on trouvera quelques autres références plus anciennes ou plus récentes relatives à des études citées dans le texte.

Cette liste ne contient pas les rapports annuels multicopiés de la Section d'archéologie, ni les rapports, aussi annuels, sur les fouilles de La Transjurane (de 1986 à 1996, 54 documents représentant plusieurs milliers de pages) ; ces dossiers, par leurs aspects annuels contiennent des données préliminaires souvent retouchées, voire corrigées par la suite dans le cadre des monographies finales. Si besoin, ils peuvent être consultés à la Bibliothèque cantonale ou à la Section d'archéologie de l'Office du Patrimoine historique, mais ne sauraient être considérés comme des données définitives. Leur intérêt n'en demeure pas moins, ne serait-ce que pour l'histoire des recherches.

### Abréviations :

- ASJE : *Actes de la Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy* ;  
ASSPA : *Annuaire de la Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle* ;  
CAJ : *Cahier d'Archéologie jurassienne, OPH et SJE, Porrentruy* ;  
OPH : Office du Patrimoine historique, Porrentruy.

### Première partie : archéologie jurassienne 1981-1996

- ABETEL Emmanuel, Auguste Quiquerez : parcours d'un passionné in : *Les archéologues et l'archéologie*. Actes du colloque de Bourg en Bresse, septembre 1992. Tours, centre de recherches A. Piganiol, 1993, pp. 378-405 (Caesarodunum, vol. XXVII).
- ATTINGER Claude, La Pierre percée de Courgenay, *Chronométriphilia* 15, 1983, p. 106-107.
- AUBERSON Laurent et SAROTT Jachen, Fouilles archéologiques de Courchapoix (1<sup>re</sup> partie). Les investigations archéologiques dans l'église Saint-Imier. *ASJE* 96, 1993, p. 149-181, 18 ill.
- BANDELIER André et PRONGUÉ Bernard éd., *Nouvelle histoire du Jura*, Porrentruy, 1984 (textes de J.-R. Quenet, J.-L. Rais, P. Reusser et F. Schifferdecker pour l'archéologie).
- DETREY Jean et STAHL GRETSCH Laurence-Isaline, Ateliers de taille de silex moustériens à Alle, Pré Monsieur (JU), *ASSPA* 76, 1993, p. 135-140.
- DIETHELM Inge, Das Material der geschliffenen Steinbeile aus der West- und Ostwestschweiz im Museum für Völkerkunde und Schweiz. Museum für Volkskunde Basel. *Minaria Helvetica* 14a, 1994, p. 15-21. (Concerne : Haches en aphanite/pélite du Mt. Terri, Bassecourt, Roc de Courroux)
- ESCHENLOHR Corinne et Ludwig, Minéral de fer et bas fourneaux à Boécourt (JU), Les Boulies, *Archéologie suisse* 12, 1989, p. 111.
- ESCHENLOHR Ludwig, Le site sidérurgique de Boécourt, les Boulies, *Minaria Helvetica*, 11a, 1991, p.13-19.
- ESCHENLOHR Ludwig, Approche d'un site sidérurgique dans le Canton du Jura (Suisse), dans : *Matières à faire, actes des séminaires publics d'archéologie*, Besançon 1991, p. 83-93.

