

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 140 (2013)

Artikel: La Tène : la collection Schwab (Bienne, Suisse) : la Tène, un site, un mythe 3 : tome 1 : texte
Autor: Lejars, Thierry / Alt, Kurt W. / Jud, Peter
Kapitel: La collection laténienne du Colonel Schwab
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-836052>

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: 18.02.2026

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

La collection laténienne du Colonel Schwab

« Quel beau et intéressant pays que la Suisse pour celui qui s'occupe de l'étude des temps anté-historiques ! Il rencontre de toute part de riches collections. Pour aujourd'hui, je n'en citerai que quelques unes, que j'ai visitées pendant le rapide voyage que je viens de faire...

À Bienne, M. le colonel Schwab a incontestablement la collection la plus riche de toute la Suisse. Si l'on peut faire un reproche à cette collection, c'est d'être même trop riche. Il y a réellement l'embarras des richesses. Les objets lacustres occupent une grande salle, toute garnie de vastes armoires, et de là ils débordent dans deux ou trois autres pièces, pourtant ils sont entassés, pressés, serrés de manière à échapper en partie aux regards des visiteurs éblouis. Les épingles en bronze se trouvent là par monceaux. Il y en a plusieurs milliers. Les couteaux en bronze, les haches en pierre, les bracelets, les hameçons en bronze et diverses autres pièces se comptent par centaines. Quant aux poteries, elles ne se comptent pas. Il y a une quarantaine de belles épées en fer de La Tène. La collection de M. Schwab étant la plus riche, a tout naturellement fourni le plus d'objets aux remarquables rapports de M. le Dr Keller. On y voit, en outre, six boucles d'oreilles en or, provenant de la station de l'âge du Bronze de Cortaillod ; deux poignards avec la garde revêtue d'argent, un vase incrusté de lamelles d'étain formant une ornementation très élégante. »

Gabriel de Mortillet, *Chroniques, Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme*, déc. 1864 : 126-127.

« J'ai sous les yeux un inventaire complet des bronzes de la collection du colonel Schwab, laquelle comprend plus des trois quarts de tous les objets en bronze recueillis dans la Suisse occidentale. Je possède aussi la liste presque complète des bronzes de toutes les autres collections. »

Ferdinand Keller, Remarques sur le livre intitulé : *Habitations lacustres des temps anciens et modernes*, par Frédéric Troyon (en français), *Revue Archéologique* 1864 : 73 note 173.

73 L'article publié en allemand (Keller 1865 : 179-186) a été traduit en français (*Id.* 1864 : 68-76) et en anglais (*Id.* 1866 : 393-398 ; *Id.* 1878 : 667-675).

L'histoire mouvementée des recherches menées à La Tène, avec leur flot de découvertes, peut être lue comme une histoire en trois actes. Cette aventure qui s'étale sur une période longue d'un peu plus d'un demi-siècle, débute avec l'archéologie préhistorique naissante et prend fin au moment où les règles de la discipline désormais bien établies donnent naissance aux premiers grands manuels de référence, d'abord celui de l'austère Paul Reinecke en 1902, puis celui du prolixe Joseph Déchelette en 1914 et enfin « l'helvète » David Viollier en 1916 pour ne citer que ceux-ci.

Aux intenses phases de recherches à La Tène, longues de cinq à dix ans, succèdent de grandes périodes d'oubli ou d'accalmie de quinze à vingt ans. On voit se succéder trois générations de chercheurs d'antiquités qui tenteront tout d'abord de récupérer les vestiges immergés puis de les expliquer par la fouille. Chaque étape est marquée par des personnalités fort différentes, liées pour la plupart au petit monde des sociétés savantes. Tous les acteurs qui ont participé à l'histoire de cette découverte n'avaient pas non plus la même ambition, certains s'y sont engagés comme simples amateurs d'antiquités, d'autres pour des raisons moins avouables et mercantiles, les derniers pour l'amour de la science et le désir de partager un savoir qui éclairait un passé ancien que l'on commençait tout juste à découvrir. Si la dimension de certains de ces personnages, comme celle du Colonel Friedrich Schwab ou d'Émile Vouga, demeure purement locale, pour d'autres, à l'instar de celles d'Édouard Desor⁷⁴, Ferdinand Keller, Robert Forrer et plus tard Paul Vouga, elle s'inscrit résolument dans le concert de la recherche internationale.

Le musée de Bienne possède une des plus importantes collections d'objets provenant du site de La Tène. C'est la deuxième après celle du musée de Neuchâtel. P. Vouga, l'auteur des dernières fouilles achevées en 1917, relate dans son excellente monographie l'histoire du site et de sa découverte. À travers la personnalité des différents acteurs de cette recherche, il décrit les vicissitudes d'une exploration chaotique longtemps dominée par la chasse aux antiquités. L'époque, la nature du site et la qualité des vestiges exhumés, expliquent cet attrait et les méthodes qui furent utilisées avant 1907, date des premières fouilles systématiques. Cette dernière phase, réalisée sous l'égide de la « commission des fouilles de La Tène », fut l'œuvre d'abord de William Wavre et P. Vouga puis de P. Vouga seul (ce dernier en prend la direction à la mort de Wavre en 1909). Les travaux se poursuivirent sans interruption jusqu'en 1914, puis de manière irrégulière jusqu'en 1917. Après quelques interventions ponctuelles dans les deux dernières décennies du XX^e siècle, ce n'est qu'en 2003 que le Service archéologique du canton de Neuchâtel a pu intervenir à nouveau à La Tène, dans le cadre d'une fouille préventive.

Le matériel exhumé en soixante ans, entre 1857 et 1917, est considérable. Le nombre d'objets n'est pas connu et les

chiffres qui ont été avancés n'ont qu'une valeur indicative dans la mesure où ils ne tiennent que rarement compte des objets fragmentaires ou de petite dimension. Les estimations varient en général entre 2000 et 4500 pièces, mais on peut supposer au vu des comptages établis pour le seul musée de Bienne qu'il s'agit d'une évaluation minimale⁷⁵. La plupart ne sont connus qu'à travers les dessins et les photographies qui en ont été publiés : 250 objets dans l'ouvrage du Dr Victor Gross (1886) et 650 dans celui de P. Vouga (1923). Une détermination précise du nombre d'objets est encore impossible pour le moment. L'histoire complexe des découvertes et l'éparpillement du matériel à travers une trentaine de musées européens et nord-américains constituent alors un sérieux frein à toute tentative d'approche globale.

Cette dispersion des collections explique les difficultés rencontrées par José Maria de Navarro comme il le souligne lui-même dans la préface du premier volume d'une œuvre qui se voulait complète⁷⁶. Ce premier volume devait être suivi d'un second traitant des épées et des autres armes, offensives et défensives, puis d'un troisième avec les parures et un quatrième rassemblant les mobiliers restants... Ce projet ambitieux ne vit, hélas, jamais le jour. P. Vouga puis J. M. de Navarro ont tenté à cinquante ans d'intervalle de retracer le parcours des principales collections particulières constituées avant 1885. L'histoire complète de ces collections est en cours d'étude (dons, échanges, ventes et réalisation de copies). Cela ne se fera pas sans une remise à plat de l'ensemble des sources disponibles (correspondances, rapports et journaux de fouilles)⁷⁷. Il est clair qu'une telle étude aura des répercussions extrêmement positives pour la compréhension du site. Un examen critique de cette documentation permettra également d'exclure, comme le proposait déjà P. Vouga, les pièces de provenance douteuse⁷⁸. Il en va ainsi du fer de lance décoré de Joressant, un temps attribué à La Tène et de diverses pièces provenant de Port⁷⁹.

Notre projet ici est bien différent puisque nous nous intéressons à une seule collection, celle réunie par Friedrich Schwab entre 1857 et 1866. Disparu en 1869, il ne put profiter, pour ses explorations, de l'abaissement

74 Et non pas Émile comme on le lit parfois.

75 Reginelli Servais 2007 : 28 ; G. Kaenel et G. Reginelli Servais (2011) font état de 4434 objets répartis entre 28 institutions. Cf. en outre Reginelli Servais *et al.* 2011.

76 Navarro 1972 : 12. José Maria de Navarro, surnommé « Toty » par ses amis, décède en février 1979, à l'âge de 82 ans. Archéologue et historien d'art britannique d'ascendance américaine, il fut membre du Trinity College à Cambridge où il enseigna à la Faculté d'Archéologie et d'Anthropologie. Sa première étude consacrée à l'origine des Celtes paraît en 1928 dans *The Cambridge Ancient History*, VII ; cf. *Proceedings* dans *The Antiquaries Journal*, 1979, LIX : 554.

77 Ce travail de récolement de la documentation a été effectué, sous la responsabilité de G. Reginelli Servais et avec P. Marti (cf. notes 41 et 75 ; Marti 2009).

78 Vouga 1923 : 26.

79 Vouga 1923 : 26 ; Schwab 1990 : 219.

du niveau des lacs suite à la première correction des eaux du Jura dont les travaux débutèrent à la fin de 1868⁸⁰. V. Gross et J. M. de Navarro donnent la date de 1876 pour l'abaissement des eaux du lac de Neuchâtel, Hanni Schwab celle de 1879⁸¹. De toutes les collections, P. Vouga l'affirme, celle de Bienne est non seulement une des plus anciennes mais aussi une des plus fiables quant à l'origine des trouvailles. F. Schwab est avec Hans Kopp, le pêcheur qu'il avait engagé pour l'exploration des sites lacustres, l'inventeur du gisement. Dans un courrier daté du 17 novembre 1857, F. Schwab informe F. Keller de sa découverte⁸². Ce dernier l'annonce l'année suivante dans sa chronique des *Pfahlbauten*, les sites palafittiques, publiée dans les colonnes de la Société des antiquaires de Zurich. La localisation exacte et le nom de La Tène ne seront spécifiés qu'en janvier 1858 (lettre datée du 28 janvier 1858 adressée à F. Keller). Si le toponyme La Tène a fini par s'imposer, le site est aussi fréquemment désigné par le nom de Marin dans les travaux anciens⁸³.

Il semble que F. Schwab et F. Keller ne portent à cette nouvelle découverte qu'un intérêt modéré. Pour F. Schwab, cette station date de l'époque romaine. F. Keller, dans la note qu'il consacre à la trouvaille, considère d'une part que l'ornementation des objets recueillis ne présentait aucun caractère commun avec ceux des époques romaine et du haut Moyen Âge et que, d'autre part, ils diffèrent très nettement de ceux rencontrés dans les établissements « celtiques » (entendus comme étant de l'âge du Bronze). Il conclut en réservant son jugement en l'attente d'éléments nouveaux⁸⁴. Pour autant, la gravure publiée au format in-quarto où l'on trouve une sélection d'objets remarquables, témoigne de l'intérêt porté à cet ensemble comparable à nul autre. Leur publication lui donne l'occasion de sortir de l'oubli quelques pièces semblables trouvées précédemment comme les armes ornées de Basadingen, Mörigen et de la Tiefenau dont nous aurons l'occasion de reparler⁸⁵.

É. Desor, neuchâtelois d'adoption et nouveau venu en archéologie (son premier titre dans cette discipline ne paraît qu'en 1860), découvre avec intérêt ce nouveau site lacustre et y engage avec le pêcheur Bendicht Kopp, le frère de Hans, de nouvelles et fructueuses recherches⁸⁶. Il n'est donc pas étonnant que la paternité de la découverte fût longtemps partagée entre F. Schwab et É. Desor⁸⁷. Si le premier est avant tout un amateur d'antiquités, le second compte parmi les grandes figures du monde savant de l'époque. En réalité, É. Desor n'est informé de la découverte que quelques mois plus tard, peu avant la parution du premier rapport de F. Keller, comme l'a montré Werner Bourquin⁸⁸ et l'ont rappelé ensuite J. M. de Navarro et plus récemment Marc-Antoine Kaeser⁸⁹. Il est cependant le premier qui accorde à cette découverte une signification particulière qu'aucun de ses collègues ne lui reconnaissait⁹⁰. Pour lui, La Tène, qu'il attribue à l'âge du Fer, et plus précisément à l'époque des Helvètes, est le plus récent des palafittes. Cette datation présentait un intérêt capital dans la mesure où elle permettait de

relier l'antéhistoire à la période historique. Le parallèle avec les trouvailles de la Tiefenau et les résultats des fouilles menées à Alésia permettait enfin d'établir un lien entre les Helvètes de Neuchâtel et les protagonistes de la Guerre des Gaules. La Tène pouvait dès lors être considérée comme « le trait d'union entre les âges lacustres et les commencements de l'histoire »⁹¹. L'essentiel de sa collection fut donné au Musée de Neuchâtel, tandis que douze objets furent offerts au Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye (MAN) et six au British Museum, à Londres. La dernière collection constituée avant la première correction des eaux du Jura est celle d'Alexis Dardel-Thorens, économe de l'établissement de santé de Préfargier, qui suivit d'abord les recherches de F. Schwab et É. Desor. Quelques objets furent achetés par le Musée de Neuchâtel, mais la plus grande partie fut vendue au Museum für Völkerkunde à Berlin⁹².

La collection Schwab qui constitue aujourd'hui le principal fond du musée de Bienne est presque intacte. Les pièces manquantes sont pour la plupart connues et localisées. Certaines furent données par le Colonel Schwab lui-même au Musée des Antiquités nationales à Saint-Germain-en-Laye (27 objets) et au British Museum (deux directement et onze par l'intermédiaire de Sir Augustus Wollaston Franks, qui réalisa les différents moulages conservés au British Museum)⁹³, d'autres furent vendues plus tard. Il convient en particulier de signaler un groupe de 82 objets cédé entre 1906 et 1910 au Museum für Völkerkunde à Bâle. De ces objets transférés à l'Historisches Museum de Bâle en 1947, il n'en subsiste que 18, les autres à l'exception de cinq fibules désormais introuvables furent déposés au Musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel (cf. *infra* : 185).

80 La Correction des Eaux du Jura débutée en 1868 est achevée en 1891. Le niveau moyen des lacs de Morat et Neuchâtel baissa d'environ 2,5 m ; Reginelli Servais 2007 : 40.

81 Gross 1886 : 16 ; Navarro 1972 : 6 note 4 ; Schwab 1990 : 191. H. Schwab indique toutefois que les travaux débutèrent en 1868, *Ibid.* : note 29.

82 Voir la contribution de M.-A. Kaeser, ce volume : 29-30.

83 Desor 1864 ; Keller 1866.

84 Keller 1858 : 151-155.

85 L'épée de Mörigen faisait également partie de la collection Schwab, tandis que celle de Basadingen appartenait au fonds de la Société des antiquaires de Zurich. C'est grâce à l'obligeance du bernois Albert Jahn qu'il peut disposer du relevé du décor du fourreau en bronze de la Tiefenau, alors conservé au musée de Porrentruy (Keller 1858 : pl. III-57). Il intègre également un dernier fourreau orné trouvé à La Tène, que venait d'acquérir É. Desor (*Id.* : pl. III-58). Ces deux derniers dessins, limités aux décors de l'entrée, sont figurés au tiers, probablement parce que la planche était déjà montée et que la place manquait.

86 Kaeser 2004 : 252.

87 Vouga 1923 : 9.

88 Bourquin 1954.

89 Navarro 1972 : 6 note 2 ; Kaeser 2004 : 314 ; voir la contribution de M.-A. Kaeser, ce volume : 29-30. Pour une histoire des recherches à La Tène, voir aussi Delley & Kaeser 2007.

90 Kaeser 2004 : 314.

91 Desor 1865, cité par Kaeser 2004 : 315.

92 Messikommer 1884.

93 Navarro 1972 : 10.

À l'époque où F. Schwab et É. Desor effectuèrent leurs recherches le site était recouvert suivant les uns ou les autres de 30 à 90 cm d'eau (30 cm pour H. Schwab⁹⁴, qui cite une lettre datée du 28 janvier 1858 adressée par F. Schwab à F. Keller, lettre 59, 13/100 ; 60 à 80 cm pour É. Vouga⁹⁵ ; 70 à 90 cm pour le Dr Gross⁹⁶ ; 60 cm à 1 m pour Hermann Zintgraff⁹⁷ ; F. Keller mentionne une profondeur de 4 à 15 pieds [1,2 à 4,5 m]⁹⁸). Ces différences peuvent refléter une diversité des zones de « pêche » mais aussi, plus simplement, une fluctuation des eaux des lacs suivant la saison et l'intensité des pluies ou la rigueur de la sécheresse. C'est justement pour faire face à ces inondations endémiques et protéger les zones basses des trois lacs (Neuchâtel, Bienne et Morat) qu'on entreprit à deux reprises de corriger les eaux du Jura. Malgré cela, comme le rappellent plus tard W. Wavre et P. Vouga qui durent plus d'une fois interrompre leurs recherches⁹⁹, le niveau du lac fut toujours sujet à d'importantes variations. Jusqu'à l'intervention d'É. Vouga, il n'y eut pas de véritables fouilles mais la collecte d'objets qu'un dragage superficiel avait mis au jour. Les premières découvertes remontent aux années 1857/1858 et se sont prolongées jusque vers 1864/1866. Les chroniques publiées par F. Keller en 1858, 1860, 1863 et surtout 1866 sur les *Pfahlbauten* sont une source d'information majeure, non seulement pour l'historique des explorations anciennes, mais aussi pour l'authentification des objets conservés à Bienne¹⁰⁰. En effet, plus que les commentaires, ce qui impressionne aujourd'hui c'est l'abondance et la qualité de la documentation graphique qui accompagne chacun des comptes rendus. Le succès des dessins est indéniable et beaucoup sont repris dans les publications ultérieures¹⁰¹.

La phototypie est utilisée pour la première fois par J. Häuselmann en 1867 qui réalise pour le Colonel Schwab, à l'occasion de l'exposition universelle de Paris, un album de dix planches. Six sont consacrées aux découvertes de La Tène ; les principales pièces de la collection Schwab sont photographiées sur leurs supports d'exposition avant de rejoindre Paris. Avec V. Gross, puis P. Vouga, la photographie se substitue aux dessins traditionnels et devient un instrument scientifique parce qu'elle montre les objets tels qu'ils sont¹⁰². Les photographies sont détournées et les objets regroupés par classes de matériel. V. Gross explique les raisons de ce choix : « *après les avoir groupées par séries [les pièces les plus instructives] je les ai photographiées – en utilisant à cet effet les excellentes glaces au gélatino-bromure de la maison Engel-Feitknecht à Douanne – et les ai fait reproduire par la phototypie. Le lecteur a ainsi l'avantage d'avoir pour ainsi dire, sous les yeux, l'original lui-même et non une image trop souvent altérée par une interprétation fautive du dessinateur* »¹⁰³. On trouve là les deux idées fortes que sont d'une part la subjectivité du dessin et d'autre part l'objectivité de la photographie qui montre les choses comme elles sont. Si l'on compare les publications d'É. Vouga et de V. Gross parues simultanément, on imagine volontiers l'attrait que dut exercer cette dernière sur leurs contemporains habitués à la gravure et à la lithographie. C'est le parti qui est

adopté un demi-siècle plus tard par J. M. de Navarro¹⁰⁴. Le dessin au trait, qui clarifie, est sous accusation dans la mesure où celui-ci décrit ce que le dessinateur comprend et interprète, à tort ou à raison. On le voit, le dessin n'est plus la principale source d'information mais un document d'archive relégué dans les annexes. Pour autant, P. Vouga ne s'interdit pas quelques écarts puisqu'il intègre à son étude deux planches reproduisant en grandeur naturelle les dessins de cinq épées avec leur fourreau¹⁰⁵. Une seule arme est figurée sur ses deux faces, pour les autres on se satisfera de la partie antérieure et on ne trouve là aucune section. Dans son quatrième rapport, P. Vouga souligne l'avantage du dessin à propos des restes d'objets en bois retrouvés en assez bon état mais particulièrement fragiles¹⁰⁶. « *N'ayant pu jusqu'ici reconstituer les originaux de façon à en prendre une photographie, nous publions (pl. II et III) ces derniers objets [une planche de bouclier, une lance et un joug] d'après les dessins du nouveau président de notre commission, M. Maurice Borel ; nous tenons à dire que ces dessins obtenus par calque ou par projections et en grandeur naturelle, sont absolument exacts et nous ont permis d'éviter certaines déformations inévitables avec la photographie* ». De ces dessins, magnifiques, il ne sera hélas plus question dans la monographie de 1923. Les dessins publiés jadis par F. Keller, qui furent abondamment reproduits, sont aujourd'hui presque inconnus non seulement du grand public mais également de la plupart des spécialistes. Il a donc paru important d'en rappeler l'existence et de donner à voir l'essentiel de ces représentations (fig. 31 ; cf. tome 2 : doc. 11 à 38).

