Zeitschrift: Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 21 (1998)

Heft: 4

Artikel: Sévaz "Tudinges" : chronique d'un atelier de métallurgistes du début de La Tène dans la Broye

Autor: Mauvilly, Michel / Antenen, Iris / Garcia Cristobal, Evencio

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-17138

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sévaz »Tudinges«: chronique d'un atelier de métallurgistes du début de La Tène dans la Broye

Michel Mauvilly, Iris Antenen, Evencio Garcia Cristobal, Mireille Ruffieux et Vincent Serneels

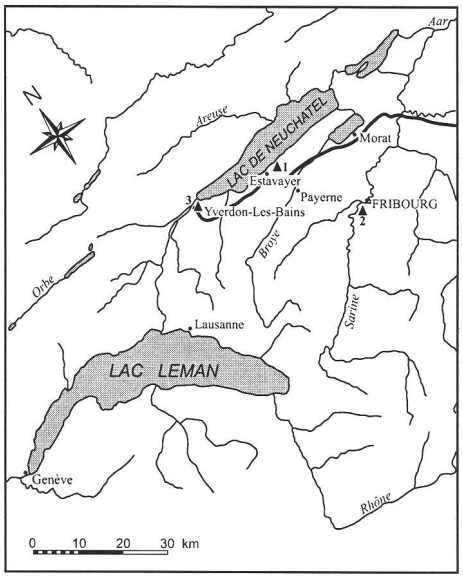


fig. 1
Carte régionale de répartition des sites ayant livré de la céramique attique: 1 Sévaz/Tudinges 1 FR; 2 Posieux/Châtillon-sur-Glâne FR; 3 Yverdon-les-Bains VD. Dessin R. Sudan.
Karte der Region mit Fundorten attischer Keramik.
Carta regionale con i punti di rinvenimento di ceramica attica.

fig. 2
Vue générale du site depuis le sud-ouest. Photo M. Mauvilly.
Blick von Südwesten über die Ausgrabung.
Il sito visto da sud-ovest.

Jusqu'à la réalisation des programmes de Grands Travaux (projets autoroutiers et Rail 2000), l'état de la recherche concernant le Premier et le Second âge du Fer dans la région présentait de nombreuses similitudes, à savoir une documentation souvent ancienne et dominée par les ensembles funéraires. Les habitats étaient peu ou pas connus et les rares découvertes dans ce domaine, de nature exceptionnelle comme le site »princier« de Posieux-Châtillon-sur-Glâne ou l'oppidum du Mont Vully, ont focalisé l'attention et les recherches en jetant un éclairage éblouissant mais trompeur sur ces périodes.

Or, suite à ces Grands Travaux, nous assistons à un renouvellement complet de la documentation avec la découverte de nombreux sites d'habitat permettant d'aborder la question de la »continuité du peuplement régional« autrement que par le biais des rituels funéraires et du style des éléments de parures ou de certains biens dits de prestige.

L'un des principaux objectifs de cet article sera de démontrer comment le site de Sévaz »Tudinges 1«[1] (fig. 1), à travers les modestes témoins de la vie quotidienne et du savoir-faire technique qu'il a bien voulu dévoiler, peut apporter sa contribution à la connaissance de l'artisanat et de la société du Ve siècle av. J.-C., et surtout générer de nouvelles réflexions et perspectives de recherches.

Avant d'aborder le problème de la fonction, du rôle et de la place des artisans, plus particulièrement des »ouvriers du feu« à la charnière entre les époques hallstattienne et laténienne, nous présenterons, dans un premier temps et de manière objective, les principaux résultats de nos observations de terrain. Il va de soi que ce n'est qu'au terme d'une étude fine et poussée de l'ensemble des données enregistrées à la fouille que nous pourrons tenter de dégager les lignes directrices de l'organisation de l'espace, fruit d'une partition conceptuelle qui peut être révélatrice de l'identité culturelle du groupe.

Cadre topographique

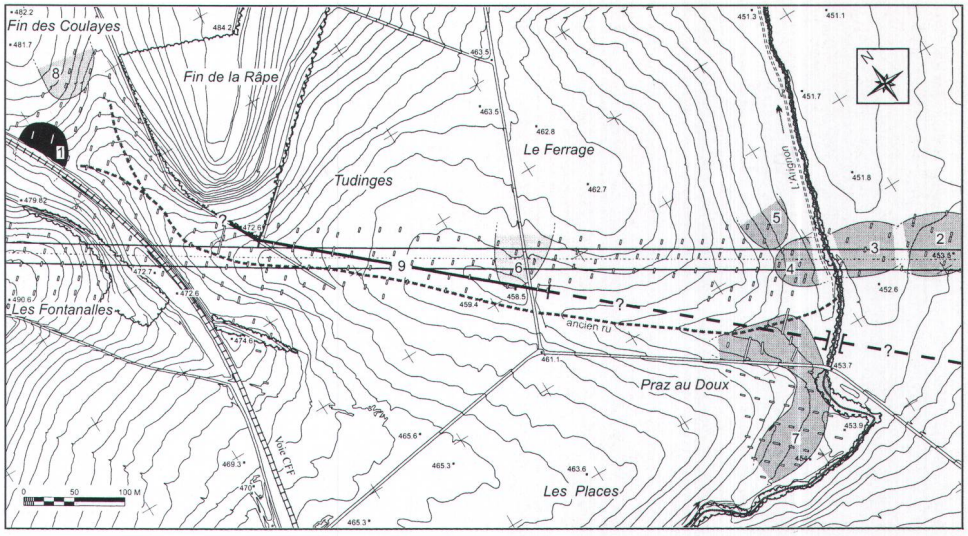
Le site se trouve dans une vallée étroite et allongée, petit couloir de circulation nord-ouest/sud-est, qui marque la fin de la plaine de la Broye et le début d'une zone de moyennes collines (fig. 2-3). A une altitude de 470 m et à environ 4 km à vol d'oiseau de la rive sud du lac de Neuchâtel, il s'appuie contre le flanc nord/nord-est d'une large butte molassique à couverture limoneuse et morainique plus ou moins importante. Vers l'aval, les formations superficielles de limon recouvrent, en se dilatant progressivement, les dépôts fluvio-glaciaires qui tapissent le fond du vallon.

Enfin, il domine de quelques mètres une dépression qui, comme l'indiquent les niveaux de tourbe, était marécageuse avant son drainage et la canalisation d'un ancien ru. En fait, une partie du site repose sur une nappe phréatique peu profonde et sujette à des variations qui résultent d'un mauvais drainage des sédiments de la zone centrale du vallon.

Sédimentation et impact anthropique

Les séquences sédimentaires anthropiques[2], les structures en creux peu profondes et les empierrements présentent un degré de fossilisation qui augmente qualitativement de l'amont vers l'aval. Ainsi, sur la partie sommitale, l'érosion et l'arasement agricole ont pratiquement mis à nu le

fig. 3
Carte topographique de la zone de Sévaz/Frasses et localisation des différents sites découverts.
1 Sévaz/Tudinges 1;
2 et 3 Cugy/Le Trembley;
4 et 5 Bussy/Le Ferrage;
6 Sévaz/Tudinges 2;
7 Frasses/Praz au Doux;
8 Sévaz/Fin des Coulayes;
9 Voie romaine de Sévaz.
Dessin R. Sudan.
Die archäologischen Fundstellen in der Region Sévaz/Frasses im Kanton Freiburg.
Carta della regione di Sévaz/Frasses e localizzazione dei siti messi in luce.



Equidistance des courbes de niveau = 1 m.

= tracé de la future RN 1

9 = tracé de la voie romaine

= ancien ru

= sondages mécaniques

substrat. Par ailleurs, si du début de l'Holocène à nos jours, le site a vu l'homme se manifester à plusieurs reprises, seules deux »occupations« l'ont marqué profondément de leur empreinte.