- ESCHENLOHR Ludwig, Approche préliminaire des travaux d'Auguste Quiquerez à la lumière du site de Boécourt, Les Boulies (JU), *Minaria Helvetica* 12a, 1992, p. 17-21.
- ESCHENLOHR Ludwig, Recherches récentes sur la sidérurgie ancienne dans le Jura, *Minaria Helvetica* 13b, 1993, p. 66-69.
- ESCHENLOHR Ludwig, Le groupe de travail pour l'archéologie du fer dans le Jura, *ASJE*, 97, 1994, p. 185-193.
- ESCHENLOHR Ludwig, Le site sidérurgique de Boécourt, Les Boulies (Jura, Suisse). In : BENOIT Paul et FLUZIN Philippe éd., *Paléoméallurgie du fer et Cultures, Actes du symposium international de Belfort-Sevenans 1990*, Belfort, 1995, p. 397-403.
- ESCHENLOHR Ludwig, L'ancienne industrie du fer du Jura central suisse dans le contexte du paléokarst sidérolitique. In : MONBARON Michel et FIERZ Samuel, *Actes du colloque commun de la Société suisse de géomorphologie et de l'Association française de Karstologie*, Fribourg, 1996, p. 217-222.
- ESCHENLOHR Ludwig, Les ateliers de forgeron de Develier - Courtételle (Jura, Suisse). In : *Les métaux dans l'Antiquité : travail et conservation*, Résumés des communications, Faculté des Sciences humaines et Arts, 28-30.9.1995, Poitiers, p.7.
- ESCHENLOHR Ludwig, Excavations at Boécourt, les Boulies, and recent research on iron-working sites in the Swiss Jura. In : Crew, P. et S. éd. *Iron for Archaeologists. A review of recent work on the archeology of early ironworking sites in Europe*, Abstracts, p. 48-51.
- ESCHENLOHR Ludwig, Recherches archéologiques sur le district sidérurgique du Jura central suisse. In : Magnusson, G. éd. *The importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change, vol. I*. Communication présentée à la conférence de Norberg, 8-13 mai 1995. Jernkontorets Berghistoriska Utskott, p. 51-55.
- ESCHENLOHR Ludwig et GUÉLAT Michel, Glovelier JU : Le site du Bronze final des Viviers, fouilles 1989, *ASSPA* 73, 1990, p.138-140.
- ESCHENLOHR Ludwig et SERNEELS Vincent, *Les bas fourneaux mérovingiens de Boécourt, Les Boulies (JU, Suisse)*. Porrentruy, 1991, 144 p. 86 fig, 10 pl. (CAJ 3).
- FAIVRE Marcel et NUSSBAUMER Jean-François, Archéologie aérienne dans le Jura, *ASJE* 88, 1985, p.177-184.
- FRIEDLI Vincent, La nécropole mérovingienne de Bassecourt et les garnitures de ceinture, *Jurassica* 10, 1996, p. 49-50.
- GERSTER Alban, *Reconstitution d'un travail archéologique, la villa gallo-romaine de Vicques, Delémont, Jura*, Porrentruy, 1983, 340 p.
- GUÉLAT Michel, RACHOUD-SCHNEIDER Anne-Marie, ESCHENLOHR Ludwig et PAUPE Patrick, *Archives palustres et vestiges de l'Age du Bronze entre Glovelier et Boécourt*, Porrentruy, 1993, 184 p. (CAJ 4).
- HAPKA Roman et POUSAZ Nicole, La grotte et l'abri sous roche des Gripons (Saint-Ursanne, JU), *Cavernes* 1, 1989, p. 3-7.
- HELMIG Guido, Zur Geschichte des Mont Terri, *Archéologie suisse*, 7, 1984, p. 104-112.
- JAGHER Erwin et JAGHER Reto, Les gisements paléolithiques de La Loewenbourg, commune de Pleigne, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 43-52.
- Joos Marcel, Ein spätmittelalterlicher Rennofen von Lajoux (JU), *Minaria Helvetica* 14a, 1994, p. 53-73.
- KAENEL Gilbert, Muller Felix et FURGER-GUNTI Andres, L'occupation celtique du Mont-Terri (Jura) sur la base d'anciennes collections jurassiennes, *ASSPA* 67, 1984, p. 95-122.
- KAENEL Gilbert, MOREL Philippe, MULLER Felix et SCHIFFERDECKER François, Au pied du Lomont, la bâme aux Pirotas et la grotte de Vaberbin, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 61-66.
- KAISER Peter, Documentation archéologique d'un monument historique en Ajoie, *Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins*, 62, 1989, p. 9-16.
- LUSCHER Geneviève et MULLER Félix, Le Mont Terri en Ajoie, les fouilles archéologiques des années 1984 et 1985, *ASJE* 90, 1987, p. 9-36.