Pour nous familiariser avec ce matériel, nous allons commencer par un tour d'horizon général de la documentation archéologique primaire (nature et caractéristiques du mobilier) puis nous détaillerons les sources secondaires (dessins, correspondance et copies réalisées du vivant de F. Schwab) qui garantissent l'origine des pièces et font, d'une certaine manière, office de pièces d'identité.

94 Schwab 1990 : 191.

95 Vouga 1885 : 8.

96 Gross 1886 : 16.

97 Zintgraff 1907.

98 Keller 1858 : 116.

99 Par exemple, Wavre & Vouga 1910 : 6, 10 ; Vouga 1912 : 3 ; *Id.* 1914 : 3, 5-6.

100 Les six rapports sur les constructions lacustres (*Pfahlbauten*) publiés en allemand par F. Keller, entre 1854 et 1866, sont réunis en un volume et traduit en anglais par John Edward Lee dès 1866. L'ouvrage augmenté (il intègre les données du septième rapport sur les *Pfahlbauten* qui paraît en 1876) sera de nouveau édité en 1878, en deux volumes (texte et planches).

101 Troyon 1860 ; Desor & Mayer 1966 ; Le Hon 1868 ; Baer & von Hellwald 1879 ; Forrer 1885 ; Vouga 1885 ; Munro 1890 ; Heierli 1901.

102 Gross 1886 ; Vouga 1923.

103 Gross 1886 : V.

104 Navarro 1972.

105 Vouga 1923 : pl. I et II.

106 Vouga 1912 : 8-9.

auteurs	année	références antérieures	dessins	photographies
Keller	1858	—	20	—
Keller	1860	—	2	—
Troyon	1860	(Keller 1858)	21	—
Keller	1866	—	115	—
Desor, Mayer	1866	(Keller 1866)	3	—
Häuselmann	1867	—	—	335
Le Hon	1868	(Troyon 1860)	2	—
Baer & von Hellwald	1879	(Keller 1858)	1	—
Forrer	1885	(Keller 1866)	2	—
Vouga	1885	(Keller 1866)	40	—
Gross	1886	—	—	69
Munro	1890	(Keller 1866)	40	—
Heierli	1901	(Keller 1866)	4	—
Vouga	1923	—	9	90

Fig. 31 : L'illustration des objets de La Tène de la collection Schwab à travers les principales publications éditées entre 1858 et 1923.

La Tène : nature du mobilier recueilli par le Colonel Schwab

Des épées... et des clous

La localisation exacte des premières découvertes est incertaine. Les changements intervenus dans le paysage et la topographie ont eu tôt fait de brouiller les cartes¹⁰⁷. Nous reviendrons sur le problème de la localisation des vestiges dans le dernier chapitre, consacré à l'interprétation du site. En attendant, il convient de concentrer notre attention sur le mobilier archéologique lui-même. L'inventaire du matériel conservé à Bienne donne une idée de l'ampleur de ce que fut cette collecte en milieu immergé. Pour en prendre la mesure, il suffit de considérer les objets les plus insignifiants comme les clous et les rivets, les gouttières de bouterolles de fourreau et les tôles ou encore les perles. On comprendra que rien n'a été laissé au hasard et que l'on ne s'est pas contenté de recueillir les pièces les plus volumineuses, ni même les plus belles. Dans une optique comparative, il serait intéressant de confronter ces données avec celles recueillies lors des fouilles méthodiques et systématiques conduites entre 1907 et 1917, et de voir la place qu'y occupent les objets de petites dimensions.

Un état de conservation remarquable

S'il est une chose qui frappe l'observateur averti comme le simple visiteur, c'est bien l'état de conservation remarquable qui caractérise l'ensemble des objets découverts à La Tène. C'est d'ailleurs une des raisons, avec les découvertes d'objets en bois, qui ont fait la renommée du gisement. Chacun peut s'en faire une idée à travers les photographies publiées et en visitant les principaux musées où sont présentées ces collections. Si cette réalité n'est pas contestable, on aurait toutefois tort de généraliser à l'excès. Une lecture des témoignages de l'époque des

découvertes et un examen détaillé du matériel indiquent qu'il existe une forte variabilité dans la conservation. Cette différence est liée à la nature du sédiment environnant puisque l'on rencontre ici aussi bien de la tourbe que du sable ou du gravier. É. Vouga indique que les objets ont été trouvés sur la tourbe, quelquefois dans la couche elle-même là où elle était épaisse, mais aussi dans le sable et les graviers¹⁰⁸. Par ailleurs si beaucoup d'objets ont été enfouis assez rapidement et sont restés cachés, d'autres ont pu être découverts, arrachés et déplacés par les eaux. É. Vouga signale ainsi la présence d'objets « assez détériorés »¹⁰⁹. La lecture du premier rapport de 1907 est à cet égard particulièrement instructive¹¹⁰. « À la reprise d'automne, nous eûmes le bonheur de tomber sur une véritable mine d'objets, à la dixième palée du pont Desor. Nous avons en effet mis au jour sur quelques mètres carrés quarante-huit objets, parmi lesquels une épée fort bien conservée, une dizaine de fers de lance, quelques gouges et une superbe fibule en si bon état que l'on pourrait s'en servir encore aujourd'hui. Il n'en est malheureusement pas de même de la plupart des objets recueillis. Depuis que les eaux du lac se sont retirées, l'air a lentement pénétré jusqu'à la couche archéologique et le fer s'est oxydé de façon si complète qu'il ne reste fréquemment plus trace de métal malgré les apparences¹¹¹. Les objets qu'on trouve sont généralement entourés d'une couche d'argile et de sulfure de fer telle qu'il est parfois impossible de distinguer la forme primitive »¹¹². Dans son cinquième rapport, P. Vouga signale la découverte le vendredi 29 août 1913 « d'une épée et d'une lance très oxydées, une partie de char et une épée si mal conservée qu'on la prendrait, n'était la soie, pour une lame de scie »¹¹³. Les photographies qui illustrent les albums de P. Vouga et J. M. de Navarro donnent une bonne idée de cette conservation différentielle. Les clichés du matériel des fouilles de W. Wavre et P. Vouga, récemment publiés, montrent parfaitement le niveau d'altération élevé qui touche un certain nombre de pièces¹¹⁴.

La collection Schwab ne fait pas exception à la règle. Là aussi on note une différence quant à la conservation des fers. Pour résumer, on distinguera deux groupes suivant le degré d'altération. Cette partition se retrouve dans l'inventaire général du musée. Le premier groupe est constitué des objets les mieux conservés (série 2700 à 3300). L'aspect de certaines pièces, comme les épées 2744, 2748 et 2759, est si parfait qu'elles semblent neuves. Le second groupe comprend les pièces qui présentent une altération de la surface plus ou moins importante (série 6800 à 7100). Cette seconde série, composée de

107 Cf. Kaeser, ce volume : 37-40.

108 Vouga 1885 : 9.

109 Vouga 1885 : 9.

110 Wavre & Vouga 1908 : 10.

111 Même remarque dans Vouga 1885 : 16.

112 Wavre & Vouga 1908 : 10.

113 Vouga 1914 : 12.

114 Reginelli Servais 2007 : 88-89.

pièces souvent fragmentaires, n'était pas connue de J. M. de Navarro. Toutefois, cette altération n'est nullement comparable avec ce que l'on observe généralement sur le matériel provenant de gisements terrestres. Au musée de Bienne, la corrosion prend la forme d'une couche calcaire blanchâtre peu épaisse qui n'altère pas ou guère la lisibilité de l'objet. On ne trouve pas là d'exemples de formation de grosses concrétions et de dégradations analogues à celle décrites par É. et P. Vouga.

L'album photographique de J. Häuselmann édité en 1867 à l'occasion de l'exposition universelle de Paris permet de se faire une idée de l'état de conservation des pièces peu après leur découverte (335 objets présentés proviennent de La Tène). On voit clairement sur certaines d'entre elles, on le devine pour les autres, cette fine pellicule de concrétion calcaire de couleur blanchâtre. De toute évidence, les objets de la collection Schwab n'avaient reçu jusqu'alors aucun traitement significatif visant à les débarrasser de leur gangue calcaire. Les nettoyages eurent lieu par la suite, avant 1886 selon toute vraisemblance comme invitent à le penser les phototypes de l'ouvrage publié par V. Gross. Certaines restaurations ont pu être réalisées à l'occasion des campagnes de moulage effectuées du vivant de F. Schwab pour le compte du Römisch-Germanisches Zentralmuseum de Mayence, le British Museum à Londres et le Musée des Antiquités nationales à Saint-Germain-en-Laye. Ces moulages sont extrêmement utiles dans la mesure où ils renseignent sur des parties qui, depuis lors, se sont altérées ou ont disparu des originaux.

La Tène : fonction et quantification du mobilier recueilli par le Colonel Schwab

Le second volet nous amène au contenu de la collection. Il s'agit, à ce stade de l'étude, de préciser la nature du matériel « pêché » et de définir les principales tendances qui font la singularité de cet ensemble. Étant entendu que le matériel de La Tène forme un tout, il s'agit en quelque sorte d'en évaluer la cohérence. Pour l'unité de l'ensemble, on se fie au jugement de P. Vouga qui considérait cette collection comme une des plus fiables quant à la provenance des objets¹¹⁵. Abstraction faite des dons au MAN (28 objets) et au British Museum (11 objets) et de la vente d'un lot d'objets au Museum für Völkerkunde de Bâle (82 objets) signalés précédemment, on peut estimer que la collection actuelle reflète assez bien ce qu'elle était à l'origine. Les quelque 120 objets manquants, qui devaient très certainement figurer parmi les mieux conservés, sont aussi perçus comme des doublets. Alors que les séries offertes par F. Schwab à Paris et Londres étaient constituées d'un petit nombre de pièces significatives et intactes, le lot vendu un demi-siècle plus tard à Bâle, plus hétéroclite, comprend un nombre important de fragments.

Les dessins publiés par F. Keller et les photographies de J. Häuselmann permettent d'authentifier la provenance d'au

moins un bon tiers des pièces. La collection est constituée pour l'essentiel d'objets métalliques qui représentent près de 87 % de l'ensemble inventorié conservé à Bienne. Le fer domine très largement l'ensemble (85 %). Le bronze n'entre ici que pour une très faible part. Le plomb, l'or et l'argent sont plus rares encore, la céramique et les ossements également. Si les vestiges organiques sont si peu nombreux, ce n'est pas tant en raison de leur rareté que du fait qu'ils n'ont pas été prélevés ou conservés.

Nous avons dans la mesure du possible essayé de classer les objets par période. Sont représentés le Néolithique, l'âge du Bronze et l'âge du Fer, l'époque romaine et la période moderne. Le résultat est parfaitement clair. L'âge du Fer, et plus précisément le Second âge du Fer, représente à lui seul plus de 98 % du total. Le Premier âge du Fer, autant que l'on puisse en juger, n'apparaît pas dans cette série (cf. Reginelli Servais, ce volume : 260, permettant de nuancer cette appréciation). La collection constituée par F. Schwab se caractérise donc, et cela ne saurait surprendre, par une très nette prépondérance des objets métalliques en fer du Second âge du Fer. Dans ce contexte, la céramique est assurément la grande absente (fig. 32).

Le tableau suivant permet de préciser l'importance respective des principales catégories fonctionnelles (fig. 33). Nous avons limité notre champ de recherche aux principales catégories archéologiques des âges des métaux (les ossements, les silex, les outils en bois de cervidé et les objets modernes sont ici exclus, soit en tout 113 objets).

La catégorie la mieux documentée est celle des armes. Le total de 323 spécimens est une estimation minimale fondée sur le dénombrement des épées, fourreaux, armatures de lances et garnitures de bouclier. Pour être complet, il faudrait ajouter les éléments liés à la suspension de l'épée, autrement dit les accessoires du ceinturon (agrafes et anneaux) et une bonne partie des pièces d'assemblage qui entrent dans la fabrication du bouclier, de l'épée et de la lance (en particulier les clous-rivets, les rivets à contreplaque et certains clous). On arrive alors un total d'un peu plus de 600 objets, soit près des deux tiers de l'effectif total. Concernant les clous et certains anneaux, il n'est pas toujours possible de leur assigner une fonction précise en raison, soit de leur aspect lacunaire, soit de leur caractère polyvalent. Viennent ensuite la parure et les accessoires du costume qui représentent un peu plus de 10 % du total. Dans ce groupe, constitué à 80 % de fibules, la parure *stricto sensu* occupe une place très limitée. Les catégories restantes (garniture de char et pièces de harnachement, les ustensiles et la vaisselle, les outils, les accessoires de toilette, les pièces de jeu et la céramique) ne représentent guère plus, chacune, de 1 à 3 % de l'effectif total (figs. 34 et 35).

115 Vouga 1923 : 25.

matériaux		âge du Fer	néolithique	âge du Bronze	romain	moderne	indéterminé	total 1	total 2
métal	fer	873	—	—	—	4	—	877	925
	bronze	34	—	4	—	—	—	38	—
	bronze et fer	5	—	—	—	—	—	5	—
	plomb/étain ?	1	—	—	—	—	—	1	—
	argent	3	—	—	—	—	—	3	—
	or	1	—	—	—	—	—	1	—
verre		9	—	—	—	—	—	9	9
lignite/jais		1	—	—	—	—	—	1	1
terre-cuite	céramique/vases	13	3	2	1	—	—	19	21
	autre	1	—	1	—	—	—	2	—
os	humain	51	—	—	—	—	—	51	106
	faune	47	—	—	—	—	—	47	—
	bois de cerf	2	2	—	—	—	—	4	—
	os travaillé	4	—	—	—	—	—	4	—
organique	végétaux tissés	2	—	—	—	—	—	2	3
	bois	—	—	—	—	—	1	1	—
lithique	pierre	10	1	—	—	—	1	12	20
	silex	—	3	—	—	—	5	8	—
scories	fer	2	—	—	—	—	—	2	2
total		1059	9	7	1	4	7	1087	1087

Fig. 32 : Répartition par époque des diverses catégories de matériaux provenant de La Tène. Pour l'attribution des restes céramiques à l'âge du Fer, cf. *infra* : 259 sqq. ; pour celle des ossements humains et animaux, cf. *infra* : 287 sqq. et 295 sqq.

réf. catégories	complets	fragments	total
1. harnais et suspension épée	177	1	178
2. quincaillerie et pièces d'assemblage	110	104	214
3. armes	109	214	323
4. parure et costume	87	16	103
5. chars et harnachement	26	—	26
6. ustensiles et vaisselle	23	4	27
7. outils	21	—	21
8. divers	20	1	21
9. toilette	17	—	17
10. pièces de jeux	12	—	12
11. artisanat du métal	5	—	5
12. monnaies	5	—	5
13. céramique	—	19	19
14. matériaux organiques	3	—	3
total	615	359	974

La répartition des différents types d'armes est également très inégale. Avec 200 restes, les fourreaux d'épée sont de loin les mieux représentés (60 % de l'armement, 20 % de l'effectif total). Viennent ensuite les armes d'hast avec 72 pièces, soit 22 % (7,3 % de l'effectif total), puis les garnitures de boucliers avec 29 restes, soit 9 % (2,9 % de l'effectif total) et enfin les épées qui, avec seulement 27 pièces, représentent 7 % (2,7 % de l'effectif total). Les accessoires liés au ceinturon et à la suspension de l'arme s'élèvent à 178 individus (figs. 36 et 37).

Fig. 33 : Répartition des différentes catégories de mobilier (à l'exclusion des ossements, des silex, des outils en bois de cervidé et des objets modernes).

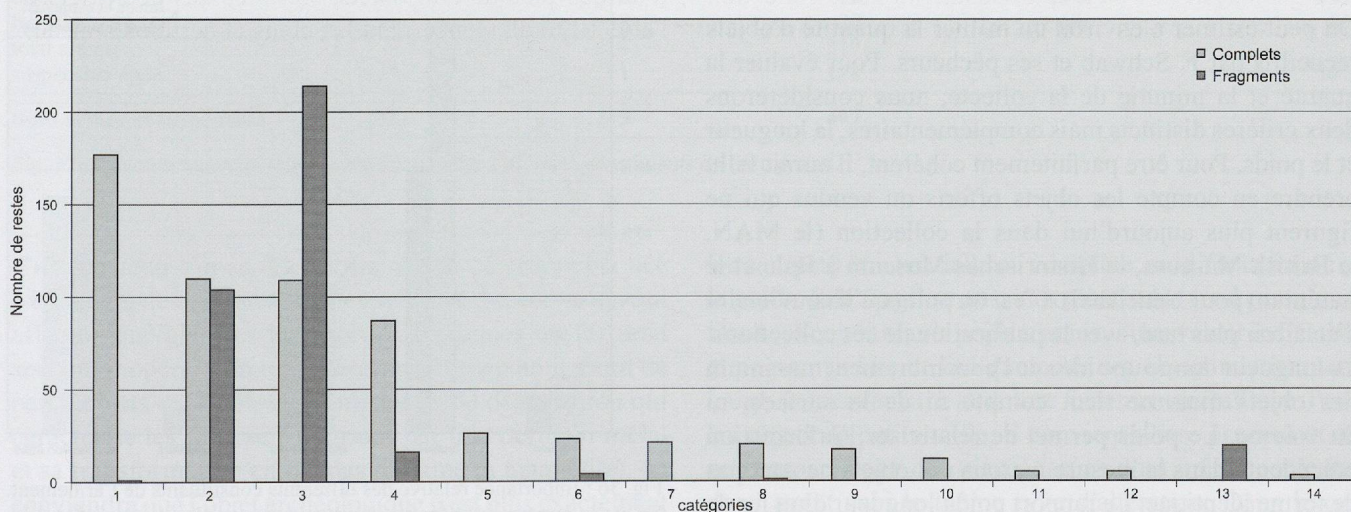


Fig. 34 : Histogramme des différentes catégories de mobilier avec distinction des éléments complets et fragmentaires (à l'exclusion des ossements, des silex, des outils en bois de cervidé et des objets modernes). Les chiffres en abscisse se réfèrent aux catégories du tableau précédent.

catégories	désignations		complets	fragments	total	
armes	armes de poing arm. de p. et étuis étuis armes d'hast	épées	18	3	—	
		épées et fourreaux	5	1	—	
		fourreaux	7	187	—	
		fers de lance et javelot	50	5	—	
		talons de lance	15	—	—	
		armatures à douille	2	—	—	
	boucliers	umbos	3	17	—	
		manipules	9	1	323	
harnais et suspension épée	ceinturon	agrafes	27	1	—	
		anneaux pleins	123	—	—	
		anneau creux, bronze	6	—	—	
		anneaux 8	9	—	—	
		anneaux à encoche	4	—	—	
		passants	8	—	178	
		chars et harnachement	roues	clavettes	3	—
frettes	2			—	—	
caisses	pitons à œillet		9	—	—	
	barres d'essieu		2	—	—	
harnachement	mors		2	—	—	
	anneaux multiples		3	—	—	
autres	appliques, bronze		4	—	—	
	anneaux articulés		1	—	26	
parure et costume			fibules	71	10	—
			torques		2	—
		bracelets, brassards	2	3	—	
		perles	11	—	—	
		épingles, bronze	3	1	103	
toilette		rasoirs	3	—	—	
		forces	1	—	—	
		pincettes	12	—	—	
		scalpels	1	—	17	
ustensiles et vaisselle		hameçons	10	—	—	
		pointes de harpon	2	—	—	
		gaffes et crocs	2	—	—	
		couteaux	3	—	—	
		fourchettes	1	—	—	
		chaudrons	3	3	—	
		aiguilles et étui os	2	1	27	

Fig. 35 : Répartition détaillée des différentes catégories et types d'objets (à l'exclusion des ossements, des silex, des outils en bois de cervidé et des objets modernes).