La première, située plutôt dans la partie sud-ouest de la zone fouillée, se matérialise par une séquence limoneuse légèrement grise enrichie en paillettes de charbon de bois et renfermant des galets éclatés au feu ainsi que quelques artefacts en silex. Le matériel céramique faisant défaut, seul le résultat d'une datation absolue permet de l'attribuer au Néolithique récent[3]. Bien que nous interprétions l'origine de cet impact, clairement lisible au niveau sédimentaire, comme le fruit d'une déforestation (culture sur brûlis?) avec activités annexes plutôt que comme corollaire d'une véritable occupation, il paraît toutefois certain qu'il corresponde à la première action d'envergure et »coercitive« de l'homme sur le site et son environnement.
La seconde occupation, matérialisée par de nombreux vestiges, est également bien individualisée d'un point de vue sédimentaire. Imprimée plus profondément, son épaisseur augmente sensiblement entre la partie haute et le bas de la pente (10 à 30 cm). Le rôle des activités métallurgiques, particulièrement »polluantes«, fut sans aucun doute prépondérant dans la formation de cet horizon.
Cette seconde séquence anthropique est séparée de la précédente par un colluvion limoneux, relativement homogène, dont l'épaisseur oscille entre 10 et 25 cm. Comparativement à l'épaisseur de cette couche dont la formation s'étale sur deux millénaires et demi, celle de l'occupation laténienne indique manifestement un rythme de sédimentation différent, pour lequel le rôle de l'homme fut essentiel et déterminant.

Chronique de l'occupation laténienne

La datation

La campagne de sondages préliminaires a permis la découverte de structures en creux associant charbons de bois, scories et gros blocs de pierres. Le résultat d'une première analyse C14 (ETH-149938: 2350±45 BP, soit 550-200 BC Cal. 2 sigma [95,4%]) qui plaçait l'occupation au cours du Second âge du Fer fut par la suite confirmée tant par le résultat d'autres datations absolues que par l'attribution culturelle du matériel archéologique. C'est sans conteste ce dernier qui fournit la fourchette chronologique la plus précise. Au sein des fossiles directeurs particulièrement déterminants, nous trouvons:
- parmi les objets métalliques (voir fig. 19): un fragment d'armille en bronze ornée de groupes de quatre incisions transversales et un fragment de fibule en fer à ressort en arbalète, tous deux de tradition hallstattienne (Ha D3); un fragment de fibule en bronze à arc décoré et pied libre replié, terminé par un disque orné, typologiquement datée de La Tène ancienne; un fragment de petit anneau en bronze à fermoir à oeillets, strié près de ses extrémités, qui trouve d'excellents parallèles dans quelques ensembles funéraires régionaux également attribués à cette période[4];
- dans le matériel céramique: une dizaine de tessons de céramique attique à figures rouges appartenant à des productions clairement datées de 480-450 av. J.-C., à savoir un cratère en calice et une coupe (voir fig. 18).

Ces différents éléments offrent donc un faisceau d'indices corroborant l'hypothèse d'une occupation située vers la fin de la première moitié du Ve siècle.

L'occupation de l'espace

Intuitivement, nos représentation et conception du site nous ont orientés vers une division tripartite de l'espace avec, de l'amont vers l'aval (fig. 4):
- une *zone occidentale ou artisanale* réservée aux activités métallurgiques;
- une *zone médiane* caractérisée par les rejets d'activités multiples (principalement artisanales, mais également domestiques);
- une *zone orientale* impartie à l'habitat proprement dit.

En fait, comme nous allons le voir, si dans ses grandes lignes, la réalité de terrain a confirmé cette interprétation, nous avons dû quelque peu la nuancer.
Très rapidement, la spécificité des différentes structures, leur agencement et leur répartition, nous ont conduits à adopter différentes stratégies de fouille, de relevés,

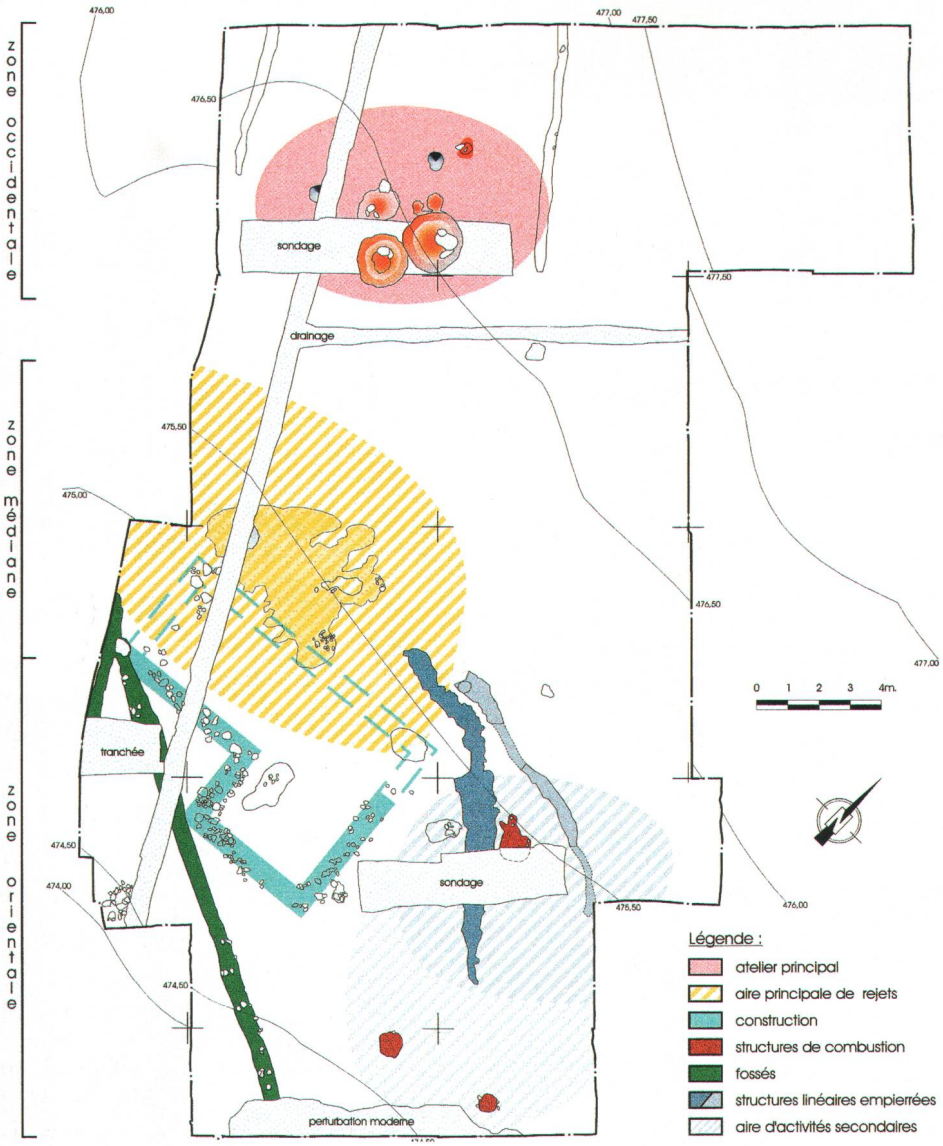


fig. 4
Plan général schématique des principales structures et hypothèse d'interprétation. Dessin R. Sudan.
Schematischer Überblick mit den wichtigsten Strukturen und Interpretationen.
Rappresentazione schematica delle strutture più importanti e ipotesi di interpretazione.

d'enregistrement et d'étude. En effet, et notamment pour les structures complexes liées aux activités métallurgiques, notre première approche a consisté à les étudier comme des entités distinctes possédant leur développement et leur histoire propre. Afin de comprendre le fonctionnement et les relations entre ces différentes structures, nous avons également tenu compte des répartitions du matériel archéologique. Celles-ci traduisent une organisation de l'espace dépendante d'une codification des règles, assujettie aux diverses représentations mentales inhérentes à ce genre d'activités. Certaines des analyses ethnographiques développées récemment insistent bien sur le fait que »...habitat et constructions ne se réduisent pas à des portions d'espace mais sont des marqueurs et des producteurs d'idéel...«[5].