- MARTIN-KILCHER Stéphanie et QUENET Jean-René, Frühmittelalterliche Keramikherstellung in Montsevelier/La Chèvre, *Archéologie suisse*, 10, 1987, p. 82-89.
- MASSEREY Catherine, Sondages sur le site Bronze final et gallo-romain des Montoyes à Boécourt JU, *ASSPA* 71, 1988, p. 189-190.
- MASSEREY Catherine, OTHENIN-GIRARD Blaise et STAHL GRETSCH Laurence-Isaline, Taille de silex moustérien, occupation campaniforme, habitat laténien et route gallo-romaine à Alle (JU), *Archéologie suisse* 16, 1993, p. 2-11.
- MOREL Philippe et SCHIFFERDECKER François, La bâme de Courtemaîche, étude archéologique et paléontologique, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 53-60.
- MUHLEMANN Yves, Le dépôt monétaire de Cœuve, *Jurassica* 9, 1995, p. 46-47.
- MUHLEMANN Yves, Le dépôt monétaire de Cœuve (Jura), *Bulletin des amis du cabinet des Médailles*, Lausanne, 9, 1996, p. 21-26.
- MULLER Félix, Der Olifant von Montvoie, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 97-100.
- MULLER Félix *et al.*, Mont Terri 1984 et 1985 – ein Grabungsbericht, *ASSPA* 71, 1988, p. 7-70.
- MULLER Félix et WINDLER Renata, Le Mont Terri en Ajoie ; son rôle à partir du haut Moyen Age, à la lumière des dernières recherches, *Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins* 58, 1985, p. 1-7.
- OTHENIN-GIRARD Blaise *et al.*, *Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois*, Porrentruy, 1997, 208 p., 114 fig., 25 pl. (CAJ 7).
- PACCOLAT Olivier, Boécourt JU : la villa gallo-romaine des Montoyes ; fouilles 1988, *ASSPA* 72, 1989, p. 286-289.
- PACCOLAT Olivier *et al.*, *L'établissement gallo-romain de Boécourt, les Montoyes (JU, Suisse)*, Porrentruy, 1991, 156 p., 96 fig., 14 pl. (CAJ 1).
- PACCOLAT Olivier et SCHIFFERDECKER François, Un lot de céramique gallo-romaine découvert à Lajoux (JU), Puits Willy, *ASSPA* 75, 1992, p.167-176, 4fig. 2 pl.
- PAUPE Patrick, Alle, JU, première voie romaine attestée en Ajoie, *Archéologie suisse*, 14, 1991, fasc. 4, p.293-294.
- PETER Christian, La villa gallo-romaine de Buix dans la vallée de l'Allaine (JU), *Archéologie suisse*, 18, 1995, p.25 - 32.
- POUSAZ Nicole, L'abri sous roche des Gripons/Saint-Ursanne JU : premiers acquis, *ASSPA* 71, 1988, p. 179-181.
- POUSAZ Nicole *et al.*, *L'abri-sous-roche mésolithique des Gripons à Saint-Ursanne*, Porrentruy, 1991, 176 p., 126 fig., 12 pl. (CAJ 2).
- POUSAZ Nicole et TAILLARD Pascal, Sites protohistoriques à Courfaivre, Les Esserts. In : Pousaz, Nicole, Taillard, Pascal, Schenardi Maruska *et al.* *Sites protohistoriques à Courfaivre et Age du Bronze dans le Jura*. Porrentruy, 1994, p. 11-98 (CAJ 5).
- PRONGUÉ Bernard, Le Canton du Jura et l'archéologie, *Archéologie suisse* 10, 1987, p.36-42.
- ROSENTHAL Patrick, ESCHENLOHR Ludwig, MORIN Denis et PAUL, J.-D. Recherches sur l'origine de certains minerais de fer utilisés en paléosidéurgie en Franche-Comté et dans le Canton du Jura. In : Actes du colloque transfrontalier « *Analyse et maîtrise des valeurs naturelles* », Besançon, 1994, p. 121-124.
- SAROTT Jachen et STOECKLI Werner, L'église Saint-Pierre à Porrentruy ; les investigations archéologiques de 1978-1982, *ASJE* 86, 1983, p. 85-129.
- SCHAERLI Beatrice, Ein basler Denar Ludwigs IV. des Kindes (900-911) aus der Ajoie (1982), *Gazette numismatique suisse* 129, 33, 1983, p. 16-20.
- SCHAERLI Beatrice, Der spätmittelalterliche Münzschatzfund von Pruntrut (Kt. Jura) aus dem Jahre 1990, vergraben um 1425 (?), Vorbericht, *Schweizer Münzblätter* 42, 1992, 166, p. 64-65.
- SCHENARDI Maruska, Recherches sur l'Age du Bronze dans le Canton du Jura, *Jurassica* 4, 1990, p. 48.