Du plus gros au plus petit, une collecte très systématique

On peut estimer à environ un millier la quantité d'objets recueillis par F. Schwab et ses pêcheurs. Pour évaluer la qualité et la minutie de la collecte, nous considérerons deux critères distincts mais complémentaires, la longueur et le poids. Pour être parfaitement cohérent, il aurait fallu prendre en compte les objets offerts ou vendus qui ne figurent plus aujourd'hui dans la collection (le MAN, le British Museum, le Historisches Museum à Bâle et le Laténium pour Neuchâtel). C'est un point qu'il conviendra d'éclaircir plus tard, avec la publication de ces collections. La longueur donne une idée de l'encombrement maximum des objets mais ne tient compte ni de la surface, ni du volume. Le poids permet de relativiser l'information précédente dans la mesure où tous ces objets ne sont pas de forme identique. Le rapport poids/longueur d'un fer de hache n'est guère comparable à celui d'un fer de lance ou

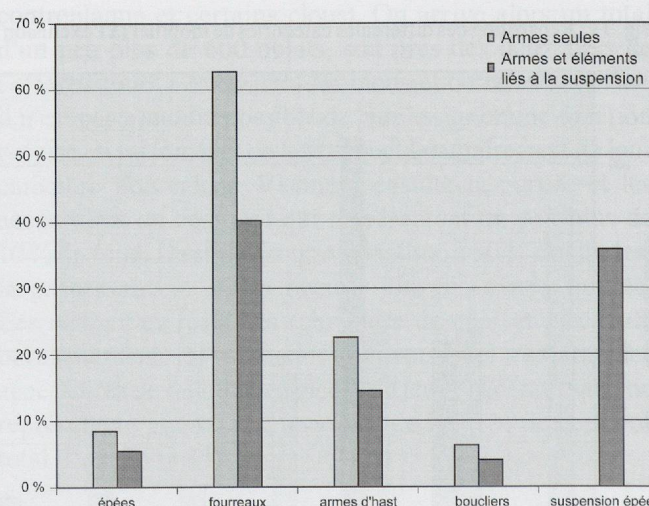


Fig. 36 : Importance relative des différents constituants de l'armement. En clair : armes seules (épées, fourreaux, armes d'hast et boucliers). En foncé : armes et éléments liés à la suspension de l'épée.

catégories	désignations	complets	fragments	total
outils	haches	6	—	—
	marteaux	1	—	—
	coins	1	—	—
	ciseaux	9	—	—
	gouges	1	—	—
	alènes	1	—	—
	lames de faux	2	—	21
artisanat du métal	barres fer	2	—	—
	lingot/plaque bronze	1	—	—
	scories fer	2	—	5
pièces de jeux	dés, os	2	—	—
	jetons, galet	9	—	—
	«bobine», os	1	—	12
quincaillerie et pièces d'assemblage	clous	33	24	—
	clou-rivets	66	49	—
	rivets à contreplaque	5	6	—
	rivets à double contreplaque	1	—	—
	crampons	1	4	—
	goupille	1	—	—
	rondelles	2	—	—
	manilles	1	1	—
	«tiges»	—	20	214
divers	anneaux creux et tige, bronze	1	—	—
	molettes	1	—	—
	languettes, tiges, etc.	12	—	—
	chaînes d'anneaux	1	—	—
	appliques, bronze	4	—	—
	cabochons, bronze	—	1	20
monnaies	or	1	—	—
	argent	3	—	—
	bronze	1	—	5
céramique	laténienne	—	17	—
	romaine	—	1	—
	pesons	—	1	19
matériaux organiques	vannerie	2	—	—
	bois	1	—	3
total		614	359	973

Fig. 35 : (suite).

désignations	complets	fragments	total	% armes	% armes et suspension
épées	24	3	27	8 %	5 %
fourreaux	12	188	200	63 %	40 %
armes d'hast	67	5	72	23 %	14 %
bouclier	12	18	20	6 %	4 %
total armes	—	—	319	—	—
suspension épée	177	1	178	—	36 %
total armes et suspension	292	215	497	—	—

Fig. 37 : Dénombrement et importance relative des différents constituants de l'armement.

d'un fourreau d'épée. La pertinence de ce critère est liée à la qualité de conservation des vestiges. La corrosion qui affecte généralement les objets métalliques en fer rend souvent inopérant un tel critère, surtout quand il s'agit de petits objets et de tôles. Le processus de dégradation qui caractérise les fers, se traduisant par une perte en métal et sa transformation en oxydes (comme la magnétite), on conviendra que l'objet archéologique n'est plus exactement ce qu'il était auparavant. Cette transformation qui, suivant

les cas, peut être partielle ou complète, modifie la forme et le poids. Elle fragilise aussi les tôles et les rend cassantes. Dans ces conditions le poids n'aura qu'une valeur indicative et ne pourra être utilisé que pour des objets relativement lourds conservant une structure fortement métallique. Pour les objets de petite taille, il convient d'être prudent et de ne comparer que des pièces issues d'un même contexte, donc ayant subi le même type d'altération. Dans le cas présent, l'état de conservation des objets est excellent et

la corrosion n'a eu que peu d'incidence sur la structure métallique des objets. La perte en métal est quasi nulle et, de ce fait, sans conséquence pour notre propos (seuls les objets métalliques sont pris en compte ici).

Le classement des objets suivant la plus grande longueur fait clairement apparaître la faiblesse numérique des objets de grandes dimensions qui sont aussi *a priori* plus faciles à repérer et à prélever dans un contexte immergé (fig. 38). Dominent très largement, en revanche, les objets de dimension inférieure à 10 cm qui totalisent à eux seuls plus des deux tiers de l'effectif (les objets de moins de 5 cm représentent quand à eux 43 % du total). Un second tableau permet de détailler la répartition des objets de dimension inférieure à 10 cm (fig. 39). Là encore, la distribution accentue le constat initial et fait clairement ressortir la part prépondérante des exemplaires les plus petits. Le pourcentage extrêmement élevé des objets les plus courts donne déjà une première information sur le soin apporté à la collecte et fait présumer de son caractère systématique.

La pesée indique pour près de 80 % des objets un poids inférieur à 50 g (fig. 40). La courbe décroît ensuite très rapidement. Un zoom sur le groupe des objets pesant moins de 10 g (lesquels représentent 52 % de l'effectif total) confirme la prépondérance des objets les plus légers (fig. 41). Enfin, nous avons confronté les poids et longueurs de 867 objets. Ce dernier tableau permet de distinguer deux groupes (figs. 42 et 43). Le premier, très majoritaire, suit une progression régulière avec indice longueur/poids de 2 (soit par exemple 500 mm de longueur pour 250 g). Le second, qui ne comprend que quelques objets, suit également une progression régulière avec un indice longueur/poids de 0,16 (soit par exemple 500 mm de longueur pour 3000 g). On reconnaîtra dans ce dernier groupe les fers de hache et les barres. Ce dernier graphique

fait apparaître la très forte corrélation qui existe entre les critères de poids et de longueur. Les objets les plus courts sont aussi, comme on pouvait s'y attendre, presque toujours les plus légers. Le soin apporté à la collecte est manifeste. Les « pêcheurs d'antiquités » ne font aucune distinction et prélèvent tout ce qui peut l'être.

À ces deux critères parfaitement quantifiables s'en ajoute un troisième, plus difficile à évaluer, lié à la fragilité des objets. La prise en considération de cet aspect a également son importance dans la mesure où tous les objets n'offrent pas la même résistance. Si une épée en bon état peut être tirée de l'eau sans trop de ménagement, il n'en va probablement pas de même des objets constitués de tôles fines et fragiles, comme les fourreaux et les umbos de bouclier, surtout s'ils proviennent de niveaux relativement profonds comme le laissent croire certains témoignages¹¹⁶. Le risque de rompre ou plus simplement de fausser ou de plier devait inciter les « pêcheurs d'antiquités » à une certaine prudence. C'est ce que suggère la découverte des trois chaudrons conservés à Bienne. F. Keller rapporte la découverte de deux ou trois chaudrons sous les poutres effondrées d'une construction de bois¹¹⁷. É. Vouga note consciencieusement ce détail, précisant comme nous l'avons vu que cette construction n'est autre que sa « première maison »¹¹⁸. L'examen attentif de l'ensemble de la collection Schwab indique que les objets de grande taille n'ont pas subi de dommages importants. Il en va de même de la quasi-totalité des objets présentant une structure massive (anneaux, garnitures de char, outils, clous-rivets, etc.) ou des fourreaux complets associés à une épée. Le constat vaut également pour des objets de petites

116 Cf. Kaeser, ce volume : 38.

117 Keller 1866a : 294 ; *Id.* 1866b : 240.

118 Vouga 1885 : 25.

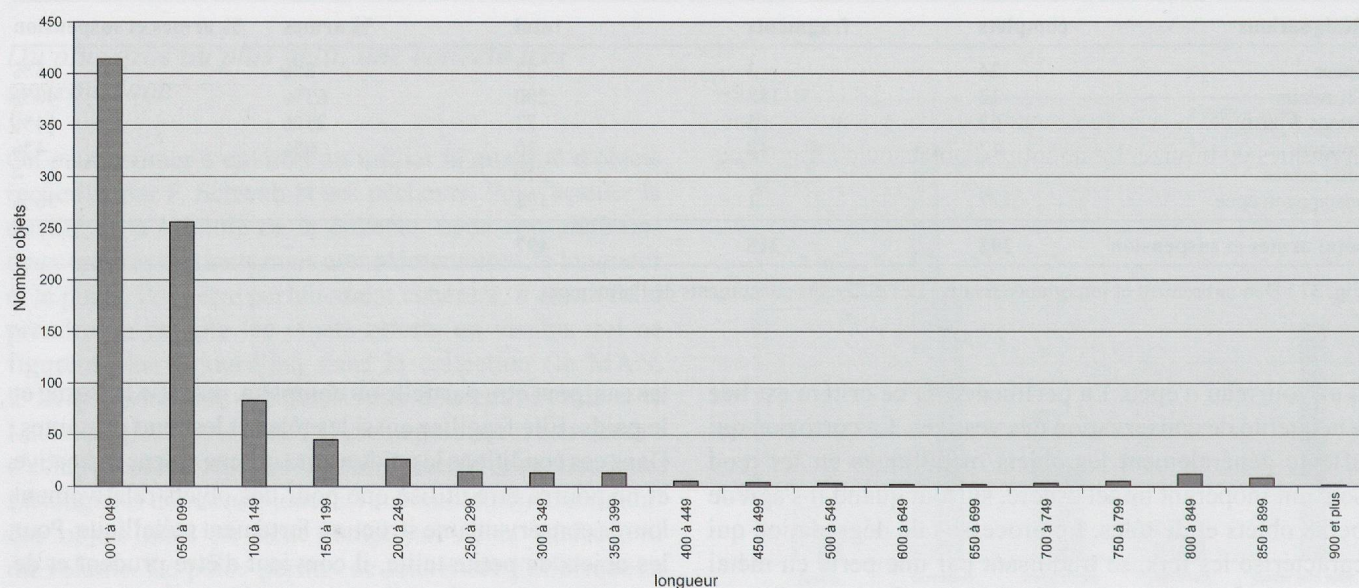


Fig. 38 : Histogramme des longueurs des objets métalliques recueillis à La Tène, conservés à Bienne (de 1 à 1000 mm).

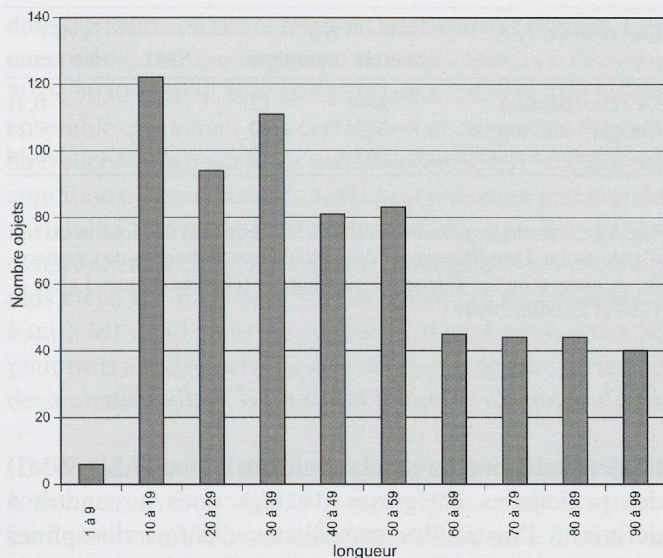


Fig. 39 : Histogramme partiel des longueurs des objets métalliques recueillis à La Tène, conservés à Bienne (de 1 à 100 mm).

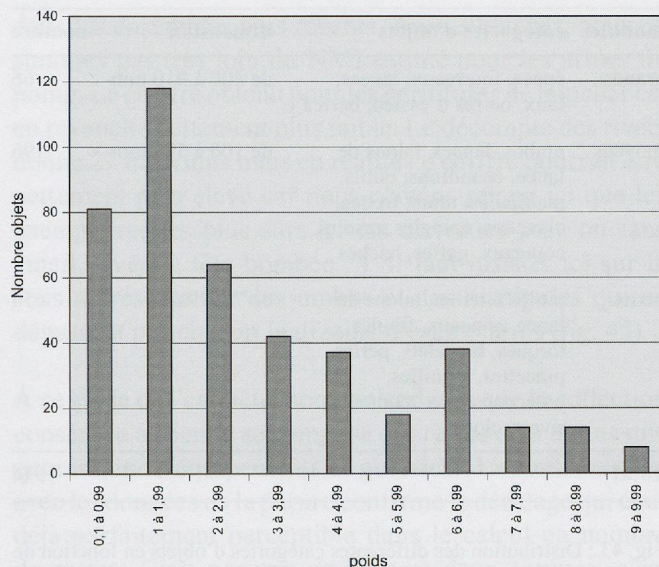


Fig. 41 : Histogramme partiel des poids des objets métalliques recueillis à La Tène, conservés à Bienne (de 1 à 10 g).

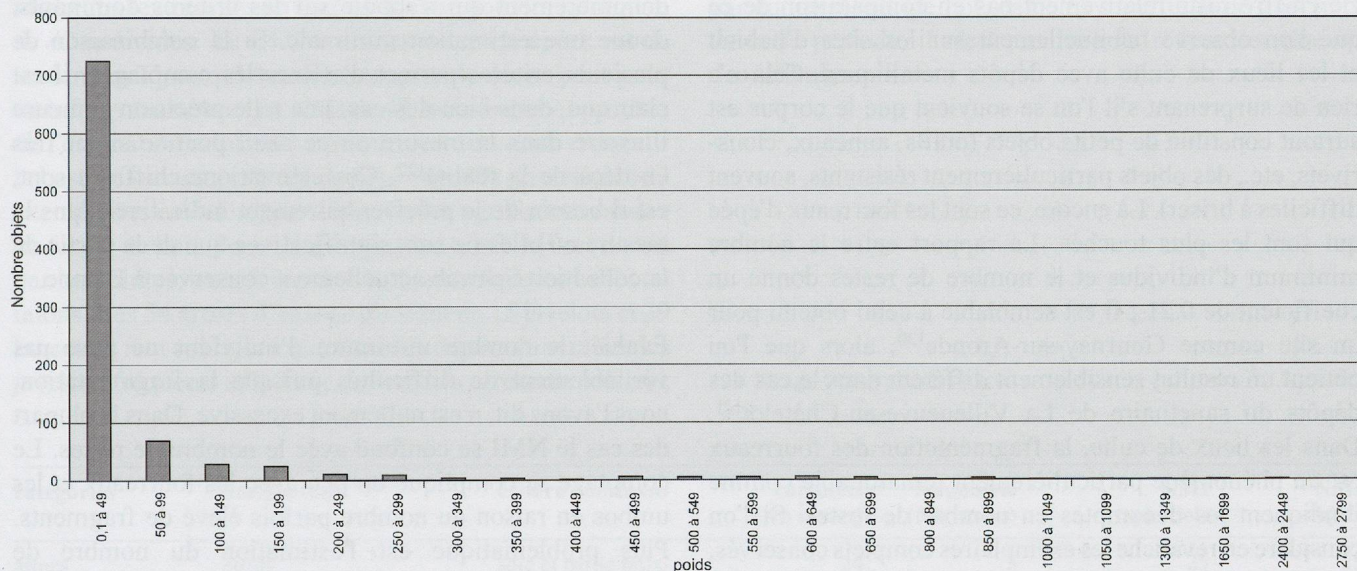


Fig. 40 : Histogramme des poids des objets métalliques recueillis à La Tène, conservés à Bienne (de 1 à 2800 g).

dimensions, *a priori* plus fragiles, comme les fibules. Peu nombreuses, les catégories d'objets à risque se limitent aux fourreaux, aux umbos, aux chaudrons et aux grandes appliques en bronze. La quantité d'objets ou de fragments susceptibles de rompre ou de plier – les fourreaux d'épée principalement – est loin d'être négligeable. Enfin, il faut préciser que les traces de cassures fraîches et les remontages sont tout à fait exceptionnels (2772 et 6913, 2774 et 6890, 6905 et 6916). Si certains objets ont pu être redressés *a posteriori* comme les cuves en tôle de bronze des chaudrons qui présentaient des déformations, des déchirures et des lacunes, les exemples sont rares.

Enfin, si l'on considère l'intégrité des objets, on peut établir un coefficient de fragmentation, autour de 0,33 (327 fragments pour un nombre total d'objets de 974)¹¹⁹.

¹¹⁹ Coefficient obtenu par la division du nombre de fragments par le nombre total de restes.