La zone occidentale ou artisanale

L'espace réservé aux activités métallurgiques de base, parfaitement délimité, s'inscrit dans une aire de 40 m^2 à l'intérieur de laquelle sont regroupés plusieurs structures en creux et d'autres aménagements (fig. 5). Cette zone, certainement aménagée dès le début de l'occupation, a subi divers remaniements au cours du temps.

Suivant la position de l'artisan, nous pouvons opérer une première distinction entre les structures en creux dans lesquelles l'intervenant pouvait évoluer et celles où il était contraint à travailler de l'extérieur.

Parmi les premières, nous trouvons les structures 1 et 2 qui, de par leur morphologie générale et leur contiguïté, présentent des liens évidents de parenté. Cependant, leur remplissage et certains de leurs aménagements internes font apparaître des différences. Une étude approfondie, des essais de reconstitutions expérimentales et une dissection méthodique des multiples données recueillies devraient permettre d'élaborer un schéma explicatif

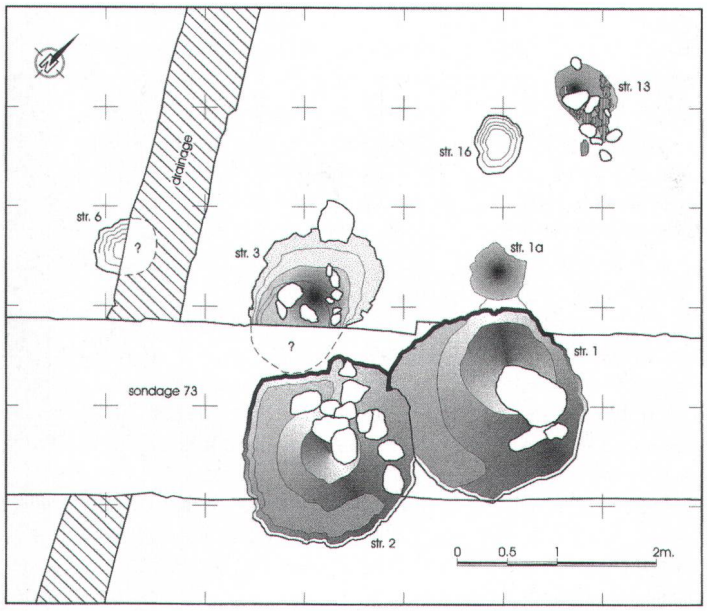


fig. 5
Plan de l'atelier métallurgique. Dessin R. Sudan.
Plan der Werkstatt.
Pianta dell'officina per la lavorazione dei metalli.

fig. 6
Une possibilité de reconstitution d'une partie de l'atelier métallurgique. Le forgeron est debout au fond de la fosse (str. 1). Le foyer (str. 1A) se trouve à l'extérieur. Dessin E. Garcia Cristobal.
Rekonstruktionsversuch eines Teils der Werkstatt. Der Schmied steht in der eingetieften Grube (str. 1); die Feuerstelle (str. 1A) befindet sich ausserhalb.
Una delle possibili ricostruzioni di parte dell'officina, dove il fabbro lavorava stando in piedi nella fossa (str. 1), mentre il focolare di fucina (str. 1A) si trovava all'esterno.

de leur mode de fonctionnement (fig. 6-7). Ces deux grandes fosses constituent incontestablement le cœur de l'atelier et la »zone nucléaire« de production de déchets métallurgiques. Elles sont de forme subcirculaire, leur diamètre oscille entre 1,80 et 1,90 m et leur profondeur initiale peut être estimée à 0,90-1 m[6]. Les parois sont verticales, mais à la jonction avec le fond, le profil s'incurve systématiquement vers l'intérieur.

Différents aménagements pierreux internes, parfois conséquents, ont été observés; s'ils servaient de support plus ou moins direct à des activités métallurgiques, leur fonction exacte reste encore à déterminer.

Le remplissage sédimentaire des deux structures accuse de notables différences. La structure 1 présente un remplissage en couches successives assez régulières, accusant un assez fort pendage du nord-ouest vers le sud-est (fig. 8). C'est apparemment la position de la structure 1A, petite fosse-foyer qui lui est accolée au nord-ouest, qui détermine l'orientation de ce comblement progressif. Par ailleurs, la partie méridionale semble avoir été régulière-

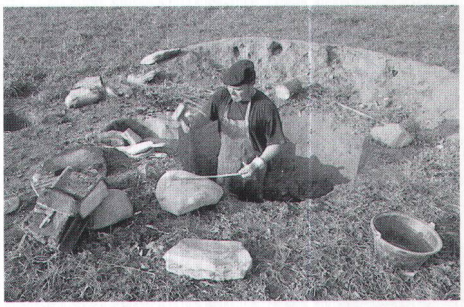


fig. 7
Du virtuel à la réalité, reconstitution expérimentale du même complexe. Photo M. Mauvilly.
Experimentelle Rekonstruktion des Werkplatzes.
Dal passato al presente: ricostruzione del complesso in esperimento.

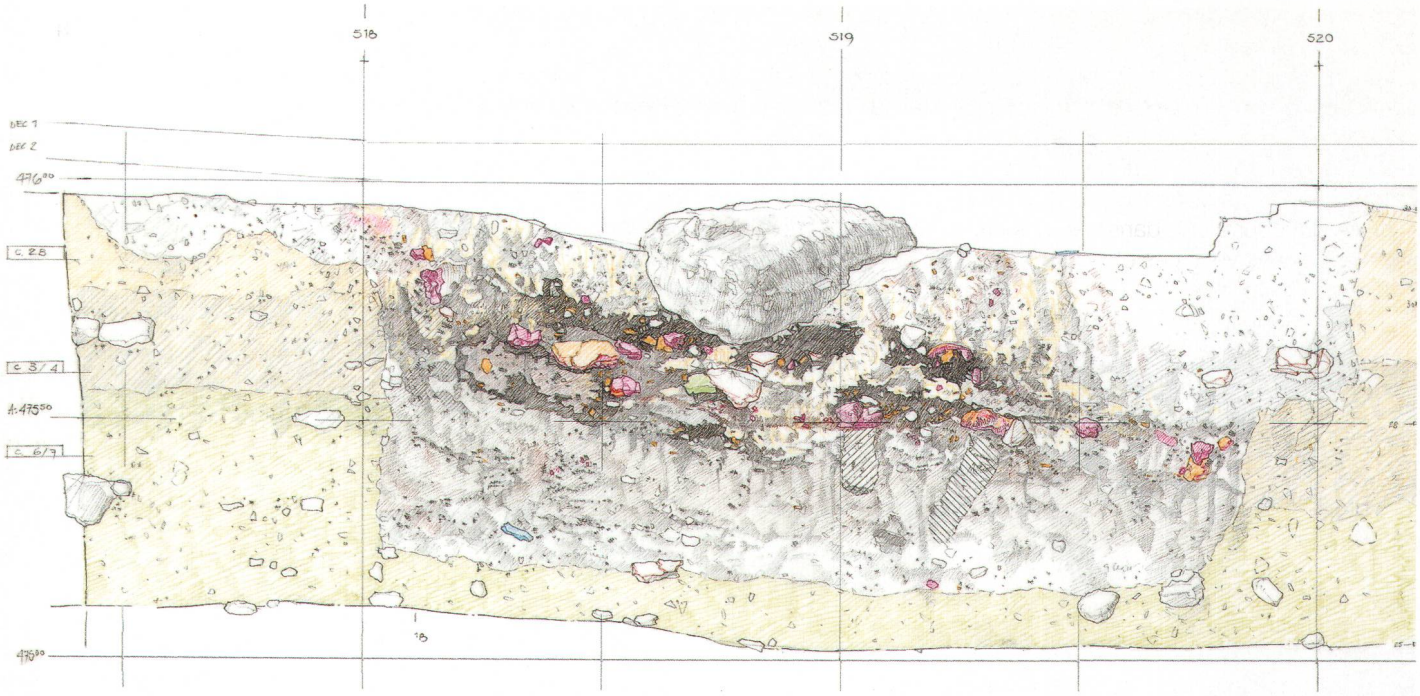


fig. 8
Coupe nord-ouest/sud-est de la structure 1. Le remplissage qui accuse un fort pendage est en relation avec le foyer extérieur (str.1A). Relevé de terrain E. Garcia Cristobal.
Profil von Struktur 1 (str. 1). Das Gefälle der Auffüllung zeigt deren Zusammenhang mit der Feuerstelle (str. 1A).
Sezione nordovest/sud-est della struttura 1 (str. 1). I materiali di ripiena fortemente inclinati sono da associare al focolare posto all' esterno (str. 1A).