- SCHENARDI Maruska, L'Age du Bronze dans le canton du Jura. Bilan et synthèse. In : Pousaz, Nicole, Taillard, Pascal, Schenardi Maruska et al. *Sites protohistoriques à Courfaivre et Age du Bronze dans le Jura*, Porrentruy, 1994, p. 99-184 (CAJ 5).
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, Courfaivre, ASSPA 64, 1981, p. 265.
- SCHIFFERDECKER François, Nécropole d'époque mérovingienne à Courfaivre/Jura, *Helvetica archaeologica* 13, 1982, 50, p. 61-70.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 65, 1982, p. 169, 174-175, 176, 228-229 (Concerne : Courgenay, Pleigne, Porrentruy, Courfaivre).
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 66, 1983, p.244, 248, 271, 276 (Concerne : Beurnevésin, Pleigne, Rocourt, Asuel, Cornol).
- SCHIFFERDECKER François, Vieille Pierre percée et capuche, *Le Patrimoine au Présent*, 7, 1985, p. 6-10.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 69, 1986, p. 242-243, 276-277 (Concerne : Cornol, Porrentruy).
- SCHIFFERDECKER François, F.-Ed. Koby, A. Perronne et le Néolithique en Ajoie, *Le Patrimoine au Présent* 8, 1986, p. 22-24.
- SCHIFFERDECKER François, Grottes jurassiennes et habitats préhistoriques dans : GIGON Raymond et WENGER Rémy éd., *Inventaire spéléologique de la Suisse II Canton du Jura*, Porrentruy, 1986, p. 22-25.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 1, 1987, p. 17-19.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 70, 1987, p.207, 213-214, 229 (Concerne : Saint-Ursanne, Cornol, Porrentruy).
- SCHIFFERDECKER François, Le fanum de Porrentruy, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 70-73.
- SCHIFFERDECKER François, La nécropole mérovingienne de Bonfol, 100 ans après sa découverte, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 74-81.
- SCHIFFERDECKER François, Conception d'une campagne de sondages archéologiques sur le tracé de la Transjurane, *Jurassica* 1, 1987, p. 48-49.
- SCHIFFERDECKER François, Protection et gestion du patrimoine archéologique : un devoir commun, *Jurassica* 1, 1987, p. 50-52.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 2, 1988, p. 17-19.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 71, 1988, p.256-257, 261, 265 (Concerne : Glovelier, Cornol, Boécourt).
- SCHIFFERDECKER François, Anciennes collections archéologiques jurassiennes méconnues, *Jurassica* 2, 1988, p. 42-44.
- SCHIFFERDECKER François, Rapport préliminaire concernant la découverte de céramique gallo-romaine au gouffre Willy à Lajoux, *Le Jura souterrain*, 1988, 1, p. 16-19.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 3, 1989, p. 20-22.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 72, 1989, p.299 (Concerne : Chevenez).
- SCHIFFERDECKER François, Sur les pas d'Auguste Quiquerez, précurseur de l'archéologie industrielle, *Jurassica* 3, 1989, p. 40-41.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 4, 1990, p. 20-22.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 73, 1990, p. 196, 210, 223 (Concerne : Bonfol, Lajoux, Boécourt).
- SCHIFFERDECKER François, Les trésors monétaires *Jurassica* 4, 1990, p. 51-52.
- SCHIFFERDECKER François, Découvertes archéologiques mérovingiennes dans le Canton suisse du Jura, Association française d'archéologie mérovingienne, *Bulletin de liaison* N° 14, 1990, p. 34-39.
- SCHIFFERDECKER François, La vallée de Delémont (Jura, Suisse) et l'Age du Bronze, dans : *Un monde villageois : habitat et milieu naturel en Europe de 2000 à 500 av. J.-C.*, Lons-le-Saunier, 1990, p. 143-151.