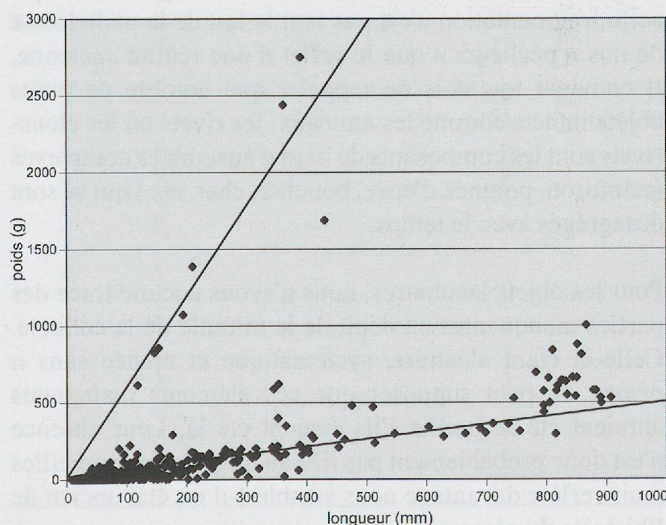


Fig. 42 : Diagramme de corrélation longueur/poids des objets métalliques recueillis à La Tène, conservés à Bienne.

modules	catégories d'objets	dimension	nombre
grands	épées, fourreaux, lances, faux, barres d'essieu, barres	de 400 à 910 mm	66
moyens	umbos, lances, talons de lance, chaudrons, outils, manipules, mors, frettes, clavettes, épingles, rasoirs, couteaux, gaffes, haches	de 100 à 399 mm	196
petits	pitons à œillet, talons de lance, anneaux, fibules, torques, bracelets, perles, pincettes, aiguilles, hameçons, dés, monnaies, rivets, clous	de 7 à 99 mm	654
Total			916

Fig. 43 : Distribution des différentes catégories d'objets en fonction de la taille.

Ce chiffre reste relativement bas en comparaison de ce que l'on observe habituellement sur les sites d'habitat et les lieux de culte avec dépôts métalliques. Cela n'a rien de surprenant s'il l'on se souvient que le corpus est surtout constitué de petits objets (outils, anneaux, clous-rivets, etc., des objets particulièrement résistants, souvent difficiles à briser). Là encore, ce sont les fourreaux d'épée qui sont les plus touchés. Le rapport entre le nombre minimum d'individus et le nombre de restes donne un coefficient de 0,21 ; il est semblable à celui obtenu pour un site comme Gournay-sur-Aronde¹²⁰, alors que l'on obtient un résultat sensiblement différent dans le cas des dépôts du sanctuaire de La Villeneuve-au-Châtelot¹²¹. Dans les lieux de culte, la fragmentation des fourreaux est un phénomène particulièrement remarquable comme l'indiquent les décomptes en nombre de restes. Si l'on considère en revanche les exemplaires complets conservés, la série éponyme paraît mieux préservée (fig. 44).

La quasi-absence de remontages suggère que la plupart des pièces ont été recueillies à l'état de fragments et que cette fragmentation n'est pas tant le fait de la maladresse de nos « pêcheurs » que le reflet d'une réalité ancienne. Il convient toutefois de rappeler que nombre de petits objets intacts comme les anneaux, les rivets ou les clous-rivets sont les composants de base d'ensembles complexes (ceinturon, poignée d'épée, bouclier, char, etc.) qui se sont désagrégés avec le temps.

Pour les objets lacunaires, nous n'avons aucune trace des parties manquantes en dépit de la minutie de la collecte. Celle-ci étant aléatoire, systématique et menée sans *a priori*, on peut supposer que ces éléments manquants auraient été recueillis s'ils avaient été là. Leur absence n'est donc probablement pas liée au hasard des trouvailles mais reflète davantage nous semble-t-il un état ancien de l'histoire du gisement.

fourreaux d'épée	Nb restes	Nb complets	NMI	NMI / Nb restes
La Tène (Bienne)	200	12	42	0,21
Gournay-sur-Aronde	732	22	180	0,24
La Villeneuve-au-Châtelot	665	0	91	0,14

Fig. 44 : Taux de fragmentation (NMI/Nb de restes) des fourreaux d'épée de La Tène (Bienne) et des installations cultuelles de Gournay-sur-Aronde et de La Villeneuve-au-Châtelot (chiffres d'après Lejars 1994 et Bataille 2004).

Évaluation du nombre minimal d'individus

La détermination du nombre minimal d'individus (NMI) des principales catégories d'armes nous a conduit à définir, à l'instar des spécialistes d'autres disciplines (anthropologues physiques ou zoologues) un certain nombre de critères permettant de chiffrer précisément les différentes composantes de la panoplie guerrière. Ce dénombrement qui s'appuie sur les critères dominants, donne une estimation minimale. Si la combinaison de plusieurs critères permet d'affiner les comptages, il est clair que, dans bien des cas, une telle précision demeure illusoire dans la mesure où ce seuil peut se situer très en deçà de la réalité¹²². Ces estimations chiffrées sont, est-il besoin de le préciser, purement indicatives dans la mesure où elles ne sont significatives que de la partie de la collection Schwab actuellement conservée à Bienne.

Évaluer le nombre minimum d'individus ne pose pas véritablement de difficultés puisque la fragmentation, nous l'avons dit, n'est nullement excessive. Dans la plupart des cas le NMI se confond avec le nombre de restes. Le comptage se complique un peu avec les fourreaux et les umbos en raison du nombre parfois élevé de fragments. Plus problématique est l'estimation du nombre de ceinturons liés au port de l'épée. On sait par les récits de P. Vouga, en particulier, que des armes ont été trouvées en diverses occasions avec les éléments du ceinturon (agrafes, anneaux et traces de cuir)¹²³. Ici, nous ne trouvons aucune chaîne, seulement des anneaux et des agrafes de ceinture. Or, les ensembles découverts en contexte funéraire nous enseignent que le système de suspension peut comporter, en plus de l'agrafe, deux, trois ou quatre anneaux. Si les anneaux fixés au fourreau sont presque toujours identiques, l'anneau supplémentaire diffère souvent par la forme et surtout la taille. Autre difficulté, il est très délicat d'établir un rapprochement entre une forme d'agrafe et des anneaux,

120 Lejars 1994 : 15.

121 Bataille 2004 : 59.

122 Voir à ce sujet les doutes de F. Poplin quant au dénombrement des individus mis au jour à Gournay-sur-Aronde. « Il va sans dire, étant donné l'état relictuel, que ces 66 restes peuvent provenir de plusieurs dizaines de personnes [une douzaine au moins], par la simple loi du tirage au sort qu'établit la destruction. Le fait que les fémurs ni les humérus ne donnent d'appariement encourage à penser à un chiffre élevé » (Brunaux & al. 1985 : 161).

123 Vouga 1923 : 44-45.

dans la mesure où ces objets sont relativement simples. Les exceptions, comme le groupe des trois anneaux décorés, 3029, 3030 et 3031, sont rares. Ils appartenaient à un même ensemble que venait très certainement compléter l'agrafe de Neuchâtel qui porte les mêmes ornements¹²⁴. Dans ces conditions, l'estimation du NMI peut présenter une grande variabilité. Il est de 33 si l'on ne considère que les agrafes et les anneaux en forme de huit, mais peut être beaucoup plus élevé si l'on se base sur les anneaux ; on passe ainsi à un NMI de 41 pour un système à quatre anneaux, à 56 pour trois anneaux et à 72 si le ceinturon ne comporte que deux anneaux.

L'épée, le fourreau et les éléments de suspension étant souvent trouvés ensemble, on peut penser avoir affaire ici à de véritables panoplies. Toutefois, nous avons vu combien il était difficile d'utiliser les données du ceinturon du fait de la variabilité des combinaisons possibles. Pour les armes de poing, on peut envisager sur la base des fourreaux (extrémités de bouterolles) un nombre minimum de 42 individus. Le chiffre obtenu pour les épées est de seulement 25, ce qui donne un rapport de deux épées pour trois fourreaux. Avec un NMI de 42, nous sommes proches de l'estimation minimale obtenue pour les ceinturons sur la base des anneaux (NMI de 41), mais très au-delà des 33 exemplaires calculés à partir des seules agrafes et anneaux en forme de huit. Pour les armes d'hast, le NMI est donné par les pointes, trois fois plus nombreuses que les bases ou talons. Les 54 armes d'hast se divisent en 15 javelots et 39 lances. Il faut souligner que dans les dépôts funéraires les javelots, fréquents à La Tène A, sont très rarement présents

dans les ensembles plus récents. Avec 39 lances, nous ne sommes pas très loin du NMI estimé pour les armes de poing. Le chiffre obtenu pour les garnitures de bouclier est en revanche nettement plus faible. Le décompte des rivets donne 27 individus mais en réalité ce chiffre pourrait être nettement plus élevé car nous n'avons retenu ici que les exemplaires les plus sûrs (rivets discoïdes avec ou sans émail, rivets à tête bombée...). Il faut insister ici sur la sous-représentation des umbos et des manipules qui ne dépassent pas chacun la dizaine d'exemplaires (fig. 45).

À ce stade de l'enquête, nous retiendrons que la collection conservée à Bienne se compose des restes d'au moins une quarantaine d'équipements de guerriers. La confrontation avec les données de la parure confirme le décalage qui était déjà parfaitement perceptible dans le calcul en nombre de restes. Cinq parures de bras et deux torques, c'est peu. Seules les fibules, avec un NMI de 73, sont bien représentées. Cela équivaut à environ une fibule et demi par équipement. De fait, dans les sépultures de guerriers de cette période, il n'est pas rare de rencontrer une ou deux fibules.

124 Vouga 1923 : pl. VIII-45.

catégories	désignations	critère dominant	complets (Nb restes)	fragments (Nb restes)	NMI partiels	NMI objets
armes	épées	soie et partie prox.	24	3	25	25
	fourreaux	extr. bouterolle	12	188	42	42
	fers de lance et javelot	douille fer de lance	50	5	54	54
	talons de lance		15	—	15	—
	armatures à douille		2	—	2	—
	umbos	rivets	3	17	8	27
	manipules		9	1	10	—
	rivets		30	24	27	—
ceintures	agrafes	crochet	27	1	28	33
	anneaux pleins		123	—	123	41/56/72
	anneau creux		6	—	6	—
	anneaux 8		9	—	9	—
	anneaux à encoche		4	—	4	—
	passants		8	—	8	—
chars et harnais	clavettes		3	—	3	—
	frettes		2	—	2	—
	barres d'essieu		2	—	—	—
	mors		2	—	2	—
	anneaux multiples		3	—	3	—
parure et costume	fibules	ardillon	71	10	73	—
	torques		—	2	2	—
	bracelets, brassards		2	3	5	—

Fig. 45 : Estimation du nombre minimal d'individus des principales catégories d'objets (armes, transport et parure).

Petite histoire de la restauration des objets ferreux, pragmatisme et recettes...

Il n'est pas dans notre propos d'écrire ici une histoire de la restauration des objets archéologiques en fer. Il a semblé en revanche intéressant de nous arrêter quelques instants sur les méthodes et traitements qui étaient alors utilisés et ont été appliqués, ou ont pu l'être, aux objets de la collection Schwab¹²⁵. Pour les savants du XIX^e siècle comme pour nous aujourd'hui la ruine des objets en fer a toujours constitué un problème. Jean-Baptiste Auguste Verchère de Reffye constatait amèrement « *qu'au commencement de notre siècle, ce pauvre fer était tenu dans un tel mépris, que personne ne le ramassait, et qu'aucune collection ne daignait lui donner asile ; si bien qu'il en était résulté ce préjugé qui demeure encore dans bien des esprits, que les anciens ne faisaient pas usage du fer* »¹²⁶. Nous laisserons aux spécialistes de la conservation et de la restauration le soin de juger de l'efficacité des méthodes jadis utilisées.

Des techniques de restauration employées nous savons peu de choses. P. Vouga fait appel à Gustave Bellenot, professeur de chimie à l'École de commerce, qui « *a bien voulu rechercher les moyens de débarrasser les objets de cette couche argileuse ; après de nombreux essais il est arrivé à une solution qui donne d'excellents résultats, à condition qu'il reste encore quelques parcelles de métal* » mais il ne précise pas quelle est cette solution¹²⁷. À propos de l'émail qui couvre certains objets en fer, P. Vouga est plus explicite. « *Cet émail à base de cuivre apparaît assez facilement ; on dégrasse préalablement l'objet dans une solution très diluée d'acide acétique, s'il provient d'une couche profonde d'où l'eau ne s'est jamais retirée, ou dans une solution de soude caustique s'il provient d'une couche mise à sec par le retrait des eaux depuis la correction des eaux du Jura, puis on le frotte légèrement avec du coton imbibé d'acide chlorhydrique à l'endroit où l'on s'attend, d'après l'ornementation générale, à trouver les incrustations. S'il y a incrustation l'émail perce immédiatement et vivement, on lave alors, neutralise l'acide et cuit l'objet dans de la paraffine bien bouillante. Quand toute l'eau a été expulsée, on sort l'objet dont les incrustations se détachent nettement sur le fer devenu plus noir* »¹²⁸. Pour les objets en bois, W. Wavre et P. Vouga indiquent qu'après avoir été photographiés, les pièces ont été conservées dans de l'alun ou en les imprégnant d'huile dégraissée¹²⁹. La méthode préconisée par G. de Mortillet, quelque quarante ans plus tôt, ne semble pas avoir trouvé d'écho ici. Ce dernier publie en 1867 une note sur la conservation des bois lacustres, qui « *se retirent, se déforment et éclatent* » une fois sortis de l'eau¹³⁰. « *Lorsqu'on les découvre, on n'a pas d'autres ressources que de les dessiner, de les mouler ou de les placer dans des bocalx pleins d'eau, ce qui n'est ni joli ni commode.* » La méthode consiste à substituer l'eau par de la stéarine ou du blanc de baleine (ou spermacéti¹³¹). « *La condition de réussite est d'agir lentement, avec patience et sans l'emploi d'une trop haute température (...) la pièce prend*

alors une grande consistance, sans perdre aucun de ses caractères extérieurs. C'est à un tel point que l'on peut déterminer l'essence à laquelle appartient le bois mieux qu'à l'état mouillé et surtout qu'à l'état de dessèchement pur et simple. » Ces méthodes ne paraissent pas davantage avoir été connues de F. Schwab ni d'É. Desor, qui déplorent la disparition des quelques fragments de bois récupérés.

F. Schwab et É. Desor n'ont pas laissé d'indications claires sur les techniques de nettoyage employées pour débarrasser les objets métalliques de leur gangue. On peut toutefois se faire une idée assez précise des traitements mis en œuvre à cette époque, à Mayence et à Saint-Germain-en-Laye, à travers la note publiée en 1865 par A. Verchère de Reffye dans la *Revue Archéologique*¹³². L'article, véritable manifeste destiné à sensibiliser et informer les archéologues de tous horizons, est repris la même année dans les colonnes des *Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme*¹³³. Il s'agit là d'un véritable plaidoyer pour le fer, « *l'agent le plus actif de la civilisation* ». Dans ce domaine comme dans bien d'autres, le nouveau Musée de Saint-Germain-en-Laye, voulu par Napoléon III, se met au diapason de Mayence, référence obligée pour tout ce qui a trait à l'étude et à la conservation des antiquités. « *C'est que le nettoyage et la conservation du fer ont été pour M. Lindenschmit l'objet d'une étude et d'un soin tout particulier. Le savant professeur a bien voulu m'admettre dans son atelier et m'initier à ses procédés ; bien plus, il m'a permis de les divulguer* »¹³⁴. L'auteur écarte tout d'abord certaines techniques en usage – huile de lin, cire, vernis – qui, selon lui, changent la couleur des objets sans pour autant les consolider et surtout sans que l'humidité puisse en être extraite. L'attitude minimaliste dictée par le respect de l'état dans lequel les choses ont été trouvées revient, dit-il, à opter pour une destruction programmée. La méthode préconisée, qui sera appliquée au matériel découvert à Alésia, vise à retrouver « *les formes primitives de la pièce, les gravures ou les inscriptions qu'elle portait* ». Il décrit tout d'abord les outils utilisés et indique qu'il convient de dessiner la pièce pour que l'on puisse repérer sur ce dessin les morceaux qui viendraient à se détacher au cours du traitement. « *Cela permet, lorsque l'on remonte la pièce, de retrouver la place de chaque partie, et évite ainsi*

125 Pour un examen plus détaillé de l'histoire de la restauration et de la conservation des vestiges de La Tène, on se rapportera aux recherches menées au Laténium par Caroline Böhm dans le cadre d'un diplôme de conservation-restauration à la Haute École d'Arts appliqués de la Chaux-de-Fonds : Böhm 2007.

126 Verchère de Reffye 1865 : 392.

127 Wavre & Vouga 1908 : 10.

128 Vouga 1910 : 9.

129 Wavre & Vouga 1910 : 11.

130 Mortillet 1867b : 296.

131 *Id.*, noté « sparma-céti ».

132 Verchère de Reffye 1865a.

133 *Id.* 1865b : 418-421.

134 *Id.* 1865a : 394.

bien des pertes de temps. » La pièce est chauffée pour en extraire l'humidité puis plongée dans un bain de colle liquide qui lui confère plus de consistance et empêche les morceaux que l'on fait éclater au burin de se réduire en trop petits fragments (ils restent liés par une fine pellicule de colle). Les parties creuses sont provisoirement comblées d'un mélange de sable fin et de colle. Le nettoyage des concrétions est effectué au burin avec un maillet. Pour mieux protéger les parties fragiles, l'objet est talqué sur une face et enduit d'argile ou de mastic, puis installé sur un support. L'opérateur procède alors « *comme un mouleur qui dépouille une figure coulée à creux perdu* ». La pièce dégrossie est achevée « *à la lime et au papier d'émeri* ». On fait ainsi pour les deux faces, les morceaux détachés sont ensuite recollés et les fissures colmatées avec une colle de poisson épaisse. Lorsque la pièce est trop fragile, il faut la consolider en collant « *sur les joints à l'envers de la pièce, une bande de toile que l'on dissimule ensuite en la peignant dans le ton des parties avoisinantes ; on peut se servir pour couleur de la rouille pilée que l'on a détachée, et que l'on délaie avec de la colle liquide* »¹³⁵. Quand la pièce est « *rétablie* » et bien séchée, on l'enduit d'une couche de colle liquide et l'on frotte le tout avec un peu d'encaustique. Certaines méthodes préconisées sont plus radicales encore. Ainsi, pour lier des objets brisés (les débris d'une lame d'épée par exemple), l'auteur propose de les réunir « *en faisant un trou dans les deux parties à joindre et en y introduisant un goujon en laiton* »¹³⁶. Pour les boucles mérovingiennes, encore métalliques, qui résistent à toute attaque du burin, il propose de les faire rougir un instant sur des charbons ardents, ce qui a pour effet de réduire les oxydes et facilite le nettoyage « *sans que le placage d'argent ait en rien souffert de l'opération* »¹³⁷. Il conclut son exposé détaillé en insistant sur le fait que « *les pièces préparées à la colle de poisson prennent une consistance extrême, qui permet de les mouler sans crainte* ».