fig. 9
Coupe nord-ouest/sud-est de la structure 2. Le dôme charbonneux central correspond à des aires de combustion superposées. Photo M. Mauvilly.
Profil von Struktur 2. Der Aschehaufen im Zentrum entstand durch das wiederholte Anschütten von Ascheresten.
Sezione nordovest/sud-est della struttura 2: l'accumulo di carboni al centro è dovuto alla sovrapposizione di superfici di combustione.

ment piétinée et reste déprimée, alors que les sédiments et les déchets métallurgiques se sont accumulés plus rapidement dans la moitié nord;

Pour ce qui est de la structure 2 (fig. 9), la lecture de son profil permet d'identifier clairement deux phases majeures d'utilisation. La plus ancienne, encore matérialisée du côté occidental par une bande verticale de 20 cm de largeur, a été vidangée de manière conséquente (près de 80%). La plus récente, dont les principaux éléments constitutifs sont encore en place, peut être subdivisée en trois grandes entités qui correspondent en fait à autant de types différents de comblement:

- un comblement d'origine purement anthropique occupe le centre de la fosse. Il présente une forme en dôme (ou en cloche) très nette, résultant de dépôts successifs riches en déchets métallurgiques qui s'élèvent sur une cinquantaine de centimètres. Dans la partie nord, on observe la présence d'un puissant blocage de pierres. En contrebas, l'espace périphérique fortement induré témoigne d'un piétinement répété de la surface. Cette accumulation en dôme et les sédiments périphériques correspondent probablement à l'utilisation répétée de la zone centrale comme aire de combustion à vocation métallurgique;
- un comblement d'origine mixte (érosion et aménagement interne) encadre le remplissage précédent;
- un comblement naturel enfin, colmate intégralement la partie supérieure de la fosse.

Parmi les secondes figurent des structures en creux qui se présentent sous la forme de cuvettes peu profondes ovales ou circulaires. Deux d'entre elles (structures 1A et 3) entretiennent des liens »physiques« privilégiés et complémentaires avec les grandes fosses décrites précédemment: la présence de nombreux déchets métallurgiques, dans leur remplissage et à leur périphérie, l'indique clairement. Une troisième dépression (structure 13) légèrement excentrée par rapport au groupe précédent, évoque également une structure de combustion à vocation artisanale. La présence de nombreux fragments d'argile, cuits souvent jusqu'à la rubéfaction et bien limités à sa partie orientale, permet de supposer l'existence d'une superstructure en argile (muret de protection, coupole, etc.?) qui la ceinturait partiellement. Compte tenu d'une part de l'absence de déchets en fer caractéristiques, d'autre part de la présence d'un fragment de creuset, il pourrait bien s'agir d'un petit four ayant servi plutôt à la fonte du bronze. Enfin, deux autres anomalies sédimentaires moins nettes pourraient correspondre à des trous de poteau (structures 6 et 16).

Nous avons également rencontré des structures de surface aux contours fugaces, donc nettement plus dépendantes des qualités de fossilisation, d'enfouissement et d'évolution *post mortem* du site.

Néanmoins, leur reconnaissance joue un rôle prépondérant dans la restitution de la partition conceptuelle de l'espace. Nous avons identifié des blocs, *in situ* ou non, qui ont pu servir d'enclumes, des anomalies sédimentaires superficielles situées principalement en bordure des structures 1 et 1A qui pourraient, dans certains cas, résulter de leurs vidanges et dans d'autres cas, aussi correspondre à des concentrations de déchets autour des postes de travail, et enfin des zones plus ou moins exemptes de matériel archéologique, qui se rapportent vraisemblablement à des aires de circulation ou à des postes de travail.

Ces divers aménagements sont clairement concentrés dans un espace restreint. Or, pour travailler, les artisans ont besoin d'installations diverses et complémentaires (foyers, supports de frappe (fig. 10), aires de stockage, etc.) qui doivent être groupées de manière à limiter les déplacements et à faciliter leur protection contre les intempéries. Si les éléments matériels permettant de restituer une couverture se limitent à deux trous de poteau hypothétiques, le mode de comblement des structures 1 et 2 semble incompatible avec des excavations laissées à ciel ouvert.
Quoi qu'il en soit, la structuration de l'espace est très nette et reflète certainement une organisation sous-jacente. Comme pour toutes les zones réservées à des activités artisanales, on peut penser que cette organisation découle d'un savant mélange entre contraintes fonctionnelles et déterminisme culturel.

La zone médiane: un espace de transition

L'espace situé entre l'atelier métallurgique et la zone d'habitat ne comporte pas d'aménagement du sol clairement marqué. Nous avons cependant pu mettre en évidence l'existence d'un système de distribution hétérogène des différentes catégories de rejets. Ces vestiges se concentrent quasi exclusivement au sud-est de la zone artisanale (aval), dont ils sont séparés par une bande pratiquement stérile d'une largeur de 1,50-2 m. Ce »vide« pourrait s'expliquer par l'existence d'un petit monticule de terre résultant du creusement des structures. Par la suite, ce tas de terre peut très bien avoir supporté l'un des côtés d'une superstructure destinée à couvrir et protéger l'ensemble de l'atelier.
A 8 m environ de la zone artisanale, les cartes de répartition permettent de définir clairement une aire préférentielle de rejets de déchets d'origine métallurgique (scories, gouttes de bronze, fragments d'argile cuite et de creusets, etc.). Elle comprend également des vestiges issus d'activités à caractère plus domestique (tessons de céramique, fragments de meules ou de faune carbonisée, etc.). Quatre mètres plus loin, le volume des déchets métallurgiques diminue de manière significative en suivant un axe rectiligne est-ouest qui trahit certainement la présence d'un obstacle de type paroi, tandis qu'à 20 m environ de l'atelier, ce type de rejets devient insignifiant. La répartition d'autres matériaux archéologiques, comme les galets éclatés au feu, diffère sensiblement, puisque la plus forte concentration est décalée vers l'est. Quant à la cartographie des remontages, elle atteste clairement l'existence d'un pôle »producteur« de galets éclatés au feu dans la partie orientale de la zone fouillée.
A l'échelle temporelle du site, la constitution de cette zone résulte bien d'une utilisation secondaire de l'espace et peut être rattachée à l'une des phases de plein fonctionnement de l'atelier.

fig. 10
Bloc-enclume (L. 30 cm) avec deux cupules. Photo C. Zaugg.
Amboss mit zwei Eintiefungen.
Incudine con due coppelle.