- SCHIFFERDECKER François, Les Ages du Bronze et du Fer dans le Canton du Jura (Suisse), dans : *L'habitat et l'occupation du sol à l'Age du Bronze en Europe* ; colloque international sur l'Age du Bronze, Lons-Le-Saunier, mai 1990, p. 69-70.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie, rapport annuel, *Jurassica*, 5, 1991, p. 18-20.
- SCHIFFERDECKER François, Châteaux, Chételay, Châtelat, Maisons fortes, *Jura pluriel* 20, 1991, p. 46-47.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique. ASSPA 74, 1991, p. 234-235, 251, 257, 292 (Concerne : Alle, Develier, Porrentruy).
- SCHIFFERDECKER François, Des origines à l'an mil ; Gerster, Alban ; Koby, Frédéric-Edouard ; Milandre ; Mont-Terri ; Perronne, Albert ; Réclère (grottes). In : Noirjean F. *et al.* *Le canton du Jura de A à Z*, Porrentruy, 1991, p. 28-29, 118-119, 135, 145, 150-151, 158-159, 176 (DERHJ 1).
- SCHIFFERDECKER François, *Résumés d'Archéologie suisse, Préhistoire - La Tène*, 5, 1988. SSPA, 1991 (Données concernant le Jura).
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie, rapport annuel. *Jurassica*, 6, 1992, p.
- SCHIFFERDECKER François, Un matériau millénaire, le silex, *Jurassica* 6, 1992, p. 42-44.
- SCHIFFERDECKER François, A propos du Jura à l'heure solaire. *L'Hôtâ* 15, 1992, p. 69-71.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 75, 1992, p.179-180 et 197 (Concerne : Alle).
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 7, 1993, p. 27-30.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique, ASSPA 76, 1993, p.184, 187, 192-193 (Concerne : Courfaiivre, Porrentruy).
- SCHIFFERDECKER François, La villa gallo-romaine de Buix, *Jurassica* 7, 1993, p. 39-41.
- SCHIFFERDECKER François, La gestion du patrimoine archéologique jurassien et la sidérurgie ancienne, *Minaria Helvetica*, 13b, 1993, p. 70-73.
- SCHIFFERDECKER François, De la pierre taillée au scramasaxe, toujours avec l'Homme dans : WENGER éd., *La passion du couteau*, Delémont 1993, p. 1-11.
- SCHIFFERDECKER François, L'échange, une relation ancestrale toujours renouvelée, dans : *Rapport de gestion* 1992, Porrentruy, Banque Cantonale du Jura, 1993, p. 9 et 4 ill.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 8, 1994, p. 17-20.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique. ASSPA 77, 1994, p. 170-171, 194-195, 201-202, 216. (Concerne : Alle, Buix, Develier, Lugnez).
- SCHIFFERDECKER François, Nouvelles conceptions du passé jurassien après une décennie de recherches archéologiques, *Jurassica* 8, 1994, p. 54-56.
- SCHIFFERDECKER François, Sous la Transjurane, prospection et sondages entre Porrentruy et Delémont, *Archéologie suisse*, 17, 1994, 1, p. 31-35.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 9, 1995, p. 18-21.
- SCHIFFERDECKER François, Chronique archéologique : Alle, Noir Bois et Courtételle, Tivilla, ASSPA 78, 1995, p. 206 et 207.
- SCHIFFERDECKER François, Il y a 6000 ans, au Néolithique, un premier pas vers l'espace économique européen, *Jurassica* 9, 1995, p. 43-44.
- SCHIFFERDECKER François et al., Registre. In : Stoeckli W.-E et al. réd. *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age, vol. II, Le Néolithique*. Bâle, SSPA, 1995, 360 p. (SPM II).
- SCHIFFERDECKER François, Les objets archéologiques in : B. Prongué réd. *L'art en Partage - catalogue exposition*, Porrentruy, OPH, 1995, p. 7-8.
- SCHIFFERDECKER François, Archéologie. Rapport annuel, *Jurassica* 10, 1996, p. 17-20.
- SCHIFFERDECKER François et SPITALE Denis, Cinq monnaies romaines à Glovelier/Bone en Bez, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 67-69.
- SCHMID Elisabeth, Der Silex-Bergbau bei der Löwenburg (Pleigne JU) im Rahmen der Feuerstein-Bergwerke Europas, *Minaria Helvetica* 2, 1982, p. 3-15.
- SCHMID Elisabeth, Der neolithische Silex-Bergbau bei der Löwenburg (Pleigne, JU), *Archéologie suisse* 5, 1982, p. 51-54.