Cette technique particulièrement élaborée visait surtout le matériel provenant de fouilles terrestres, de loin le plus abondant. Il serait instructif de connaître quel fut le succès réel de cette technique, sur quels objets elle fut appliquée, jusqu'à quand et ce que sont devenus les objets traités de cette manière. Dans le cas des objets de La Tène récupérés durant ces années, les conditions de conservation plutôt favorables ne rendaient pas nécessaire la mise en œuvre de techniques aussi complexes. Le 16 août 1865, F. Schwab demande à F. Keller de lui envoyer des renseignements pour le nettoyage du fer rouillé (lettre 192, 26/283). Avait-il eu vent par F. Keller ou par Verchère de Reffye lui-même de la note que ce dernier venait de publier sur la question ? Jusque là, il semble que F. Schwab s'en soit remis à son serrurier¹³⁸. Celui-ci avait la charge en particulier d'extraire les lames d'épées de leur fourreau (lettres 195, 26/289 et 195, 26/290, datées du 5 et 19 février 1866). F. Schwab signale qu'il a confié six armes pour en retirer la lame, mais seulement cinq seront effectivement extraites¹³⁹. Il s'agit des numéros 2744 et 2763 (Navarro 51), 2743 et 2764 (Navarro 52), 2746 et 2765 (Navarro 53),

2748 et 2767 (Navarro 55), 2737 et 2769 (Navarro 56). Ce procédé fréquent, mais méthodologiquement contestable, fut pratiqué jusque dans les années 1970. É. Vouga signale que « *plus de la moitié des épées étaient encore dans le fourreau, et lorsque l'on parvint à les en sortir, elles paraissaient n'avoir jamais été employées...* »¹⁴⁰. C'est P. Vouga qui une fois encore explique la méthode. « *Quant aux magnifiques exemplaires sur lesquels on a pu relever les différentes marques de fabrique [...] ils proviennent tous d'épées si admirablement conservées qu'il suffisait de les tremper quelques jours dans de l'huile et de les chauffer ensuite légèrement pour tirer la lame hors du fourreau. Ainsi s'expliquent la plupart des fourreaux isolés exposés dans les principaux musées suisses* »¹⁴¹. Extraire la lame de son fourreau, c'est ce plaisir que propose É. Desor à Napoléon III lorsqu'il lui fait parvenir la caisse d'objets dont il lui fait présent¹⁴². Il précise aussi que les objets ont séjourné au préalable dans l'huile (de lin probablement) un certain temps pour empêcher les progrès de l'oxydation. Apparemment facile, l'opération ne se fait pas toujours sans casse.

C'est très certainement ce qui est arrivé à l'extrémité du fourreau 2769. Les moulages du British Museum (réalisés avant septembre 1860) et du MAN à Saint-Germain-en-Laye (réalisé en 1865) et un dessin publié par F. Keller¹⁴³ montrent l'objet complet alors que ce n'est déjà plus le cas sur le phototype de J. Häuselmann¹⁴⁴. Le moulage parisien, le dernier en date, montre la lame encore engagée dans son étui. Il est probable que la lame et le fourreau ont été séparés à leur retour à Bienne en prévision de l'exposition universelle de Paris et dans l'espoir de retrouver de nouvelles estampilles ou marques de fabrique, les *Fabrikzeichen* comme les nomme F. Schwab. C'est probablement à ce même moment que les restes du fourreau de Möriegen ont été détachés de l'épée ; la lame est photographiée seule dans l'album d'Häuselmann alors que les deux parties étaient encore réunies pour leur moulage à Paris en 1865¹⁴⁵. Une dernière extraction a été réalisée vers 1950 au Musée national suisse de Zurich sur l'épée avec fourreau 2759. L'épée, après avoir été nettoyée et examinée (avec prélèvement d'un échantillon pour analyses métallographiques) a été replacée dans son fourreau de manière à laisser en évidence la structure fibreuse de la lame et sa magnifique estampille. Inversement, on peut se demander si l'épée et le fourreau 2756 appartiennent bien à la même arme. Les dessins de la

135 Verchère de Reffye 1865a : 396.

136 *Ibid.* : 396.

137 *Ibid.* : 397.

138 Navarro 1972 : 389.

139 Cité par Navarro 1972 : 391, note 2.

140 Vouga 1885 : 16.

141 Vouga 1923 : 31.

142 Archive MAN, lettre du 19 octobre 1864.

143 Keller 1858.

144 Häuselmann 1867 : pl. I, n° 37 ; cf. tome 2 : doc. 1.

145 Häuselmann 1867 : pl. III, n° 146 ; cf. tome 2 : doc. 3.

croisière de l'épée et de l'embouchure ne correspondent pas (la croisière est trop haute et trop étroite). La lame est plus étroite et surtout plus courte d'au moins 6 cm qu'il n'est nécessaire (visible sur la radiographie X). J. M. de Navarro qui se posait déjà la question, avançait l'hypothèse que l'on aurait remplacé l'ancienne épée par une nouvelle, tout en conservant l'étui d'origine. Les deux plaques du fourreau étant brisées à peu près à mi-longueur et la plaque arrière étant fracturée en au moins trois endroits, on peut se demander si l'on n'a pas cherché à préserver l'intégrité du fourreau en le consolidant au moyen d'une épée glissée à l'intérieur. Si les deux pièces avaient été trouvées ensemble il est peu vraisemblable que les plaques du fourreau se fussent fracturées de cette manière.

Le choix d'une lame plus courte et plus étroite s'imposait du fait des concrétions qui encombrant la surface interne de l'étui. On notera par ailleurs que les parties proximale et distale du fourreau ne sont pas jointives. Le rôle de l'épée, dans ce cas, n'est ni plus ni moins que celui d'une pièce de renfort. Bien évidemment, cette opération doit dater de l'époque de la découverte et être l'œuvre de F. Schwab et de ses collaborateurs puisque l'arme apparaît déjà ainsi dans l'album photographique de J. Häuselmann¹⁴⁶.

L'examen des moulages conservés permet d'aller plus loin dans la compréhension des traitements effectués sur le matériel archéologique en fer. Le fourreau 2767 suffira à illustrer notre propos. De cet objet ont été réalisées deux copies distinctes, la première pour le British Museum (A. W. Franks) la seconde pour le MAN. Cette dernière est enregistrée sous le n° 10459. Le rendu particulièrement réussi fait apparaître très clairement, pour les surfaces, une différence d'aspect entre les parties proximale et distale, d'une part, et la partie médiane, d'autre part. Cette dernière est plus irrégulière et de couleur claire, tandis que les parties extrêmes présentent une surface relativement propre et lisse de couleur sombre (fig. 46). Dans ce cas, il est manifeste que l'opérateur (le serrurier ?) a recherché sous la corrosion superficielle la « *forme primitive* » et les décors comme le préconisait Verchère de Reffye (cf. *supra*). Le nettoyage ne fut pas complet mais ciblé et limité aux parties sensibles où l'on pensait retrouver la trace de quelques décors. L'entrée du fourreau 2759 (moulage MAN 10461 ; fig. 47) a été nettoyée sur une quinzaine de centimètres seulement. Dans certains cas, il est clair que le nettoyage ne vise qu'à préciser des détails importants jusque là masqués ou insuffisamment dégagés (partie supérieure de la bouterolle du fourreau 2769, moulage MAN 10460 ; fig. 48). Ces traitements de surface, également visibles sur les moulages londoniens, sont donc nécessairement anciens. On peut fixer approximativement la date de ces restaurations entre la fin de l'année 1857, date de leur découverte, et 1860 (les moulages d'A. W. Franks ont été réalisés avant la mi-septembre comme l'indique F. Schwab dans une lettre adressée à F. Keller ; lettre 104, 18/172 du 16 septembre 1860).



Fig. 46 : Moulage 10459 (MAN) du fourreau 2767 (détails entrée bouterolle, avers et revers).

Après cette époque, il ne semble pas que des objets aient été retouchés jusqu'à une date récente. En tous cas, les archives du Nouveau Musée de Bienne n'en conservent aucune trace. Les seules interventions connues datent des années 90. Deux entrées de fourreau ont ainsi fait l'objet d'un nettoyage léger pour leur présentation à la grande exposition qui se tint à Venise en 1991 (2775 et 2776)¹⁴⁷. Une seconde série, plus importante, a fait l'objet d'interventions localisées en préparation de cette étude (examen aux rayons X et nettoyages mécaniques ponctuels)¹⁴⁸. Il est étonnant de constater, qu'avec le temps, les décors des fourreaux 2775 et 2776, identifiés, dessinés et publiés par F. Keller dès 1858, ont fini par s'estomper au point de n'être plus vraiment lisibles. Si le ravivage de la surface a permis de les retrouver, force est d'admettre que les décors se sont altérés depuis leur découverte¹⁴⁹ ; il n'y a malheureusement pas de moulage ou de photographie qui permettent d'en contrôler l'aspect à l'époque où ils furent dessinés pour la première fois¹⁵⁰.

La documentation

Outre le matériel archéologique conservé à Bienne, nous disposons de divers autres types de documents pour contrôler l'origine et l'authenticité des objets réputés

146 Häuselmann 1867 : pl. II, n° 98, cf. tome 2 : pl. 2.

147 Travaux réalisés en 1991 par l'Institut de restauration et de recherches archéologiques et paléométallurgiques (IRRAP) à Compiègne, France.

148 Travaux réalisés par l'IRRAP entre 1995 et 1998.

149 Cela implique une reprise d'oxydation.

150 On peut aussi se demander dans quelle mesure le dessinateur n'a pas amplifié ce qu'il voyait.

provenir de La Tène. Cette documentation se compose d'archives graphiques et photographiques, antérieures pour la plupart à l'année 1867, qui marque avec l'exposition universelle de Paris l'acmé et la fin d'une période de recherches intenses. À cela il faut ajouter la correspondance que F. Schwab entretint avec F. Keller tout au long de ces années ; il est regrettable que les réponses de ce dernier ne nous soient pas connues. Enfin, il convient d'insister sur la valeur documentaire exceptionnelle des moulages, exécutés entre 1860 et 1865, qui nous renseignent sur des objets qui depuis se sont parfois considérablement détériorés.

Dessins et photographies

Les 115 dessins publiés par F. Keller en 1866 et les 335 objets phototypés par J. Häuselmann en 1867 ont permis de retrouver et d'authentifier un tiers des objets de notre corpus. On ne trouvera bien évidemment pas trace dans ce dernier recueil des objets donnés au British Museum par l'intermédiaire d'A. W. Franks ou au MAN, à Saint-Germain-en-Laye. En revanche, figurent là les objets les plus remarquables. Manquent à l'appel principalement les clous et clous-rivets et plus généralement tous les menus fragments jugés peu pertinents ou sans importance. Pour faciliter le repérage des objets à travers la documentation publiée nous avons mis en tableau l'ensemble des données en indiquant pour chaque objet la référence exacte dans les principales publications jusqu'à la parution de l'ouvrage de J. M. de Navarro en 1972 (cf. tome 2 : tableau).

Sur les 335 vues publiées par J. Häuselmann, une centaine d'objets n'ont pu être identifiés (cf. tome 2 : doc 1-10). La taille réduite des clichés (20 x 10 cm) ne permet pas toujours une identification sûre, en particulier quand il s'agit d'objets relativement simples, sans signe distinctif évident : 59 anneaux, douze clous-rivets, dix fibules (certaines sont vues de dessus), sept agrafes, trois fers de lance, etc. Plusieurs objets sont à exclure comme l'épée de Möriegen et le grand fer de lance médiéval qui aurait été trouvé en aval, près de Pont-de-Thielle. Les ciseaux modernes et la clé, bien que trouvés à La Tène, ont aussi été écartés¹⁵¹. D'autres objets, *a priori* faciles à identifier, n'ont tout simplement pas été retrouvés. Signalons en particulier une hache miniature en bronze, une perle oblongue en verre à décor strié et un manche ouvragé en corne¹⁵². Plusieurs de ces objets « non retrouvés » se trouvent maintenant à Bâle¹⁵³.

Contrairement aux phototypes de J. Häuselmann qui ont été réalisés juste avant le départ des objets pour Paris, les gravures publiées par F. Keller en 1866 – la version originale en allemand est la plus complète – intègrent également quelques uns des objets donnés à Londres et Paris, ainsi que diverses pièces provenant de la collection Desor. Sur les 52 objets qui ne figurent pas ou plus dans le corpus biennois, sept se trouvent à Neuchâtel, trois au MAN, deux à Bâle et un au British Museum ; à ceux-ci il



Fig. 48 : Moulage 10460 (MAN) du fourreau 2769 (détail entrée bouterolle revers).

Fig. 47 : Moulage 10461 (MAN) du fourreau 2759 (détail entrée fourreau revers).

faut ajouter deux objets trouvés à Montilier dans le lac de Morat, deux à Bevaix et un dernier à Basadingen, dans le canton de Thurgovie). Parmi les objets manquants figurent la perle oblongue en verre à décor strié déjà signalée, une partie proximale de fourreau, la hache miniature en bronze et une dent « amulette »¹⁵⁴. La qualité de la documentation rassemblée par F. Keller, même si celle-ci n'est pas exempte d'erreurs, est tout à fait remarquable. On y reconnaîtra aisément plusieurs mains (surfaces grisées, hachurées

151 Häuselmann 1867 : pl. IV-212 à 215, cf. tome 2 : doc. 4.

152 *Id.* : pl. IV-223, 232 et 244, cf. tome 2 : doc. 4.

153 Ainsi deux fibules, Bâle 1947-656 et 657, Häuselmann 1867 : pl. II-82, III-110 ; et une hache à douille, Bâle 1947-648, *Ibid.* : pl. VI-308b ; cf. tome 2 : doc. 2, 3 et 4.

154 Keller 1866 : pl. VII-20 et 23, XI-4, XV-1 ; cf. tome 2 : doc. 31, 34 et 38.

ou laissées « vides »). L'échelle est toujours indiquée et quelquefois le poids. Les fourreaux sont représentés sur leurs deux faces et les décors rassemblés sur une planche séparée et reproduits à l'échelle ½ ou grandeur nature. Il en va de même des estampilles d'épées. Les sections sont en revanche plus rarement signalées. D'autres objets, fibules, torques, agrafes et anneaux, sont parfois montrés de profil et de dessus lorsqu'il y en a nécessité. Les monnaies enfin sont figurées sur leurs deux faces. La disposition des objets, même s'ils sont groupés par catégories, vise surtout à remplir l'espace (fig. 49).

Ces gravures sont produites à partir d'une série de dessins rassemblés par F. Keller, maintenant conservés aux Archives de l'État de Zurich. Ils ont été enregistrés avec le fonds de la Société des Antiquaires de Zurich (et portent les cotes W I 3 111.1, 111.2 (1), 111.2 (2) et W I 3 400.2). Là encore, on identifie sans peine plusieurs mains, celle de F. Schwab tout d'abord, celle de F. Keller qui a signé plusieurs dessins, de l'architecte A. Köhli ainsi que celle d'un dénommé L. Pfyffer. Les planches d'objets représentés appartiennent dans leur grande majorité au fonds Schwab, mais on trouve là aussi un certain nombre de planches de la collection Desor. La qualité et la technique des dessins est extrêmement variable (dessins grandeur naturelle au trait, au lavis ou colorés). Les sections sont généralement dessinées et les poids parfois indiqués. Certains dessins plus détaillés sont accompagnés de commentaires et datés. Sont également figurés la plupart des objets donnés au British Museum et au MAN. Les

dessins ont été effectués à Bienne¹⁵⁵ ou à Zurich¹⁵⁶. Les dessins des objets qui ont servi à illustrer le premier article de F. Keller sont regroupés dans le cartable W I 3 111.1. On y trouve également les relevés des armes de la Tiefenau et de Basadingen pour les comparaisons (fig. 50).

La correspondance

Les lettres de F. Schwab adressées à F. Keller sont rassemblées dans les classeurs cotés W I 3 174.13, .18, .23, .26, et .28. W. Bourquin, l'ancien conservateur du Musée Schwab, en a effectué une transcription, conservée à Bienne, plus facilement lisible que les originaux. Cette correspondance de plus de deux cents lettres donne un relief particulier aux grands et petits moments qui rythment l'activité de F. Schwab et de ses « pêcheurs » pendant près d'une dizaine d'année. Le style témoigne du climat de confiance entre les deux hommes, et on ne s'étonnera pas de trouver là de nombreuses informations sur les trouvailles. Les lettres instruisent non seulement sur les conditions de la recherche mais permettent également d'identifier certains objets et de situer le moment de leur découverte. Ci-après, les références des lettres, mentionnées entre parenthèses, correspondent respectivement à leur numéro d'ordre dans la transcription de W. Bourquin et à leur cote dans les Archives de l'État de Zurich.

La première mention de La Tène – même si le nom n'est pas clairement indiqué – figure dans une lettre datée du 17 novembre 1857 (n°52-53, cote 13/94). Les indications concernant les circonstances de la découverte d'une quarantaine d'objets, rappelée par M.-A. Kaeser (cf. *supra* : 29-30), sont succinctes mais F. Schwab prend soin de joindre à la lettre la liste des trouvailles et d'y associer un certain nombre de dessins ; on reconnaît là les planches numérotées I à V, portant la date novembre 1857, de la série W I 3 111 1, cotés P. 1 88 à P. 1 92 (fig. 51 ; cf. tome 2 : doc. 65 à 69 pl.119 à 121).

réf. Keller 1866	désignation	site	localisation
pl. XII-9	hache à douille	LT	Bâle 1947/648
pl. XIV-7	fibule	LT	Bâle 1947/656
pl. XI-11	fourreau	LT	BM
pl. X-1	épée et fourreau	LT	MAN
pl. XI-3 et 6	fourreau	LT	MAN 3148
pl. XIV-19	agrafe ceinture	LT	MAN 3164
pl. XII-2	fer de lance	LT	Neuchâtel
pl. XII-3	fer de lance	LT	Neuchâtel
pl. XII-4	fer de lance	LT	Neuchâtel
pl. XIII-15	FALSCH	LT	Neuchâtel
pl. XIII-16	FALSCH	LT	Neuchâtel
pl. XIII-5	fer de lance	LT	Neuchâtel
pl. XV-24	applique bronze	LT	Neuchâtel
pl. XI-21	épée et fourreau	Basadingen	Zurich
pl. X-6	épée	Bevaix	Bienne
pl. XV-21	pièce d'assemblage	Montilier	Bienne
pl. XV-31	anneau bronze	Montilier	Bienne

Fig. 49 : Objets illustrés dans Keller 1866 n'appartenant pas à la série La Tène conservée à Bienne

155 « Ci-joint quatre dessins de mes sept haches de La Tène et une de la Sauge » ; extrait de la lettre 193, 26/285 du 13 novembre 1865. Les dessins sont enregistrés sous les numéros P. 2 76, 2 77a et b et 2 78, cf. tome 2 : doc. 85-88.

156 « Aujourd'hui je t'ai envoyé les trouvailles récentes par chemin de fer » extrait de la lettre 165, 23/169 du 19 décembre 1863. De fait, F. Schwab n'hésita pas à envoyer à Zurich ses nouvelles découvertes pour les soumettre à l'avis de l'ami F. Keller. Par exemple, lettre du 7 janvier 1865 (178, 26/248) ; cf. tome 2 : doc. 134-136.

nombre de planches	W I 3 400.2	W I 3 111.1	W I 3 111.2 (1)	W I 3 111.2 (2)	total
Schwab	22	13	33	5	73
Desor	9	1	6	–	16
autres	6	1	–	–	7
plans	5	3	1	–	9

Fig. 50 : Dénombrement des dessins originaux conservés aux Archives de l'État de Zurich.