La zone orientale: l'habitat et les aires d'activités secondaires

D'interprétation plus malaisée, cette dernière zone peut être grossièrement divisée en trois parties:
- dans le prolongement immédiat de la zone de rejets, nous trouvons un espace délimité à l'est par des rangées perpendiculaires de galets, dont les angles sont généralement marqués par des blocs. Ces aménagements semblent correspondre aux supports des parois ouest et sud d'un bâtiment en L sur sablières, mesurant une dizaine de mètres de longueur. La restitution des côtés nord et est de cette installation est plus délicate, mais des zones moins denses en rejets métallurgiques (emplacements de sablière?) ou diverses structures en creux constituent autant d'indices de limitation;
- en amont et dans le prolongement de la structure précédente, nous rencontrons une aire particulièrement organisée. Elle se compose de deux aménagements au caractère linéaire très prononcé, s'inscrivant dans des fossés plus ou moins profonds. Le plus grand est littéralement tapissé d'un lit de galets et de scories, généralement de petites dimensions. Ces deux structures, interprétées comme un couloir de circulation et un fossé de drainage, encadrent une structure de combustion à armature (?) en argile;
- à l'extrémité orientale de la zone fouillée, deux foyers, présentant un air de parenté indubitable et séparés de quelques mètres seulement, ont dû jouer un rôle important qui, compte tenu de leur relatif isolement, est difficile à préciser.

La vocation domestique d'une partie de cette zone paraît nettement attestée par l'existence probable d'un petit bâtiment associé à des restes de faune carbonisée, des tessons de céramique commune et d'autres vestiges (fragments de meules, fusaïole, etc.). Néanmoins, la présence d'objets de bronze et de fer plus ou moins achevés, de percuteurs, de plusieurs structures de combustion et d'aménagements particuliers indique là aussi une vocation sans doute artisanale.

La réalité de terrain face aux modèles

Sévaz: un site réservé à des artisans spécialisés?

Les déchets métallurgiques, omniprésents sur le site, ainsi que quelques outils (fig. 11) attestent le travail, au sein de plusieurs structures, du fer et des alliages cuivreux[7].
Il faut souligner l'absence totale de déchets caractéristiques de la réduction des minerais. En revanche, plus de 90% des scories et matériaux associés peuvent être attribués au travail de forgeage du fer qui était donc produit ailleurs, transporté et seulement travaillé sur place. L'étude paléométallurgique apportera des précisons sur la nature de ce métal, fer brut ou lingots.
Pour l'alliage à base de cuivre, la faible quantité de résidus (gouttes, bavures,

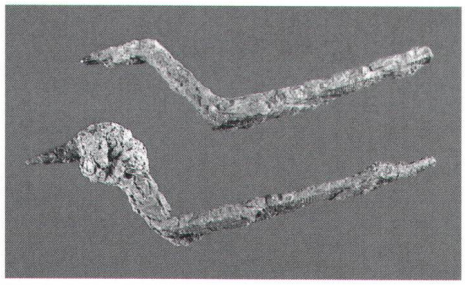


fig. 11
Limes coudées en fer (L. env. 15 cm). Photo C. Zaugg.
Geknickte Feilen aus Eisen.
Lime di ferro.

chutes de tôle, etc.) traduit une économie sévère de la matière première. Le travail du bronze est néanmoins confirmé par un lot de fragments de creusets (fig. 12) en argile et quelques fabricats. L'absence de fragments de moules en terre, difficile à interpréter de manière définitive, semble indiquer que la technique du moulage à cire perdue n'a pas été pratiquée à grande échelle. Des moules durables, en pierre, en métal ou même en bois ainsi que le moulage au sable ont pu être utilisés, mais le site n'en a pas livré d'indices matériels déterminants. Le façonnage de tiges et de fils est par contre bien attesté.

Le poids des déchets récoltés à la fouille atteint environ 140 kg. Compte tenu des phénomènes d'érosion, de la non-exhaustivité des travaux de terrain et des pertes à la fouille, le poids réel des déchets peut raisonnablement être estimé à 200 kg. Si ce chiffre paraît relativement modeste en comparaison des volumes considérables de déchets recueillis dans de nombreux sites de la période gallo-romaine ou du Moyen Age, pour le début de La Tène ancienne, il s'agit d'un ensemble important, à notre connaissance unique en Suisse. Notons que dans les pays limitrophes, seul le site de Bragny-sur-Saône en France a livré un volume nettement supérieur de déchets.

Les habitants de Sévaz ont certainement utilisé pour eux-mêmes une partie des objets en fer produits sur le site, ne fût-ce que pour l'entretien de l'outillage indispensable aux artisans. Toutefois, même en admettant d'autres utilisations (clous de construction, outillage divers), la quantité de déchets métallurgiques est anormalement élevée. La plus grande partie de la production a donc, d'une manière ou d'une autre, quitté l'atelier. Quelques fragments d'objets de parure en bronze et la taille relativement réduite de certaines catégories de déchets de fer permettent de supposer que la production était de qualité et de modeste format. Si, dans l'état actuel de l'étude, cette allégation relève encore fortement de l'intuition, elle trouve indirectement un appui dans la présence de tessons de céramique attique à figures rouges, »biens de prestige« par excellence, qui ne peut actuellement s'expliquer dans un contexte »ordinaire«.

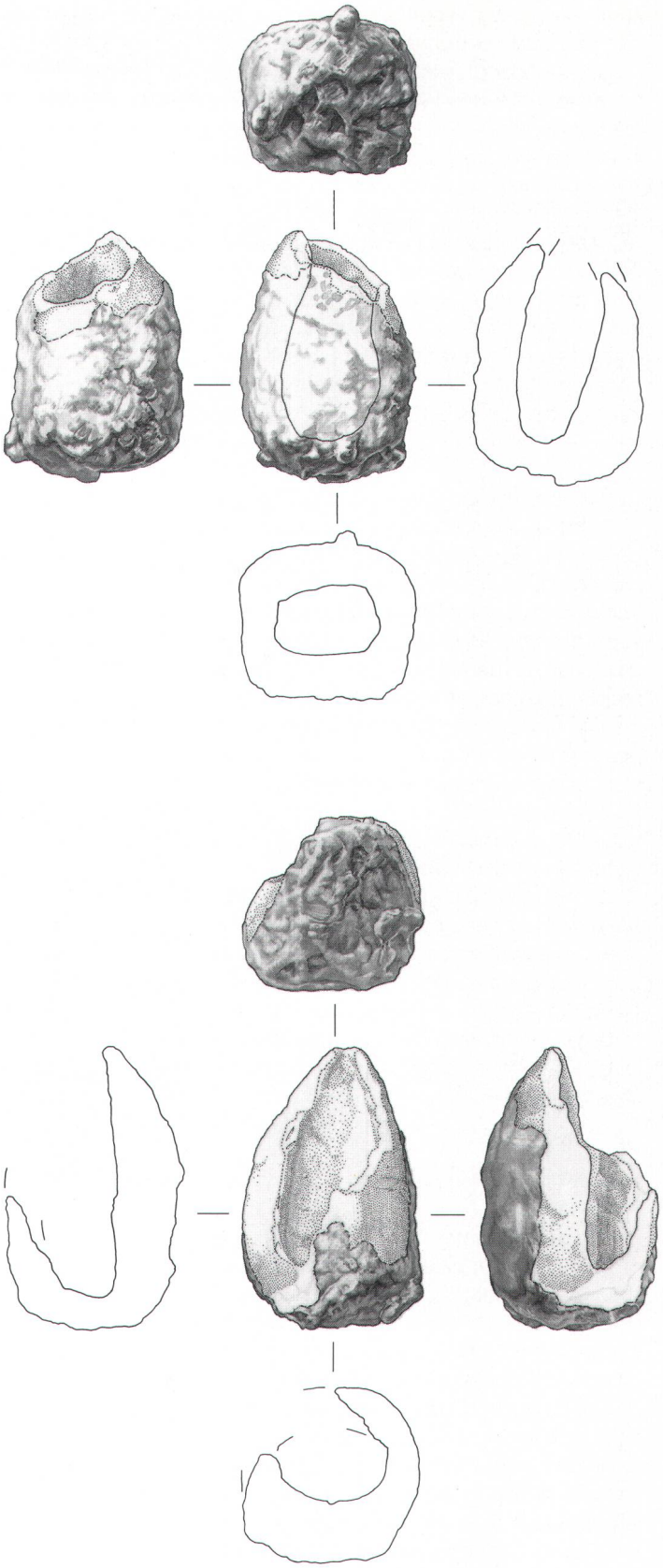


fig. 12
Exemples de creusets (H. env. 9 cm). Dessin E. Garcia Cristobal.
Beispiele von Gusstiegeln.
Alcuni esempi di crogioli.