- SCHWARZ Peter-Andrew, Principaux résultats de la campagne de fouilles de 1987 au Mont Terri, *Jurassica* 3, 1989, p. 42-43.
- Schwarz Peter-Andrew, Les occupations de la période de La Tène finale sur le Mont Terri : bilan intermédiaire et perspectives. In : *Les Celtes dans le Jura* (catalogue d'exposition) Yverdon et Pontarlier, 1991, p.102-105.
- Schwarz Peter-Andrew, *Le Mont Terri*, Porrentruy, 1991, 40 p. (Guide archéologique de la Suisse 26). (Avant-propos et traduction de F. SCHIFFERDECKER François.)
- Schwarz Peter-Andrew, L'époque de La Tène finale au Mont Terri (Cornol, Canton du Jura) : bilan intermédiaire et perspectives. In : Kaenel Gilbert et Curdy Pierre éd. *L'Age du Fer dans le Jura*. Actes du 15<sup>e</sup> colloque de l'Association française pour l'étude de l'Age du Fer, Pontarlier et Yverdon, 9-12.5.1991. Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise, 1992, p. 227-233, 15 ill. (CAR 57).
- SCHWARZ Peter-Andrew et al. *Die spätlatènezeitliche und spätrömische Höhensiedlung auf dem Mont Terri (Cornol JU). Die Ergebnisse der Grabungskampagne 1987*. Habegger Verlag, Derendingen, 1993, 128 p. 14 pl. et 4 dépliants h.t. (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte, 13).
- SENN-LUDER Marianne, SERNEELS Vincent et GSAF., Die Eisenverarbeitung in der Schweiz vor dem Hochofen verfahren : Karte der eisenindustriellen Funde, *Minaria Helvetica* 13b, 1993, p. 84-90.
- SENNHAUSER Hans Rudolf, Saint-Ursanne, archäologische Untersuchung der Kirche Saint-Pierre, *Archéologie suisse* 10, 1987, p. 91-96.
- SERNEELS Vincent, La sidérurgie ancienne en Suisse : histoire d'une recherche, *Minaria Helvetica*, 12a, 1992, p.3-10.
- SERNEELS Vincent, Le sidérolithique suisse, *Minaria Helvetica* 13b, 1993, p. 74-83.
- SERNEELS Vincent, A propos de quelques scories : le fer en Suisse romande, dans : BENOIT Paul et FLUZIN Philippe éd., *Paléoméallurgie du fer et Cultures, Actes du symposium international de Belfort-Sevenans 1990*, Belfort, 1995, p. 21-28.
- SIMON Christian et KRAMAR-GERSTER Christiane, Etude anthropologique et paléopathologique de la nécropole de Courfaivre (Jura), *ASJE* 88, 1985, p. 185-206 (introduction de F. Schifferdecker).
- SIMON Françoise et Christian, Fouilles archéologiques de Courchapoix (2<sup>e</sup> partie). Etude anthropologique des squelettes de l'église Saint-Imier, *ASJE*, 96, 1993, p. 183-198, 9 tableaux.
- SPITALE Denis, Les monnaies de la villa gallo-romaine de Vicques, *ASJE* 95, 1992, p. 9-48.
- STAHL GRETSCH Laurence-Isaline et DETREY Jean, Exploitation du silex au cours du temps à Alle (JU), *Minaria Helvetica* 14a, 1994, p. 4-14, ill.
- STÉKOFFER Sarah, *La crosse mérovingienne de saint Germain, premier abbé de Moutier-Grandval*, Porrentruy, 1996, 184 p. (CAJ 6).

\*\*\*

*Le Jura Romain*. Porrentruy, Office du Patrimoine historique et Centre de Documentation pédagogique, 1994, (Atelier d'archéologie 5).

## Deuxième partie : autres références portées dans le texte

- BONSTETTEN Ulrich von, Uhlmann J. et QUIQUEREZ Auguste, *Carte archéologique du Canton de Berne, époque romaine et anté-romaine*, Bâle, Genève et Lyon, 1876.
- DEMAREZ Jean-Daniel (1997). Le Jura de 60 BC à 15 AD : Etat de la question. In : *60 BC-15 AD, d'Orgétorix à Tibère*. Actes du colloque de l'Association pour l'archéologie romaine en Suisse, Porrentruy, 2-3 novembre 1995, Lausanne, 1997, p. 88-90.

- LE TENSORER Jean-Marie, Méthodologie et chronologie dans : *SPM I, La Suisse du Paléolithique au Moyen Age*, vol I, Paléolithique et Mésolithique, Bâle, 1993, p. 15-46.
- QUIQUEREZ Auguste, *Monuments de l'ancien évêché de Bâle, De l'Age du Fer, recherches sur les anciennes forges du Jura bernois*, Porrentruy, 1866 (réédition en 1992).
- MASSEREY Catherine et JOYE Catherine, Deux maisons celtes à Alle, Noir Bois (JU), *Archéologie suisse* 20, 1997, 4, p. 138-148.
- MOREL Philippe et SCHIFFERDECKER François, Homme et ours des cavernes (*ursus spelaeus*) au Pléistocène supérieur dans les grottes de l'Arc jurassien de Suisse occidentale : bilan et nouvelles données chronologiques. In : *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Congress of Speleology, vol 3, Symposium 2 : Archeology and paleontology in caves. La Chaux-De-Fonds, 10<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> august 1997*. International Union of Speleology and Swiss Speleological Society, La Chaux-de-Fonds 1997, p. 137-140.

Partie administrative