Une partie de ces objets sert à illustrer le deuxième rapport sur les *Pfahlbauten* paru en 1858. La planche III, publiée au format in-quarto, comprend les dessins d'une soixantaine de pièces (fig. 52). Les objets de la collection Schwab portent les numéros 4 à 41. Ils proviennent pour la plupart de La Tène, à l'exception des numéros 8, 11, 22a, 25 à 27, 32 à 37, 40, 41 et 57. La série de La Tène est complétée par l'entrée de fourreau n° 58 qui appartient à É. Desor. On reconnaît là quelques-unes des nouveautés provenant du site de La Tène. L'accent est mis très nettement sur les fourreaux d'épées et plus encore sur les décors qui en ornent l'entrée (représentés à l'échelle 1/2). Un seul est figuré en entier, sur ses deux faces : il s'agit de l'ensemble épée et fourreau 2769. Les autres objets fortement réduits – ils sont figurés à diverses échelles, 1/5^e pour la fibule, 1/8^e pour les forces, 1/10^e pour la faux, etc. – ne sont pas aussi faciles à identifier.

Le 14 avril 1858 (66, 13/106), F. Schwab fait le point des découvertes faites à La Tène (site n° 104, du plan qu'il adresse le même jour à F. Keller, cf. tome 2 : doc. 122-125) :

N° 104 : à La Tène

- fer :
 - 7 épées avec fourreau [2759, 2765, 2767, 2769]
 - 1 épée sans fourreau
 - 16 fers de lance
 - 1 poignard [médiéval]
 - 4 haches à douille
 - 1 hache à œillet
 - 26 anneaux, tous différents
 - 3 ciseaux [modernes]
 - 21 fragments de fourreaux d'épée [2775, 2776]¹⁵⁷
 - 1 pointe de flèche
 - 11 fers de javelot
 - 6 agrafes de manteau [fibules]
 - 2 couteaux
 - 1 faux
 - 1 racloir
 - 2 ébauches d'épées [barres] [2730, 2731]

- céramique :
 - 1 lampe celtique ?
 - 1 disque perforé [jeton ou fusaïole ?]
- pierre :
 - 1 pierre avec orifice arrondi

Le 23 octobre 1858 (76, 13/117), F. Schwab signale (avec un croquis très sommaire) la découverte d'une paire de forces en fer dont il doute de l'ancienneté : il s'agit en fait de la paire de forces 2845.

Le 26 mars 1860 (97, 18/165), F. Schwab signale la découverte d'un chaudron en tôle de bronze avec cercle et anneaux de suspension en fer. Il indique qu'il est assez déformé et précise son appartenance à l'époque des épées. Il joint à la lettre un dessin avec les mesures ; la trouvaille est datée du 25 mars (P. 1 154 ; cf. tome 2 : doc. 78). Il s'agit du chaudron 3292. Le type d'anses en oméga ne laisse aucun doute à ce sujet. Or, l'état passablement ruiné et lacunaire de la cuve, comme l'indique F. Schwab et comme on peut le voir sur le dessin, ne correspond pas à ce que nous voyons aujourd'hui. En fait, il semble que, pour rendre l'objet plus suggestif, on ait remplacé l'ancienne cuve complètement ruinée par une nouvelle. Cela pourrait expliquer l'extrême labilité du lien qui caractérise actuellement l'assemblage bronze – fer (cuve – bandeau) et le remontage bricolé d'une des anses. Si la date de cette intervention n'est pas connue, elle est clairement antérieure à 1923¹⁵⁸. Le dessin très schématique qu'en donne F. Keller en 1858 indique un tracé plus arrondi qu'il ne l'est maintenant (il s'agit d'une restitution qui respecte assez bien le dessin d'origine de F. Schwab). On peut supposer, à titre d'hypothèse, que le remplacement a eu lieu bien après la mort de F. Schwab,

¹⁵⁷ Parmi les fragments identifiés figure également le fourreau 3150 du MAN, Saint-Germain-en-Laye.

¹⁵⁸ Vouga 1923 : pl. XXVII-1.

nb		dessins Archives de l'État de Zurich	n° inv. Bienne
2	épées, complètes	P. 1 92	2758 ?
12	fourreaux d'épées, fragments		
8	piques (fers de lance), tous différents	P. 1 88, 1 89, 1 90	2829
2	paires de ciseaux [modernes]	P. 1 91	
2	couteaux	P. 1 91 et 1 93	
3	haches	P. 1 90 et 1 91	2857, 2863
1	faux, grande	P. 1 88	3089
3	fers de javelot	P. 1 88 et 1 90	2808(?), 2811, 2825
3	anneaux		
1	anneau – [en 8 ?]	P. 1 91	2882
1	anneaux [allongé] avec deux anneaux [simples]	P. 1 89	2891
2	fragments de tôle avec perforation pour rivet		
plus :			
1	pierre perforée		
1	grande anse de vase		
1	moitié d'un petit bracelet de verre bleu foncé		3304

Fig. 51 : Liste des 40 premiers objets en fer découverts à La Tène (novembre 1857).

probablement à l'occasion de l'installation du nouveau musée en 1873 ou dans les années qui suivirent¹⁵⁹.

Le 4 décembre 1863 (163, 23/168), F. Schwab donne des nouvelles de ses prospections à La Tène où il a pu travailler neuf jours durant. Parmi les objets recueillis, il indique cinq épées dont trois avec fourreau et deux sans, deux fourreaux entiers et un fragment, certains sont décorés (il note que deux sont particulièrement jolis). Il signale ensuite 12 fers de lance, 24 fibules, des anneaux, des agrafes de ceinture, etc. « *J'ai aussi trois monnaies dont une monnaie gauloise en or, c'est la première trouvée dans un site lacustre* ». Il la compare au n° 100 du catalogue du Dr Meyer¹⁶⁰, tout en soulignant qu'elle est plus petite avec une valeur or d'environ 6 francs. Les deux autres sont en bronze et la plus grande pourrait, selon lui, être grecque... Il joint à la lettre les frottages des monnaies (cf. tome 2 : doc. 128-130). Il signale également la présence de nombreux ossements humains mais sans éléments crâniens.

Dans la lettre du 19 décembre 1863 (165, 23/169), F. Schwab signale que son ouvrier a fouillé une zone d'environ 40 pieds carrés, soit une aire d'une douzaine de mètres de côté. Il est étonné de n'avoir trouvé là que trois épées sans fourreau, mais quantité d'ossements humains et de nombreux fragments de fourreaux (cf. tome 2 : doc. 131-132).

Liste des découvertes à La Tène :

- 3 épées avec fourreau
- 2 épées sans fourreau
- 2 fourreaux
- 9 fragments de fourreaux
- 3 anneaux en 8
- 1 fourchette
- 1 fourchette à trois pointes
- 1 [?]
- 12 rivets
- 2 hameçons
- 10 agrafes de ceinture
- 8 anneaux
- 1 anneau en bronze
- 1 [objet] en bronze (indéterminé)
- 3 monnaies
- 1 umbo
- 1 pièce de bois avec une garniture en fer (bandeau avec deux rivets).

159 V. Gross utilise pour son album un autre chaudron de la collection Schwab, certainement mieux conservé – même si le fond de la cuve était également endommagé – que ne l'était alors le chaudron 3292. Cf. ce volume : 268

160 Meyer 1863 ; à signaler un autre article de H. Meyer paru en 1866 dans le premier cahier du tome XV des *Mémoires de la Société des Antiquaires de Zurich*.

Pl. III	désignation des objets illustrés	localisation et n° inventaire
4	La Tène, épée fourreau, avers et revers	2769
5	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers et revers	2759
5a	La Tène, détails entrée bouterolle	2759
6	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers et revers	2776
7	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers et revers	2767
8	Mörigen, entrée fourreau (avec épée), avers et revers	Bienne et Bâle
9	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers et détail revers	MAN
10	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers	2765
11	Basadingen, entrée fourreau (avec épée), avers	Zurich
12	La Tène, entrée fourreau (avec épée), avers	2758
13	La Tène, faux	3089
15	La Tène, molette	2854
16 et 17	La Tène, couteaux	Bienne
18	La Tène, fer de lance	2811
19	La Tène, fer de lance	2814
20	La Tène, fer de lance	localisation non connue
21	La Tène, fer de lance	2829
22	La Tène, fer de lance	2823
22a	Basadingen, anneau à bossettes, détail	Zurich
23	La Tène, fer de lance	2825
24	La Tène, fer de lance	localisation non connue
25 à 27	Collection Schwab, couteau et poignards médiévaux	
28	La Tène, fibule	British Museum
29	La Tène, hache à douille	2857
30	La Tène, hache à douille	localisation non connue
31	La Tène, hache à œillet	2863
32 à 37	Collection Schwab, objets divers de datation indéterminée	
38	La Tène, barre	2731
39	La Tène, forces	2845
40 et 41	Collection Schwab, matériel lithique	
57	La Tiefenau, entrée fourreau (bronze), avers	Berne
58 et 58a	La Tène, entrée fourreau, avers	collection Desor, Neuchâtel

Fig. 52 : Identification et localisation des objets figurés sur la planche III de Keller 1858, cf. tome 2 : doc. 15.

Il donne en outre un croquis de deux poutres formant un angle droit, qui se caractérisent chacune par une suite de perforations triangulaires (il s'agit des restes de viviers gallo-romains, comme l'a récemment montré Daniel Pillonel¹⁶¹). Elles furent brûlées avant qu'il ait eu le temps de les dessiner¹⁶².

À partir de la fin de l'année 1863, les trouvailles se raréfient ou ne paraissent plus dignes, à quelques exceptions, d'être signalées.

Le 7 janvier 1865 (178, 26/248), F. Schwab donne une liste d'objets manquants qui se trouvent encore en possession de F. Keller, à Zurich. L'origine des pièces n'est pas spécifiée mais on reconnaît là clairement plusieurs objets réputés provenir de La Tène. La plupart de ces objets sont figurés ensemble sur la planche P. 2 85b (cf. tome 2 : doc. 95).

- 1 fil en bronze enroulé avec une perle en verre bleu [3300]
- 1 [...] je crois en corne ou en bois (dé romain) [3307]
- 4 pincettes en fer
- 1 petite hache en cuivre (amulette) [non retrouvée]
- 2 perles en verre bleu [3301, 3302]
- 3 clous, je crois en fer
- 2 fragments [...] fer
- 1 pincette en bronze avec dessin [3061]
- 1 fragment en bronze
- 1 grande perle en verre avec décor en blanc [3297 ?]
- 1 fibule en fer

Le 27 juillet 1865 (187, 26/274), F. Schwab signale la découverte d'une trentaine d'objets en fer.

Le 16 août 1865 (187, 26/275), il indique trouver encore des choses à Marin.

Le 3 novembre 1865 (192, 26/283), il fait état d'une monnaie romaine trouvée à La Tène qu'il expédie avec d'autres objets à Zurich.

Le 27 février 1866 (196, 26/292), il signale la découverte d'une meule « romaine ».

Le 13 mars 1866 (197, 26/293), il informe F. Keller qu'il a lu le sixième rapport sur les *Pfahlbauten* (1866) qu'il venait de recevoir, notamment les parties le concernant. Il note quelques inexactitudes qui seront corrigées dans la traduction anglaise qui paraît la même année :

- p. 295 : il fait remarquer que la sphère en verre bleu tachetée de jaune est un bouton d'épingle en fer. Il s'agit du n° 3303 ;
- p. 301 : il fait observer qu'il ne possède pas moins de 12 pincettes et non pas 6 comme il est indiqué. Les exemplaires en bronze sont au nombre de deux, une grande et une petite (p. 294) ;

- Pl. XIV-37: la vannerie est faite de filasse de tilleul et non pas de lin ;
- enfin, à propos des épées, il indique que les poignées étaient généralement en bois et qu'il en subsistait encore des traces mais que le bois s'est désagrégé en séchant.

En juin 1866 (198, 26/297) F. Schwab confirme que les découvertes se font plus rares et accompagne la lettre du dessin d'une aiguille en fer trouvée avec son étui en os ; on reconnaît là sans aucune difficulté l'objet 2938 (cf. tome 2 : doc. 43 et 137).

Copies conformes, les moulages

On connaît les moulages qui furent réalisés du temps des fouilles officielles. Il s'agissait de conserver l'empreinte d'objets particulièrement fragiles, comme les bois, dont on avait conscience de la difficulté que représentait leur sauvegarde¹⁶³. C'est ainsi que l'on reproduisit dans le plâtre, avec le concours du Musée national suisse, à Zurich, les objets les plus divers : vaisselle, manches d'outils, lances, boucliers, éléments de char et de construction, etc. À cela s'ajoute la fabrication de fac-similés en bois¹⁶⁴. Furent également moulés des paniers tressés en paille et quelques objets métalliques, épées et outils¹⁶⁵. De chaque pièce moulée, on tira au moins deux copies, la première pour le Musée de Neuchâtel, la seconde pour le Musée national suisse. D'autres tirages furent réalisés et échangés avec d'autres institutions, comme le Musée des Antiquités nationales à Saint-Germain-en-Laye qui reçut deux lots de reproductions en 1912 et 1932.

Cette manière de procéder n'avait en réalité rien d'exceptionnel, si ce n'est qu'on a ici cherché à préserver des objets que l'on savait difficiles à conserver. Des copies en plâtre des objets métalliques les plus remarquables furent réalisées dès les premières découvertes. Celles-ci ne furent pas faites par les découvreurs eux-mêmes mais par des personnalités ou des institutions étrangères. Le premier à s'intéresser de près à la collection Schwab fut A. W. Franks, alors directeur de la Société des Antiquaires de

¹⁶¹ Pillonel & Reginelli Servais 2009.

¹⁶² Auguste Bachelin découvrit quelques mois plus tard une poutre mortaisée récemment émergée ; il en fit aussitôt part à É. Desor et accompagna sa lettre d'un dessin précis et évocateur. La lettre, datée du 9 octobre 1864, porte le commentaire suivant : « cette poutre est enterrée sous la tourbe à l'une de ses extrémités... elle est percée de part en part de trous parfaitement réguliers sur toute la longueur, elle est presque à fleur d'eau en ce moment (octobre) » (Reginelli Servais 2007 : 32-33).

¹⁶³ Des objets en bois provenant de sites lacustres avaient déjà été moulés dans le passé. G. de Mortillet mentionne, dans ses *Promenades préhistoriques à l'exposition universelle*, trois pièces que le Dr Gustave Clément avait eu soin de mouler à leur sortie de l'eau (*Matériaux pour l'histoire de l'homme...* 1867 : 271).

¹⁶⁴ Wavre & Vouga 1910 : 11.

¹⁶⁵ Reginelli Servais 2007b : 66.

Londres et conservateur au British Museum¹⁶⁶. F. Schwab annonce à F. Keller avoir reçu la visite de A. W. Franks qui manifesta son intérêt pour les objets en fer, dessina les épées et divers autres objets (lettre 104, 18/171, du 28 août 1860). Un mois plus tard, F. Schwab écrit à F. Keller et l'informe de l'intention d'A. W. Franks d'offrir les moules et les dessins qu'il avait fait chez lui à la Société des Antiquaires de Londres. Il les donne finalement au British Museum avec les originaux reçus de F. Schwab. Il semble que les objets ont été remis en deux fois¹⁶⁷. Une première série est enregistrée en 1867 (six objets pour É. Desor et deux pour F. Schwab), la seconde en 1880 (neuf objets). Les deux pièces de La Tène enregistrées en 1867 pourraient provenir d'un envoi plus ancien – don de 47 objets de provenances diverses, Bevaix, Cortaillod, Saint-Aubin, etc. – on apprend en effet que F. Schwab a expédié à A. W. Franks une caisse d'objets, que ce dernier a remis au British Museum (lettre 162, 23/168, du 4 décembre 1863). La date d'entrée au musée des moulages n'est pas connue et un nouveau numéro leur a été attribué en 1994¹⁶⁸(fig. 53).

Le deuxième à s'intéresser aux objets de La Tène est Ludwig Lindenschmit, le président du Römisch-Germanisches Zentralmuseum de Mayence. Il informe F. Schwab de son désir de faire exécuter des moulages en plâtre de certains de ses objets. Le travail confié à M. Ronge devait être réalisé à Zurich (lettre 104, 18/172 du 16 septembre 1860). Il ne semble pas, en revanche, que le musée de Mayence ait reçu d'originaux de la part de F. Schwab. Les moulages ayant été détruits durant la dernière guerre, il ne serait probablement pas inutile de rechercher dans les archives du musée quels objets furent moulés ou tout autre renseignement les concernant.

Le dernier à s'intéresser aux objets de La Tène est Napoléon III qui vient d'entreprendre les fouilles d'Alésia et prépare l'ouverture du nouveau Musée des Antiquités celtiques et gallo-romaines qui devint Musée des Antiquités nationales à partir de 1867¹⁶⁹. Ce dernier exemple retiendra davantage notre attention puisque nous avons là, à l'évidence, la plus importante série de moulages qui ait été réalisée à partir des originaux biennois. En outre, les circonstances de l'opération sont assez bien documentées. Les premiers contacts remontent à l'année 1863. C'est au capitaine A. Verchère de Reffye, déjà en relation avec F. Keller¹⁷⁰, que revient la tâche de contacter F. Schwab. Il n'est pas le dernier Français à visiter la collection fameuse du Colonel

Schwab ; on y voit tour à tour en 1864, G. de Mortillet et Alexandre Bertrand. Les liens entretenus par Napoléon III et son entourage avec le musée de Mayence et son directeur, L. Lindenschmit, lui permettent d'obtenir une première série de moulages en plâtre dès 1861¹⁷¹. En échange, il fut accordé à ce dernier de mouler dans les différents musées français les pièces l'intéressant, et il reçut des fac-similés d'un lot d'objets provenant d'Alésia. On ne faisait qu'appliquer aux objets archéologiques de tout ordre une technique initiée dès le règne de François I^{er} avec la sculpture monumentale ou en ronde-bosse pour servir d'ornement et pour l'éducation du goût et des artistes¹⁷². Abel Maître, restaurateur, mouleur et fouilleur, qui assista P. Roth, le mouleur de L. Lindenschmit, durant sa tournée parisienne, fut invité à Mayence pour y parfaire sa technique de mise en couleur des moulages en plâtre. S'il n'occupa le poste de restaurateur en chef du musée de Saint-Germain-en-Laye, avec le titre de « mouleur de Sa Majesté », qu'à partir du 1^{er} novembre 1866, il exerça précédemment son talent au Centre de Recherches militaires impérial de Meudon où il était employé¹⁷³.

166 Wilson 1984.

167 Navarro 1972 : 10 note 5, 175 note 1, 388, 392, 425.

168 L'enquête auprès du British Museum a été menée par G. Reginelli Servais.

169 Delporte 2000 ; Lorre 2001.

170 C'est à F. Keller que le capitaine Verchère de Reffye adresse son mémoire sur les armes d'Alésia publié en 1864 dans la *Revue Archéologique*. Il le remercie au nom de l'Empereur d'avoir accepté de lui confier quelques pièces du musée de Zurich pour en faire exécuter le moulage. Il envoie en retour le fac-similé « des armes les plus remarquables » trouvées à Alésia. É. Desor sera également gratifié pour sa générosité par le don de moulages des armes d'Alésia. « Je n'ai aucune objection à ce que ceux qui doivent m'être retournés [lot d'objets envoyés à Paris] soient moulés. J'en serai au contraire reconnaissant à Sa Majesté puisque ce sera un moyen de vulgariser ces documents d'un autre âge. Je recevrai aussi avec beaucoup de plaisir et de gratitude les moulages des armes trouvées dans les fossés d'Alésia que vous voulez bien me promettre » (arch. MAN, Desor, lettre du 19 octobre 1864 adressée à A. Bertrand).