Etude des déchets métallurgiques

L'étude des déchets métallurgiques, scories et matériaux associés est encore en cours. Dans une première étape, le matériel récolté est examiné, classé et quantifié. Des analyses chimiques et minéralogiques seront ensuite effectuées sur un échantillonnage des différentes catégories de matériaux.
Pour la structure 1, on dispose d'un bilan de l'étude macroscopique (fig. 13). Un peu plus de 30 kg de matériaux divers ont été récoltés dans cette fosse, ce qui correspond à 22% du total fourni par le site. Cet assemblage de déchets ne livre donc que des informations partielles sur les activités et devra être comparé aux données fournies par la seconde fosse (structure 2) et les autres zones du site.
Dans la structure 1, les déchets résultant du travail des alliages à base de cuivre ne représentent qu'un très faible pourcentage, alors que les fragments de creusets sont nombreux.
Le travail du fer laisse des traces matérielles beaucoup plus abondantes. Les déchets les plus caractéristiques sont des scories grises et denses, constituées principalement de fayalite et d'oxydes de fer. Pratiquement tous les fragments de plus de 50 g sont attribuables à des scories en calotte (fig. 14) qui se forment par accumulation de matières fondues dans le fond du foyer de forge. Chaque pièce résulte d'un cycle de travail qu'il est tentant de lier à une activité quotidienne. En fin d'opération, l'artisan nettoie le foyer et rejette la scorie qui s'y est formée.
La plupart des pièces sont presque complètes ce qui indique un très faible remaniement. Ces scories sont petites et ne pèsent qu'une centaine de grammes environ (fig. 15). Parmi les quelques pièces plus volumineuses, plusieurs sont doubles, c'est-à-dire qu'elles résultent de deux opérations successives. A priori, ces petites calottes sont le résultat du travail d'une masse de métal relativement limitée. Par ailleurs, on note la présence de nombreux petits cordons centimétriques de scorie grise dense et de nodules aux formes lobées qui ne sont pas agglomérés en calotte.
Les scories ferreuses sont magnétiques, denses et généralement fortement rouillées, car elles contiennent une proportion importante de fer métallique. Leur taille varie de quelques millimètres à quelques centimètres. Elles témoignent de pertes de métal importantes au cours du travail de forgeage, ce qui pourrait être un indice en faveur du travail d'un fer incomplètement épuré. On observe aussi que la récupération du fer est donc nettement moins poussée que celle des alliages cuivreux. Pour être réutilisées, les petites chutes métalliques de fer ne peuvent pas être refondues, mais doivent être soudées, ce qui est un processus long et difficile.
Enfin, plusieurs kilos de battitures (fig. 16) ont été récoltés lors du tamisage. Les battitures plates, petites lamelles très fines possédant un éclat gris métallique et presque exclusivement constituées d'oxydes de fer, se forment par oxydation superficielle d'une masse métallique épurée. Elles sont détachées lors du martelage. Les plaquettes aux surfaces irrégulières sont composées d'oxydes de fer et de silicates. Elles se forment en surface de la masse métallique par mélange de la couche d'oxydation et d'un apport de silice. Cette silice peut provenir des impuretés non métalliques contenues dans le fer ou d'un ajout volontaire, lorsque le forgeron saupoudre de sable la surface du métal pour faciliter la soudure, par exemple. A Sévaz, cet éventuel apport volontaire de silice ne semble pas important puisque les matériaux argilo-sableux vitrifiés sont quasiment absents. Enfin, de très rares billes creuses millimétriques sont interprétées comme le résultat de l'éjection, sous l'effet d'un martelage violent, de particules de scorie.

Les proportions relatives entre les diverses catégories montrent une nette prédominance des battitures irrégulières.
La plus grande partie des fragments de nature argilo-sableuse consiste en petites plaquettes de quelques centimètres carrés provenant de la desquamation de la paroi interne du foyer sous l'effet de la chaleur. Le matériau utilisé est une argile assez sableuse contenant accidentellement de petits cailloux. La structure 1 en a livré 4 kg parmi lesquels 27 fragments d'orifice d'arrivée de l'air (fig. 17), ce qui montre que le foyer a été régulièrement réparé.
Ces éléments de paroi sont attribuables aux foyers de forge munis d'une soufflerie. Aucun fragment n'a pu être attribué à une installation spécialement destinée au travail des alliages cuivreux. Il est donc vraisemblable que les différentes métallurgies aient été pratiquées dans les mêmes foyers.

Catégorie	Poids (g)	%	Nombre	Surface (cm²)
Parois argileuses	3971	13	25*	2370
Autres matériaux argilo-sableux	1501	5		
Scories grises denses	7636	25	67	
Autres scories grises denses	6400	21		
Scories ferreuses	7468	24		
Battitures plates	465	2		
Battitures irrégulières	2051	6		
Battitures globulaires	120	1		
Fragments de creusets	1101	4	220	
Total	30713			

* nombre de fragments de paroi avec orifice de ventilation

fig. 13
Structure 1: Inventaire des déchets métallurgiques.
Struktur 1: die Metallabfälle.
Struttura 1: scorie di metallo.

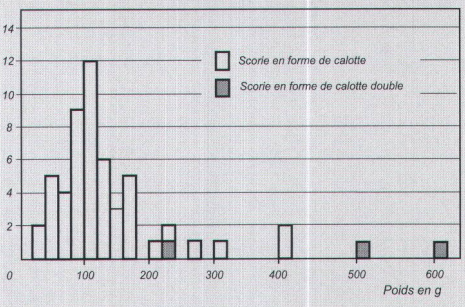


fig. 15
Structure 1: Histogramme des poids estimés des scories en calotte.
Struktur 1: geschätzte Gewichte der Kalottenschlacken.
Struttura 1: istogramma dei pesi stimati delle scorie a calotta.

fig. 14
Scories en calotte, formées au fond du foyer de forge par accumulation de matières fondues (L. env. 8 cm). Photo C. Zaugg.
Kalottenschlacke, entstanden durch das Zusammenfliessen der Schlacke am Boden der Feuerstelle.
Scorie a forma di calotta, venutesi a formare sul fondo del focolare di fucina per accumulazione di particelle fuse.

fig. 16
Battitures et autres micro-déchets, formés au cours du martelage du fer chaud. Dimensions des boîtes: 5,5 x 4,5 cm. Photo C. Zaugg.
»Hammerschlag« und Kleinabfälle, welche bei der Bearbeitung erhitzten Eisens entstehen.
Pagliuzze ed altre minute scorie, prodotto del lavoro di martellatura.

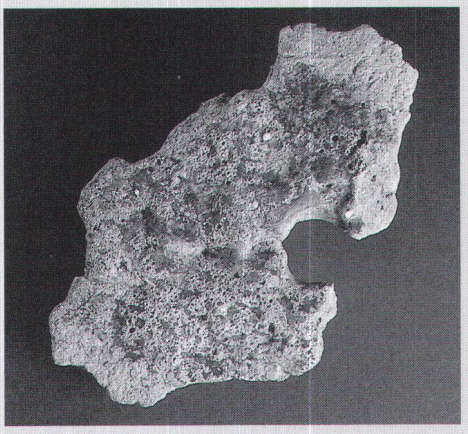


fig. 17
Fragment de paroi avec trou (~ 2 cm) de ventilation. Photo C. Zaugg.
Wandfragment der Ofenkonstruktion mit Belüftungsöffnung.
Frammento di parete di fucina con foro di ventilazione.