171 Hase 2000 ; Lorre 2001 : 152.

172 Haskell & Penny 1988. É. Desor, dans sa carrière de naturaliste découvrit l'intérêt qu'il y avait à réaliser des empreintes en plâtre des pièces fossiles pour les vendre ou les échanger, et compléter les collections (Kaeser 2004 : 57).

173 Verchère de Reffye (1864 : 349) conclut son papier sur les armes d'Alise en indiquant qu'afin « de faciliter autant que possible les études des savants, nous avons établi, avec l'agrément de Sa Majesté, un atelier de moulage, s'occupant spécialement de la reproduction

BM n° inventaire		moulage	réf. original	Navarro 1972
1994, 0407.1	CRM.324	épée et fourreau	2767	55
1994, 0407.2	CRM.323	épée et fourreau	2764	52
1994, 0407.3	CRM.322	fourreau prox.	Desor, Neuchâtel	—
1994, 0407.67	CRM.328	épée et fourreau	2759	49
1994, 0407.68	CRM.384	fourreau	Desor, Neuchâtel	—
1994, 0407.69	CRM.326	épée	Desor, Neuchâtel	—
1994, 0407.70	CRM.327	épée et fourreau	2763	51
?	?	épée et fourreau	2769	56

Fig. 53 : Liste des moulages conservés au British Museum.

A. Verchère de Reffye profite de sa visite à Bienne en fin d'année 1863 pour demander au Colonel l'autorisation de faire des moulages de certaines pièces. Ce dernier donne son accord comme il l'écrit à F. Keller (lettres 163, 23/168 du 4 décembre 1863 et 176, 23/181 du 15 novembre 1864). Le savant zurichois fait probablement office d'intermédiaire dans cette affaire – F. Keller sera par la suite chargé par A. Bertrand de rechercher pour le MAN des collections à acheter ou à copier – puisqu'il se propose, comme l'autorise à le faire F. Schwab, d'envoyer à Napoléon III des dessins de ses épées (lettre 172, 23/176, 1^{er} septembre 1864). A. Verchère de Reffye remercie en février 1865 F. Keller de son appui auprès du Colonel Schwab (lettre d'A. Verchère de Reffye adressée à F. Keller, 216, du 3 février 1865).¹⁷⁴

L'inventaire des moulages conservés au MAN fait état de 46 objets (inventaire 10225 et 10431 à 10472, 21574 et 21575, 49826). Les 43 premiers ont été enregistrés en 1869. Les seconds (21574 et 21575) ont été acquis avec cinq autres exemplaires¹⁷⁵, après la mort de F. Schwab, en même temps qu'une importante série d'objets provenant des différentes collections suisses publiques (Zurich, Bienne, Berne, Neuchâtel) et privées (collection Desor, Gross, etc.). Ils portent juste la mention « Bienne » et sont datés de 1874. Le dernier a été enregistré plus tard avec la mention « *entré avant 1904* ». Il s'agit d'une « *nouvelle version* » du moulage 10467 ou d'une renumérotation de l'ancien moulage qui correspond à la grande applique en bronze 2912¹⁷⁶. L'indication « *Moulage RGZM de Mayence* » signalée dans le catalogue d'Archéologie comparée est erronée¹⁷⁷.

Les moulages ont bien été faits, comme nous allons le voir, à Paris¹⁷⁸. Les spécimens « uniface » 10470, 10471 et 10472 qui portent la mention « *Pfahlbau a la Thène* » semblent avoir été tirés de moules réalisés en Allemagne, rapportés à Saint-Germain-en-Laye. C'est ce que suggèrent les moules conservés au MAN ; sur l'exemplaire 10470 figure le nom de « *Mayence* » (fig. 54).

La caisse des objets à mouler est expédiée à Paris le 21 février 1865. F. Schwab informe aussitôt F. Keller de l'envoi (lettre 182, 26/251, 24 février 1865). Une note de F. Schwab, en français, accompagnait les objets, donnant une idée précise du contenu de la caisse (Archives MAN, note du 21 février 1865).

« *Note des antiquités envoyées à Monsieur de Reffye le 21 février 1865*

N 1 – 10 épées avec fourreaux en fer

2 – 6 épées

3 – 1 faux grande

4 – 12 lances et javalots

5 – 2 poignées ? [avec un croquis d'une partie de torse]

6 – 1 lance en fer

*7 – 1 lance en fer**

8 – 1 lance en bronze et fer

9 – 1 fourchette à deux dents

10 – 1 [croquis d'un objet en esse avec trois rivets][...] esgargot [sic]¹⁷⁹

11 – 2 couteaux en bronze

12 – 2 haches en fer

13 – 2 fibules en fer

14 – 1 pincette en bronze

15 – 2 boucles de ceinture avec 2 crochets en fer

16 – 1 hache en bronze ou cuivre

17 – 3 [deux croquis de manipules] en fer

N 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, lac de Neuchâtel, station à La Thène près de Marin

7, lac de Bienne (à 20 pas du bord)

8, lac de Bienne (station de Mörigen)

9, lac de Bienne (station de Mörigen)

11, lac de Bienne (station de Mörigen)

Colonel Schwab [signature] »

* Les objets provenant d'autres sites que La Tène sont indiqués en droit.

On obtient un total de 49 objets dont 44 pour le seul site de La Tène alors que l'inventaire du musée n'en dénombre que 44 (36 pour La Tène¹⁸⁰). Il est possible que

173 (suite) *des pièces d'archéologie. Ces pièces seront livrées à tous ceux qui en feront la demande, moyennant le prix de revient, augmenté d'un léger bénéfice qui sera consacré intégralement aux frais qu'occasionnent les moulages des objets que les Musées publics ou particuliers voudront bien confier à l'atelier.* » La création de l'atelier de moulage est signalée aux lecteurs de la *Revue Archéologique* dans son numéro de 1864 : 499. « *L'atelier possède déjà, outre le moulage des principaux bas-reliefs de la colonne Trajane, que tout le monde peut admirer au Louvre, le moulage de toutes les armes trouvées à Alise, ce qui forme une magnifique vitrine... Nous n'avons pas besoin de faire ressortir l'intérêt que représente une semblable collection d'antiquités toutes choisies avec soin, toutes de provenances connues et admirablement imitées. L'atelier de moulage est évidemment appelé à rendre les plus grands services à la science dont il mettra les éléments les plus indispensables à la portée de tout le monde.* » A. Maître en assure la direction. Le prix des moulages est indiqué dans le numéro suivant (*Revue Archéologique* 1865 : 75-76). Ainsi pour une sélection des objets provenant des fouilles d'Alise-Sainte-Reine (107 objets en fer, 4 en bronze et 6 en pierre) il en coûtera 550 francs pour la série entière et 120 francs pour un lot de 21 pièces en fer appartenant au musée de Zurich...

174 A. Verchère de Reffye prie son correspondant de l'excuser auprès du Colonel s'il l'a blessé en lui demandant de se « *charger de faire quelques fouilles pour le compte de l'Empereur* ».

175 Inv. MAN : 21449, 21450, 21573 à 32577 ; les cinq autres objets datent de l'âge du Bronze.

176 On en trouvera une photographie dans le catalogue d'Archéologie comparée (du MAN) 1982 : 421. Le moulage enregistré sous le numéro 49826 correspond aux plaques de bronze 2912 et 3079. Seule la face principale a été moulée.

177 *Archéologie comparée* 1982 : 421.

178 Il m'est agréable de remercier Christine Lorre, conservatrice du MAN ayant en charge le département d'Archéologie comparée, ainsi que Clotilde Proust, responsable de l'atelier de restauration et préposée à la conservation des moules, pour m'avoir facilité l'accès aux collections.

179 Il s'agit des appliques en bronze 2912 et 3079.

180 Les moulages 21575 et 49826, réalisés plus tard, ne sont pas comptabilisés ici.

n° inv. musée	moule	moulage	désignation	identification et localisation
d'après originaux coll. Schwab, Bienne, moulages entrés en 1865				
10225**	1	1	grande lance en bronze, ornée	provenance ?
10226**	—	1	lance en fer, douille courte	provenance ?
10431	1	—	lance	n'est plus à Bienne (cf. tome 2 : doc. 46)
10432	1	1	torque, extrémité avec tampon	2927
10433	1	1	torque, extrémité avec tampon	2926
10434	1	—	hache à douille	2857
10435	1	—	hache à douille	n'est plus à Bienne
10436	1	1	fer de lance	2836
10437	1	1	petite lance, longue douille	n'est plus à Bienne
10438	1 (uniface)	1	manipule	2898
10439	1 (uniface)	1	manipule	2896
10440	1 (uniface)	1	manipule	2901
10441	1	1	fer de lance	2820
10442	—	—	lame de faux	3089 ?
10443	1	—	fibule	3257
10444	1	—	fibule	3255
10445	—	1	fer de lance	—
10446	1	1	fer de lance	n'est plus à Bienne
10447	—	1	fer de lance	—
10448	—	1	fer de lance	—
10449	1	1	fer de lance	2827
10450*	—	1	fer de lance médiéval	Pont-de-Thielle
10451	1	1	anneau à attache latérale et décor plastique	3030
10452	1	1	anneau à attache latérale et décor plastique	3029
10453	1	1	agrafe de ceinturon	3035
10454	1	1	agrafe de ceinturon, crochet rapporté	n'est plus à Bienne
10455*	1	—	lance en bronze, ornement en cuivre sur la douille	Nidau-Steinberg, âge du Bronze
10456	1	—	épée	n'est plus à Bienne
10457*	1	1	épée avec partie de fourreau	Mörigen 2736 (fourreau à Bâle)
10458	1	1	épée avec fourreau	2764
10459	1	1	épée avec fourreau	2767
10460	—	1	épée avec fourreau	2769
10461	1	1	épée avec fourreau	2759
10462	1	1	épée avec fourreau	2763
10463	—	1	épée avec fourreau (extrémité cassée)	—
10464	1	1	épée, estampille et traces de coups	2745
10465*	1	—	couteau en bronze	Mörigen, âge du Bronze
10466*	1	—	couteau à soie en bronze, orné	Mörigen, âge du Bronze
10467	1	—	grande applique en bronze, protomés ornithomorphes	2912 (et disque 3079) ?
10468	1	1	hache votive en bronze, petite	n'est plus à Bienne
10469*	1	—	fourche à deux dents avec douille	Mörigen
10470	1 (uniface ?)	1	fer de lance	n'est plus à Bienne (porte l'inscription « Mayence » sur la valve)
10471	1 (uniface)	1	fer de lance	2830
10472	—	1	fer de lance	—
d'après originaux coll. Schwab, Bienne, moulage entré en 1874				
21574**	—	—	«pièce de licol, fer»	Bienne, La Tène ?
21575	1	1	mors, éléments moulés séparés	Bienne 2879
d'après originaux coll. Schwab, Bienne, moulage entré avant en 1904				
49826		1	grande plaque ajourée en bronze	Bienne 2912 (seconde version de 10467 ?)

Note : sont signalés par un « 1 » les moules et moulages retrouvés qui ont permis leur identification. La liste a été établie à partir de l'inventaire des entrées au musée ; les moulages de 1865 n'ont été enregistrés qu'en 1869.

* collection Schwab, autres provenances.

** collection Schwab, provenance indéterminée.

*** possible nouvelle numérotation du moulage 10467.

Fig. 54 : Liste des moules et moulages conservés au MAN.

l'on n'ait pas jugé utile de mouler l'intégralité des pièces considérant le caractère répétitif de certaines formes (c'est le cas des épées et fourreaux dont on n'a moulé que la moitié des exemplaires). Il est plus étonnant de ne pas trouver la trace ici de la pincette en bronze (n° 14). Les autres catégories d'objets paraissent être au complet¹⁸¹. La série des moules et moulages a permis d'identifier, hormis les cinq exemplaires de l'âge du Bronze, 23 pièces. Huit autres ne se trouvent plus à Bienne ou ne sont plus

181 Au MAN, nous n'avons pu voir qu'une partie des moulages. Le n° 10457 est la réplique de l'épée de Mörigen, reproduite avec l'entrée du fourreau encore en place sur la lame. Il est regrettable que ces moulages, qui eurent une importance considérable dans le projet muséographique au XIX^e siècle, ont par la suite perdu de leur attrait au point d'être relégués dans les réserves et conservés dans des conditions parfois dommageables. Malgré les dégradations, les observations faites sur les exemplaires accessibles nous ont permis de compléter l'information lacunaire de certains originaux comme les fourreaux d'épée 2767 et 2769 qui se sont dégradés depuis l'époque où ils furent moulés.

localisées (c'est le cas de la petite hache en bronze). Pour les six restants, il n'est pas possible de se prononcer car nous n'avons retrouvé ni les moules, ni les moulages. Les moules manquants ne figurent plus dans le dernier fichier ; probablement n'ont-ils pas été conservés parce que brisés ou trop dégradés. De fait, les moules en plâtre sont des objets complexes particulièrement fragiles, tout comme les moulages eux-mêmes. Nous avons pu le constater avec les exemplaires subsistants qui présentent des états de conservation variables, même si en majorité ils ont plutôt bien traversé le temps.

La caisse parvient à Paris en même temps que celle envoyée par F. Keller (lettre d'A. Verchère de Reffye à F. Keller le 24 février 1865)¹⁸². Ces envois faisaient suite à celui d'É. Desor qui avait en outre offert divers objets provenant de sa collection et autorisait le moulage d'autres (Archives du MAN, lettre du 19 octobre 1864)¹⁸³. Les objets sont aussitôt moulés et renvoyés. F. Schwab les réceptionne le 12 avril. Il ne constate aucune absence mais signale quelques dommages sans préciser leur étendue (lettre 184, 26/254 du 13 avril 1865). Le 7 juin, il indique à F. Keller l'envoi d'une seconde caisse à l'adresse d'A. Verchère de Reffye, mais il s'agit cette fois d'un don d'objets originaux pris sur l'ensemble de sa collection (lettre 186, 26/272 du 7 juin 1865).¹⁸⁴

Donnés, perdus, vendus...

Même si la collection Schwab a plutôt bien traversé le temps pour parvenir à notre époque relativement intacte, il convient toutefois de souligner un certain nombre de manques. Il s'agit principalement d'objets donnés ou vendus¹⁸⁵. Si la localisation de la plupart de ces objets est connue, d'autres sont tout simplement introuvables. Fort heureusement cette dernière série d'objets est relativement modeste. Nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer les principaux manques (hache miniature en bronze, perle en verre à décor strié, monnaies romaines, etc.) en confrontant notre corpus avec les données des publications anciennes.

A. W. Franks fut certainement le premier à qui F. Schwab offrit quelques objets de sa collection. Il en fit don au British Museum où, nous l'avons vu, ils sont enregistrés en deux lots distincts. La première série, enregistrée en 1867¹⁸⁶, est attribuée à F. Schwab tandis que la seconde, la plus importante, est signalée comme ayant été donnée par A. W. Franks lui-même. En fait, ce dernier reçut ces objets de F. Schwab en échange de pièces de sa collection privée (lettre 162, 23/168, du 4 décembre 1863 où l'on apprend que F. Schwab a expédié à A. W. Franks une caisse d'objets que celui-ci a remis au British Museum). La série se compose d'un total de onze objets : une épée avec fourreau, trois fers de lance, une hache à douille, une faucille, deux fibules, une agrafe de ceinturon et un anneau (fig. 55)¹⁸⁷.

Le lot offert au Musée des Antiquités nationales à Saint-Germain-en-Laye date de juin 1865. F. Schwab indique à F. Keller qu'il expédiera à Napoléon III des objets dès qu'on lui aura retourné les objets envoyés pour être moulés (lettre 182, 26/251, 24 février 1865). F. Schwab prévient F. Keller de l'envoi le 2 juin d'une nouvelle caisse à Paris (lettre 186, 26/272 du 7 juin 1865). Il ne s'agit plus d'objets à mouler mais de la donation d'originaux de sa collection d'antiquités lacustres suisses. Là encore, son initiative a été précédée de celle d'É. Desor, comme nous l'avons rappelé précédemment. Les objets de La Tène offerts par F. Schwab ont été enregistrés en 1865 sous les numéros 3141 à 3167. Le don comprend 29 objets : une épée seule, trois épées avec fourreau, quatre fragments de fourreaux, sept fers de lance ou de javelot, un umbo, six fibules, deux agrafes de ceinturon, trois anneaux et un anneau en forme de huit. Le n° 3163 se compose de trois objets, deux anneaux et une agrafe de ceinturon (fig. 56).

Une troisième série d'objets de La Tène a été vendue par le Musée Schwab au début du XX^e siècle au Museum für Völkerkunde de Bâle. La transaction effectuée en trois fois, en 1906, 1908 et 1910, concerne 82 objets¹⁸⁸. En 1906, un lot de 66 objets, dont 40 de La Tène, est acheté au Musée Schwab pour la somme de 1894 francs suisses. Le deuxième lot acheté deux ans plus tard comprend 161 originaux dont 14 provenant de La Tène. Le dernier lot acquis en 1910 comprend 28 objets de La Tène¹⁸⁹. En 1947, le Historisches Museum de Bâle, qui a hérité des objets,

182 Il s'agit très certainement des moulages 10376 à 10430 – soit 54 objets – qui précèdent dans l'inventaire actuel comme dans l'ancien, la série Schwab. La série est signalée par la mention « *Musée de Zurich. Envoi de M. Keller* ». Parmi les objets appartenant à diverses époques, figurent les ensembles de Basadingen (canton de Thurgovie) et de Mandach (canton d'Argovie).

183 Moulages de 16 objets de La Tène provenant de la collection Desor (inventaire MAN 10187 à 10202). La caisse expédiée contenait « 4 épées avec leurs fourreaux (dont deux pour Sa Majesté), 9 javelots (dont 4 pour Sa Majesté), 1 hache avec un reste de l'emmanchure, l'extrémité de la hampe d'une lance ou javelot... 2 faux (Sa Majesté choisira celle qu'elle préfère), 1 faucille, 9 fibules (dont 3 pour Sa Majesté), 3 monnaies (dont 1 pour Sa Majesté) ».

184 Nous n'avons en revanche aucune information concernant les moulages ultérieurs. Nous savons seulement par un courrier de F. Keller daté du 31 mars 1874, qu'il accuse réception de la caisse d'objets qu'il avait expédiés au MAN pour y être moulés (Archive MAN). F. Keller signale également avoir reçu du plâtre et de la terre, un détail intéressant et surprenant des pratiques de l'époque, alors que les transactions pour les achats d'originaux et de moulages se font le plus souvent argent comptant (par exemple 30 fr pour le moulage d'un vase en bronze du Ferdinandeum d'Innsbruck).

185 Navarro 1972 : 10-11.

186 La première série qui ne comprend que deux pièces a été enregistrée en même temps que les objets offerts par É. Desor (1867-701, etc.).

187 L'enquête auprès du British Museum à Londres a été menée par G. Reginelli Servais.

188 Navarro 1972 : 10, qui indique seulement 1906 et 1910 pour la vente.

189 Les recherches sur les transactions ont été menées par Gianna Reginelli Servais et Géraldine Delley. Dans l'inventaire du Historisches Museum de Bâle, les 54 objets des achats de 1906 (5956 à 5996) et 1908 (6825 à 6837) sont signalés comme acquis en 1908. Les 28 objets achetés en 1910 portent les numéros 8714 à 8741.

donne 56 d'entre eux – 59 d'après J. M. de Navarro – au Musée d'art et d'histoire de Neuchâtel, n'en conservant que 18. Huit objets sont manquants (de Navarro signale cinq fibules)¹⁹⁰. Pour le moment, sur les 59 objets arrivés à Neuchâtel, 40 seulement ont pu être identifiés à partir de leur ancien numéro d'inventaire¹⁹¹. On peut espérer en identifier encore un certain nombre, d'autant que J. M. de Navarro n'en signale que cinq manquants (un fer de lance et quatre fragments de fourreau)¹⁹². Le Musée d'Histoire de Bâle possède cinq autres objets de La Tène mais ils ne proviennent pas du fonds Schwab (fig. 57)¹⁹³.