La question des ateliers

Le site de Sévaz apparaît donc comme un atelier au sein duquel un groupe d'artisans pratique et maîtrise les activités de fonderie et de forgeage[8]. La production est manifestement tournée vers les échanges avec l'extérieur et semble assurer aux habitants un accès aux biens de prestige. Cette activité s'inscrit cependant dans un site aux dimensions modestes, apparemment isolé et autonome. Aucun argument matériel n'indique un lien de dépendance entre l'atelier et un autre site possédant un statut particulier. La présence de vases grecs (fig. 18) sur le site pose donc de nombreuses interrogations dont celle de la place des artisans métallurgistes dans la société celtique du Ve siècle. »Des forgerons qui vivaient comme des princes?«; si le caractère provoquant de cette question, posée par S. Collet et J.-L. Flouest dans le cadre de l'analyse du site de Bragny-sur-Saône[9], ne fait aucun doute, au vu des nouvelles découvertes de Sévaz, elle reprend force et intérêt, et mérite que l'on s'y attarde. Suivant le modèle »classique« proposé par W. Kimmig dès les années 1960 et développé ensuite par P. Brun notamment[10], le monde celtique du Hallstatt final apparaît, en simplifiant à l'extrême, comme une mosaïque d'»états« fortement hiérarchisés et dépendants chacun d'un centre aux caractères physiques particulièrement ostentatoires. Ce dernier est doté d'un important rayonnement culturel et politique qui s'exerce notamment par le drainage de produits dits »de luxe ou de prestige« importés principalement du Monde méditerranéen.

Fait symptomatique dans la littérature archéologique, le terme de »résidence«, sous-entendue princière, évince celui d'»habitat«, conférant ainsi insidieusement ses lettres de noblesse à cette société celtique et indirectement à l'inventeur ou au fouilleur du site... Ceci est d'autant plus pertinent que nous touchons à une période où la fibre affective est particulièrement sensible, car le modèle des »sites princiers« renvoie à une organisation politique qui fait enfin du »Monde nord-occidental« un système structuré, organisé et hiérarchisé faisant implicitement référence et pendant au Monde méditerranéen. La publication de ces cartes aux carrés parfaits, d'une largeur de 50 km, qui donnent du territoire celtique l'image d'une organisation digne des rayons d'une ruche reproduits dans les traités d'apiculture, et que n'aurait certainement pas désavouée le géographe de la sixième planète du Petit Prince de Saint-Exupéry[11], va bien dans ce sens. La distance entre Monde civilisé méditerranéen et Celtique »barbare« régresse enfin. Le passage des *Mythoi* à l'*Historia* se concrétise...

En fait, ce n'est bien évidemment pas le modèle créé par W. Kimmig que nous remettons en cause, mais l'utilisation qui en est faite[12]. En effet, selon nous, un modèle est à la fois fait pour être bousculé et respecté, mais il ne doit en aucun cas être appliqué aveuglément à tous les cas de figure rencontrés. Nous ne donnerons qu'un exemple, symptomatique selon nous, des travers de la recherche dans notre domaine d'étude: dès l'annonce de la découverte de tessons attiques à Sévaz, nous avons pu voir certains de nos collègues s'escrimer à chercher, sur une carte régionale, le site fortifié (sous-entendu et bien naturellement princier), auquel notre site devait obédience, rejetant d'office l'idée d'ateliers »indépendants«.

fig. 18
Tessons de céramique attique à figures rouges. En haut: fragments du cratère; en bas: fragment de la coupe. Photo C. Zaugg.
Scherben rotfiguriger attischer Keramik. Oben: Kraterfragmente; unten: Schalenfragment.
Ceramica attica a figure rosse. In alto: frammenti del cratere; in basso: frammento della coppa.

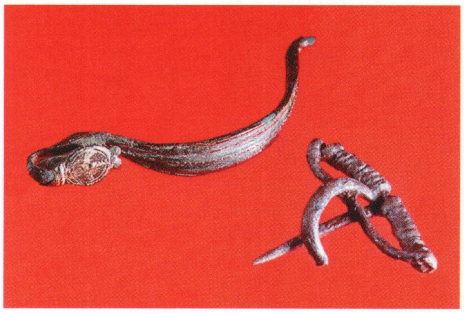


fig. 19
Fibule en fer de tradition hallstattienne et fibule laténienne en bronze. Photo C. Zaugg.
Hallstattzeitliche Eisenfibel und frühlatènezeitliche Bronzefibel.
Fibula di ferro di tradizione hallstattiana e fibula di tipo latèniano di bronzo.

Du Hallstatt final à La Tène ancienne dans la région: une société en mutation?

Longtemps déduites des seules données concrètes résultant des fouilles de l'habitat fortifié de Châtillon-sur-Glâne près de Fribourg, la dynamique de peuplement et l'organisation de la société au Hallstatt final ont fait l'objet de propositions théoriques, tentant par force de faire coïncider le modèle socio-historique avec les trop fugaces faits archéologiques. En résumé, elles prônaient une occupation assez systématique des sites fortifiés de hauteur, le site de Châtillon exerçant toutefois, durant près d'un demi-siècle (535-475 av. J.-C.), un rôle central pour le Plateau[13]. Les derniers développements de la recherche régionale, notamment grâce aux travaux autoroutiers et au réexamen des anciennes données, modifient quelque peu cette vision. En effet, plusieurs découvertes récentes, datées du Hallstatt D2/3, témoignent clairement d'une importante occupation territoriale des zones de plaine pour

cette période[14]. Une certaine hiérarchie paraît même se dessiner avec la prédominance du site de Bussy »Pré de Fond« qui a livré un important mobilier métallique et des traces d'activités métallurgiques. Contrôlant sans doute une voie de circulation à l'extrémité sud-ouest de la Plaine de la Broye, il présente un système de fortification alliant palissade et fossé. Contrairement au site de Châtillon, pour lequel les derniers développements de la recherche[15] pourraient indiquer une continuité de l'occupation jusqu'à la Tène ancienne[16], le site de Bussy ne paraît pas connaître de développement au-delà du Hallstatt final. Celui de Sévaz, distant de 2,5 km, prend donc en quelque sorte le relais (fig. 19). Si une certaine forme d'indépendance d'un groupe particulier comme celui des artisans métallurgistes se confirmait, ce phénomène pourrait bien correspondre à d'importants changements socio-politiques, voire à la mutation d'un système considéré peut-être comme trop rigide, inégalitaire et obsolète[17].

La »mondialisation«, au travers du réseau d'échanges et des modèles à disposition, ne doit pas être totalement étrangère à ces transformations. La plus grande mobilité de certaines catégories d'artisans, notamment des métallurgistes qui ont développé de véritables ateliers, pourrait très bien avoir entraîné une partie de ces bouleversements. Ces artisans, de par les idées, l'imagerie et les concepts qu'ils développent au travers de leurs art, savoir-faire et productions, ont certainement leur rôle dans les transformations des valeurs et de la vision du Monde. Cette dernière, du fait de la multiplication des contacts directs et indirects avec la zone méditerranéenne[18], s'en trouve modifiée: les espaces se raccourcissent, les confins se fondent, les différences sont valorisées, la notion d'identité et de communauté culturelles à une large échelle se forge...

D'aucuns pourront trouver certains de ces propos fort polémiques, mais nous pensons que dans ces temps de »crise« et de mutation des systèmes de communication, donc indirectement de la pensée, où Culture et Archéologie en particulier ont et auront à souffrir, nous nous devons de faire une archéologie sans concession, engagée, vivante, humaniste et en rapport constant avec notre époque. Pour accompagner ces propos et pour conclure nous terminerons par une citation du philosophe Michel Foucault[19]: *»L'homme est une invention récente, dont l'archéologie de notre pensée montre aisément la date récente. Et peut-être la fin prochaine«...*

1 Il s'agit d'une opération de sauvetage effectuée dans le cadre du programme de recherches de l'A1. Nous tenons à remercier chaleureusement notre équipe de fouille, le Bureau des Autoroutes du Canton de Fribourg ainsi que toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cet article et plus particulièrement R. Sudan pour la partie graphique, J.-L. Boisaubert pour son soutien et D. Bugnon pour ses corrections.

2 L'étude sédimentologique est effectuée par N. Aeschliemann Adatte que nous remercions.

3 Aa-23168: 4445±50 BP / 2 sigma (95,4%) 3340-2920 BC cal. Datation calibrée à l'aide du programme Oxcal V2.

4 Voir: G. Kaenel, Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale. Analyse des sépultures. CAR 50 (Lausanne 1990).

5 A. Coudart, A propos de l'espace habité. In: Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer. Actes du 119e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques Amiens 1994 (Paris 1997) 24.

6 Une fosse aux dimensions quasiment identiques et comportant divers déchets d'activités métallurgiques (travail du bronze et du fer) a été découverte sur le site allemand de Eberdingen-Hochdorf qui est daté de la transition Hallstatt final/ La Tène ancienne. Elle est interprétée comme une fosse de stockage (»Vorratsgrube«), K. Schmitt et U. Seidel, Lehrgrabung der Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in einer keltischen Siedlung in Eberdingen-Hochdorf, Kreis Ludwigsburg. Archäologie in Baden-Württemberg 1997, 62-63.

7 Les déchets métallurgiques sont les témoins privilégiés des activités dont ils résultent. L'étude de ces matériaux permet de saisir les différentes étapes de la chaîne opératoire et fournit des informations technologiques. De nombreux ouvrages et articles font le point sur la question. On pourra consulter en particulier: Minerai, scories, fer, cours d'initiation à l'étude de la métallurgie du fer ancienne. Groupe suisse d'Archéologie du Fer, Technique des fouilles, ASTFA (Bâle 1995) et V. Serneels, Archéométrie des scories de fer, recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale. CAR 61 (Lausanne 1993).

8 En effet, le site remet en cause certaines allégations comme la séparation entre ateliers de fonderie et de forge. Voir: G. Mansfeld, Les fibules à tête d'oiseau. In: Interactions culturelles et économiques aux âges du Fer en Lorraine, Sarre et Luxembourg. Actes du 11e colloque AFEAF, Sarreguemines 1987. Archeologia Mosellana 2 (Metz 1993) 309-316.

9 S. Collet et J.-L. Flouest, Activités métallurgiques et commerce avec le monde méditerranéen au Ve siècle av. J.-C. à Bragny-sur-Saône (Saône-et-Loire). In: Vix et les éphémères principautés celtiques. Les VIe-Ve siècles avant J.-C. en Europe centre-occidentale. Actes du Colloque de Châtillon-sur-Seine 1993 (Paris 1997) 165-172.

10 Voir: P. Brun, Les »résidences princières«: analyse du concept. In: Vix et les éphémères principautés celtiques (note 9) 321-330.

11 A. de Saint-Exupéry, Le Petit Prince (Paris 1946).

12 En fait, nous faisons partie de ces chercheurs qui pensons que sans tentative de modélisation, la recherche archéologique perd de son intérêt et de sa saveur. Mais, les derniers développements de la recherche, tant pour le Néolithique que pour la Protohistoire, ont démontré que bien souvent les modèles de base proposés échappent rapidement à leurs inventeurs, se trouvent vite détournés et conduisent souvent à des résultats inattendus. D'autres chercheurs ont eu , bien avant nous, un regard critique par rapport au modèle proposé par W. Kimmig, notamment M.K.H. Eggert, Le concept de »Fürstensitz« et autres problèmes d'interprétation: annotations sur le »phénomène princier« du Hallstatt final. In: Vix et les éphémères principautés celtiques (note 9) 287-294.

13 Voir: H. Schwab, Sites hallstattiens fortifiés liés à des micro-régions. Situation sur le Plateau suisse et D. Ramseyer, Châtillon-sur-Glâne (Fribourg, Suisse). Contextes géographique et économique à la fin du VIe siècle avant J.-C. In: Vix et les éphémères principautés celtiques (note 9) 37-51.

14 Voir: J.-L. Boisaubert et al., Le Canton de Fribourg et les Grands Travaux: l'exemple de l'A1 dans la Broye. Archéologie suisse 21, 1998, 85-89.

15 G. Lüscher, Die Importkeramik. In: B. Dietrich-Weibel/G.Lüscher/T. Kilka, Posieux/Châtillon-sur-Glâne - Keramik (6.-5. Jh. v. Chr.). Archéologie Fribourgeoise 12 (Fribourg 1998) 119-210.

16 Certainement avec une position déclinante.

17 Nous devons préciser que cette hypothèse ne vaut que pour le début de La Tène, dans un monde où la technologie du fer, encore peu diffusée, est maîtrisée par un petit nombre de gens dont le savoir-faire exceptionnel est l'un des éléments leur permettant l'accès aux biens de prestige.

18 En Grèce, plusieurs ateliers de fonderie datant des Ve et IVe siècles av. J.-C offrent des similitudes troublantes avec les structures de Sévaz. Par exemple, l'atelier de la maison H de l'Agora d'Athènes est constitué d'une fosse de 1,50 m de diamètre et de profondeur, dont le centre est occupé par un foyer disposé sur une plateforme de 0,20 m de haut. Des structures très similaires sont également connues à Démétrias et Kassope: G. Zimmer, Griechische Bronzegusswerkstätten. Zur Technologieentwicklung eines antiken Kunsthandwerkes (Mainz a. R. 1990).

19 M. Foucault, L'archéologie du savoir (Paris 1987).

Sévaz »Tudinges« - Ein Metallurgiezentrum der Frühlatènezeit im Kanton Freiburg

Durch die grossen Autobahnausgrabungen im Broyegebiet hat sich unser Wissen über die Eisenzeit, besonders zu den Flachlandsiedlungen, beträchtlich erweitert.
Die um die Mitte des 5. Jahrhunderts v. Chr. bewohnte Siedlung Sévaz war spezialisiert im Metallhandwerk. Zentrum der Werkstatt bildeten zwei grosse Werkgruben, daran angeschlossen waren mehrere Feuerstellen und weitere Einrichtungen. Rund 140 kg Metallabfälle bezeugen gleichenorts die Eisen- und Bronzeverarbeitung.
Ein kleines Wohngebäude konnte in der Nähe identifiziert werden; griechische Importkeramik zeugt vom hohen sozialen Status der Handwerkergemeinschaft.
Die Ansiedlung Sévaz passt schlecht in das gängige Modell der gesellschaftlichen Organisation am Ende der Hallstattzeit. Möglicherweise widerspiegeln sich hier die Umwälzungen am Übergang von der älteren zur jüngeren Eisenzeit.

Un'officina per la lavorazione dei metalli dell'inizio della seconda età del Ferro a Sévaz FR

I numerosi interventi causati dalla costruzione della tratta autostradale nella Broye friborghese hanno arricchito considerevolmente la documentazione a nostra disposizione sull'età del Ferro di questa regione; particolarmente fruttuosi si sono rivelati gli scavi in insediamenti di pianura, tra cui quello di Sévaz »Tudinges«, occupato durante la prima metà del V secolo a.C., era specializzato in attività metallurgiche. L'officina era costituita da due fosse di lavorazione associate a diversi focolari di fucina e ad altre installazioni; vi venivano lavorati il ferro e leghe a base di rame, come attestato dai quasi 140 kg di scorie recuperati sul sito. In prossimità dell'officina si trovava un'abitazione di piccole dimensioni; lo stato sociale dei suoi abitanti è illustrato da frammenti di ceramica greca.
Il sito di Sévaz è difficilmente inquadrabile nel modello classico di ordinamento sociale hallstattiano e sembra piuttosto rispecchiare i cambiamenti avvenuti al passaggio dalla prima alla seconda età del Ferro.

R.J.

Imprimé avec l'appui financier du Service archéologique cantonal, Fribourg.

Michel Mauvilly
SACFR Section A1
Place de la gare 7
1470 Estavayer-le-Lac

Vincent Serneels
Université de Lausanne
Centre d'analyse minérale
BFSH 2
1015 Lausanne