Afin de donner une idée plus juste de l'ensemble de la collection du Colonel Schwab, nous avons réuni dans un même tableau les données chiffrées des collections conservées à Bienne, Paris, Londres et Bâle (puis Bâle et Neuchâtel) sur la base des différents inventaires de musées, en tenant compte de l'état, complet ou fragmentaire, des pièces. Il est à noter le doublement, par rapport à la partie conservée à Bienne, du nombre de fourreaux complets, objets privilégiés dans les échanges. Les fers de lance sont également très prisés. Leur nombre total augmente d'un tiers¹⁹⁴. Pour notre étude, nous n'avons pas tenu compte de cette documentation supplémentaire de premier ordre (121 objets dont 105 complets) qui fera ultérieurement l'objet, nous l'espérons, de travaux particuliers. Enfin, nous avons rappelé à titre indicatif les décomptes effectués par P. Vouga dans le cadre de sa monographie¹⁹⁵. Dans son tableau général, il signale à part le matériel de Saint-Germain-en-Laye et donne un état sommaire du mobilier conservé à Londres¹⁹⁶. Il n'est fait aucune mention en revanche des objets achetés par le Museum für Völkerkunde de Bâle. La différence considérable d'un calcul à l'autre s'explique en grande partie par le fait que P. Vouga a négligé la plupart des fragments dans son évaluation des vestiges (fig. 58)¹⁹⁷.

L'examen de la documentation graphique des Archives de l'État de Zurich a également permis d'établir l'appartenance à l'ancienne collection Schwab d'objets qui depuis ont disparu ou ont perdu leur identité. Parmi les disparus, on signalera l'entrée de fourreau nervuré avec pièce de renfort à disques ornés de motifs triangulaires publiée par F. Keller¹⁹⁸ (fig. 59). Parmi les exemplaires qui ont perdu la trace de leur origine figure l'entrée de fourreau décoré,

faisant partie de la collection Arnold Guyot conservée au Musée de l'Université de Princeton (USA). J. M. de Navarro avait rapproché cet objet, demeuré jusqu'alors inédit, d'un fragment distal de fourreau conservé à Neuchâtel (111A) qui porte un chagrinage identique, mais n'avait pu en déterminer l'origine¹⁹⁹. Or, le dessin P 1 158, conservé à

190 Navarro 1972.

191 Information communiquée par G. Reginelli Servais.

192 Navarro 1972 : 10, note 4.

193 Listing élaboré par G. Reginelli Servais.

194 Si ces données supplémentaires permettent de réévaluer la quantité d'objets de grande dimension, elles ne modifient guère le spectre général concernant les poids et longueurs, ni l'idée d'une pêche extrêmement minutieuse.

195 Vouga 1923 : 29-30.

196 *Ibid.* : 28.

197 Bâle inclut ici les objets par la suite déposés à Neuchâtel.

198 Keller 1866 : pl. XI-4. Voir le dessin des Archives de l'État de Zurich, cf. tome 2 : doc. 41 et 63. Sur le second dessin, l'entrée est incomplète. Il manque la partie droite et sommitale de la plaque frontale ainsi que la moitié droite de l'agrafe de renfort.

199 Navarro 1972 : 11, n° 111B, 426, pl. XLIX-2.

3141	fer de lance	–
3142	fer de lance	–
3143	fer de lance/javelot	–
3144	fer de lance/javelot	–
3145	fer de lance/javelot	–
3146	fer de lance/javelot	–
3147	fer de lance/javelot	–
3148	frag. fourreau à décor gravé	Navarro 14
3149	frag. fourreau	Navarro 125
3150	frag. fourreau à décor gravé	Navarro 15
3151	frag. fourreau	Navarro 40
3152	épée à longue soie	–
3153, 3154	fourreau et épée à longue soie	Navarro 100
3155	épée et fourreau	Navarro 101
3156	épée et fourreau	Navarro 102
3157	fibule	Challet 1992 : 65, fig. 21
3158	fibule	–
3159	fibule à large ressort	–
3160	fibule à large ressort	–
3161	fibule	–
3162	fibule	–
3163a	anneau de section ronde	–
3163b	anneau de section ronde	–
3163c	agrafe de ceinture annulaire	–
3164	agrafe de ceinture annulaire	–
3165	anneau plat	–
3166	umbo	–
3167	anneau en « 8 »	–

Fig. 56 : Liste des originaux conservés au MAN.

lot 1	1867-702-1	67 7-2 1	fer de lance	LT, donné par Schwab
	1867-702-2	67 7-2 2	fibule	LT, donné par Schwab
lot 2	1880-1214-2	80-12-14-2	épée	LT, donné par Franks
	1880-1214-3	80 12-14-3	fourreau	LT, donné par Franks
	1880-1214-4	80 12-14 4	fer de lance	LT, donné par Franks
	1880-1214-5	80 12-14 5	fer de lance	LT, donné par Franks
	1880-1214-6	80-12-14 6	hache à douille	LT, donné par Franks
	1880-1214-7	80 12-14 7	grande faucille	Greng, donné par Franks *
	1880-1214-8	80 12-14 8	fibule	LT, donné par Franks
	1880-1214-9	80 12-14 9	agrafe de ceinture	LT, donné par Franks
	1880-1214-10	80 12-14 10	anneau	LT, donné par Franks

Fig. 55 : Liste des originaux conservés au British Museum (*provenance Greng, lac de Morat, cf. dessin dans les Archives de l'État de Zurich, W I 3 400 2, cf. tome 2 : doc. 53) .

Zurich, indique clairement l'appartenance de la pièce au fonds Schwab (cf. tome 2 : doc. 79). La collection Guyot a été remise au Laténium en été 2007 si bien que les deux fragments identifiés par Navarro sont dès lors réunis. La hache miniature en bronze, la perle oblongue en verre et la dent incisée déjà mentionnées, sont documentées par divers dessins originaux (P. 2 85b, P. 2 73b, P. 2 195 ; cf. tome 2 : docs. 95, 82 et 115). F. Keller signale la découverte d'un poêlon en fer avec un long manche à extrémité coudée²⁰⁰. L'objet, disparu, mesurait environ une soixantaine de centimètre. Si la forme évoque les exemplaires italiques en bronze d'époque républicaine – le type Montefortino en particulier – il n'est pas possible de l'attribuer de façon certaine à la période gauloise, d'autant que l'on ne connaît pour ainsi dire pas de spécimens en fer pour cette époque. Enfin, plusieurs monnaies de la période romaine ont été récupérées – deux as de Tibère et Claude – mais aucune n'est conservée²⁰¹. Contrairement aux monnaies gauloises, les romaines ne sont pas illustrées dans le rapport de F. Keller. Elles sont en revanche connues par divers dessins et frottages inédits de la correspondance de F. Schwab (lettre 162, 23/168, du 4 décembre 1863 et P 2 73b ; fig 59 ; cf. tome 2 : docs. 130 et 82). A. Bertrand en donne également un dessin sommaire dans ses carnets de voyage (archives du MAN, Bertrand, année 1864). Il est probable que les travaux à venir permettront de retrouver la trace d'un certain nombre d'objets considérés comme perdus, aussi il n'est pas utile de s'attarder davantage sur ce problème.

Modalités d'étude

La corrosion altère non seulement les objets ferreux mais aussi le jugement des archéologues qui, fatalement, ont minimisé l'importance de ces documents et reporté leur attention sur les autres matériaux plus facilement accessibles. De fait, on ne compte pas les ensembles archéologiques pour lesquels on ne dispose encore que de simples notices ou de dessins sommaires. Le site de La Tène devait constituer de ce point de vue un cas particulier du fait de l'inhabituel bon état de conservation de la plupart des fers recueillis. Nous avons précédemment rappelé qu'il existe une gradation dans la conservation des objets en fer et que si beaucoup sont presque neufs d'autres présentent des indices de corrosion plus ou moins prononcés. Pour autant cette altération ne saurait être comparée à celle qui touche d'ordinaire les objets issus de contexte terrestres. Dans ces conditions, on s'étonnera qu'une grande partie de ce matériel soit encore inédite. Probablement pensait-on que, depuis les travaux de P. Vouga et J. M. de Navarro, tout avait été dit, dessiné et photographié, ou encore que la documentation existante offrait un aperçu significatif du tout et se suffisait à elle-même. Certainement pas, et des voix ne manquèrent pas de s'élever pour rappeler combien il était souhaitable et utile d'éditer l'ensemble de cette incomparable documentation²⁰². Il y a là assurément un vaste chantier, en cours, à poursuivre.

La découverte des lieux de culte gaulois à partir du milieu des années 1970, avec leurs innombrables offrandes guerrières, a conduit à développer de nouveaux outils d'étude, à la fois techniques et conceptuels, afin de prendre en compte une documentation d'un genre nouveau et particulièrement fournie. Ce travail mené en collaboration avec des restaurateurs avait pour but d'assurer la conservation de semblables collections et de mieux connaître l'équipement du guerrier dont on pensait déjà tout savoir. Les décors qui ornent certaines armes en fer ont toujours exercé un fort attrait sur les spécialistes de l'art celtique, mais l'attention se focalisait sur un petit nombre de pièces particulièrement bien préservées (découvertes de rivière ou de sépultures à incinération). Pour le reste, on s'en remit encore longtemps aux études pionnières d'un J. Déchelette et au fameux tome II, partie 3, de son *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique, et gallo-romaine*, paru en 1914 et réimprimé en 1927. Le schéma évolutif qu'il proposait de l'armement ne fut véritablement remis en cause qu'à partir de la fin des années 1980. Ainsi, prévalut longtemps l'idée que l'épée gauloise, de courte et effilée, se modifia graduellement pour aboutir à « *un long sabre de cavalerie à pointe mousse et arrondie* »²⁰³. Le schéma était séduisant, la progression parfaite ; or la suite a montré que les choses n'étaient pas aussi simples et qu'il pouvait exister au même moment différents modules d'armes.

Dans les systèmes chronologiques de référence établis pour La Tène ancienne et moyenne, la parure féminine, plus abondante et souvent mieux préservée, occupe une position déterminante. La source en est presque exclusivement le matériel des ensembles funéraires que livrent certaines régions particulièrement bien pourvues comme le Plateau suisse, la Champagne ou le Rhin moyen. Les territoires moins favorisés n'ont d'autre alternative que de se raccrocher à ces systèmes très inégaux. Dans le chapitre sur la chronologie, nous verrons que, dans un cadre aussi favorable que celui de la Suisse occidentale, le raccrochement d'ensembles du type de celui de La Tène avec d'autres corpus se heurte à bien des difficultés. Un semblable gisement ne trouverait pas davantage de point de repère dans un système fondé sur la documentation des habitats, comme il en existe maintenant pour les deux derniers siècles avant notre ère, puisqu'à La Tène le matériel céramique d'époque laténienne est particulièrement rare.

La publication des épées et fourreaux du site par J. M. de Navarro en 1972 marque une étape décisive. Cette monographie thématique peut être considérée comme la première étude moderne consacrée à une série d'objets métalliques. En l'absence de tout contexte spatial ou stratigraphique, il devenait indispensable d'élaborer

200 Keller 1866 : pl. XV-20 ; P 2097a ; cf. tome 2 : doc. 111.

201 Keller 1866 : 302.

202 Kaenel 1990 : 15 et 22 ; Schwab 1990 : 189-190 ; Müller 1992 : 323. En particulier dans le cadre du projet du FNS (cf. *supra* : 13)

203 Déchelette 1914 : 1109-1120.

désignation	Museum für Völkerk. de Bâle, inventaire	Hist. Museum de Bâle, inventaire 1947-	Laténium, inventaire MAR-LT-	introuvables	remarques
achat 1906					
hache	5956	648	—	—	—
fer de lance	5957	—	18508	—	—
fer de lance	5958	646	—	—	—
fer de lance	5959	645	—	—	—
fer de lance	5960	—	18505	—	anciennement 369
fer de lance	5961	—	132	—	anciennement 1089
fer de lance	5962	644	—	—	—
fer de lance	5963	643	—	—	—
fer de lance	5964	—	17004	—	—
fer de lance	5965	—	17498	—	—
fer de lance	5966	—	17558	—	—
fer de lance	5967	—	17559	—	—
talon de lance	5968	—	—	Neuchâtel ?	—
virole de talon de lance	5969	—	16657	—	—
anneau décoré	5970	654	—	—	—
anneau	5971	—	—	Neuchâtel ?	—
anneau	5972	—	—	Neuchâtel ?	—
anneau	5973	—	—	Neuchâtel ?	—
anneau	5974	—	16845	—	—
anneau	5975	—	16852	—	—
anneau	5976	—	16853	—	—
anneau	5977	—	16854	—	—
anneau	5978	—	16857	—	—
anneau (de bride ou de chaîne)	5979	652	—	—	—
anneau	5980	—	16856	—	—
anneau	5981	—	17271	—	—
agrafe, ceinturon	5982	—	17203	—	—
agrafe, ceinturon	5983	—	17233	—	—
agrafe, ceinturon	5984	653	—	—	—
pincette	5985	655	—	—	—
fibule	5986	—	—	Bâle, Mfv ?	—
fibule	5987	—	—	Bâle, Mfv ?	—
fibule	5988	—	—	Bâle, Mfv ?	—
anneau	5989	—	—	Neuchâtel ?	—
umbo	5990	649	—	—	—
épée	5991	640	—	—	—
épée	5992	639	—	—	—
épée	5993	—	608	—	—
fourreau	5994	641	—	—	—
fourreau	5995	642	—	—	—
fourreau	5996	—	—	??	—
achat 1908					
fourreau	6825	—	—	Neuchâtel ?	—
fourreau	6826	—	—	Neuchâtel ?	—
fourreau	6827	—	18516	—	—
fourreau	6828	—	—	Neuchâtel ?	—
fourreau	6829	—	18515	—	—
fibule	6830	—	—	Neuchâtel ?	—
fibule	6831	656	—	—	—
fibule	6832	—	17021	—	—
fibule	6833	—	—	Neuchâtel ?	—
fibule	6834	—	—	??	—
fibule	6835	—	—	??	—
fibule	6836	657	—	—	—
fibule	6837	658	—	—	—

Fig. 57 : Liste des originaux conservés à Bâle et Neuchâtel.

un système classificatoire des principaux caractères morphologiques. S'il était alors possible de se référer au matériel de la nécropole voisine de Münsingen-Rain pour la période la plus ancienne, il n'existait rien de tel pour l'immense majorité des pièces attribuées à La Tène moyenne. C'est en procédant à un savant dosage mêlant typologie, stylistique et comparaisons que de Navarro est parvenu à proposer un classement des armes de La Tène

moyenne. La discussion de la chronologie absolue à travers les quelques rares points d'ancrage disponibles permettait enfin de préciser le cadre historique de l'évolution de cet armement et de fixer les grands moments de l'histoire du site. Le système classificatoire né de cette expérience s'est rapidement imposé comme la référence obligée pour décrire, classer et dater les fourreaux d'épée celtiques. Très prudent – cela a rarement été pris en compte – l'auteur

désignation	Museum für Völkerk. de Bâle, inventaire	Hist. Museum de Bâle, inventaire 1947-	Laténium, inventaire MAR-LT-	introuvables	remarques
achat 1910					
fibule	8714	—	670	—	—
fibule	8715	—	659	—	—
fibule	8716	—	—	Neuchâtel ?	—
fibule	8717	—	638	—	—
fibule	8718	—	673	—	—
fibule	8719	—	627	—	—
fibule	8720	—	653	—	—
fibule	8721	—	643	—	—
fibule	8722	—	662	—	—
fibule	8723	—	657	—	—
fibule	8724	—	671	—	—
fibule	8725	—	656	—	—
fibule	8726	—	628	—	—
fibule	8727	—	660	—	—
fourreau, fragment (entrée)	8728	—	18624	—	Mörigen
fourreau, fragment	8729	—	18623	—	—
fourreau, fragment distal	8730	—	478	—	—
fourreau, fragment	8731	—	18630	—	—
fourreau, fragment	8732	—	18629	—	—
fourreau, fragment	8733	—	18627	—	—
fourreau, fragment	8734	—	18631	—	—
fourreau, fragment	8735	—	18628	—	—
fourreau, fragment	8736	—	552	—	—
fourreau, fragment	8737	—	18626	—	—
fourreau, fragment	8738	—	18625	—	—
fer de lance	8739	647	—	—	—
fer de lance	8740	—	17500	—	—
fer de lance	8741	—	17499	—	—
total	82	18	47	17*	

Fig. 57 : (suite) *Dont 11 à Neuchâtel, mais non identifiés.

avertit en introduction que si sa classification peut aider au classement des fourreaux trouvés dans d'autres parties du nord de la Suisse et dans les régions limitrophes – comme le Wurtemberg, la Bavière, les régions du Rhin moyen et le Dauphiné – elle n'est pas conçue en revanche pour les régions plus lointaines de l'Europe orientale ou des Îles Britanniques. En réalité, comme l'a montré l'apport des sanctuaires et une meilleure connaissance des ensembles funéraires de cette période, le résultat n'est véritablement concluant que dans un champ chronologique étroit. Ces restrictions ne sont pas tant géographiques que chronologiques. Nous reviendrons ultérieurement sur cette question.

Les limites de l'œuvre de J. M. de Navarro sont d'abord celles de l'époque elle-même, une époque où La Tène moyenne était perçue globalement sans distinction interne. Il faudra attendre la publication dans les années suivantes d'ensembles funéraires, anciennement ou nouvellement fouillés, en Allemagne et en Suisse, pour que le débat sur la chronologie de La Tène moyenne soit véritablement lancé. Pour la Suisse, il convient de signaler les avancées que l'on doit aux travaux de Frank Roy Hodson, de Werner E. Stöckli et de Bendicht Stähli, qui marquèrent les années 1970²⁰⁴.

Depuis lors, les publications d'ensembles funéraires et cultuels se sont multipliées. Les analyses sont aussi plus fines et variées. Pour l'armement de La Tène moyenne, on dispose avec l'édition scientifique d'une partie du matériel de Gournay-sur-Aronde d'un bon point de départ²⁰⁵.

Cette étude s'appuie sur un corpus d'environ un millier d'objets, décrits et illustrés dans le catalogue. Le dessin, nous l'avons vu précédemment, qui fut d'abord l'unique moyen technique de représenter les objets pour les faire connaître au plus grand nombre, a été rapidement supplanté, dès que cela fut possible, par la photographie jugée plus objective. Il convient d'expliquer le sens de notre démarche qui nous conduit aujourd'hui à privilégier le dessin sans pour autant renoncer à la photographie. Précisons tout d'abord que le dessin, si minutieux soit-il, relève d'une démarche subjective dans la mesure où la main du dessinateur sélectionne et traduit graphiquement les informations jugées significatives. Les détails considérés secondaires ou accidentels peuvent être tout simplement éliminés pour ne pas encombrer la lecture. Il en va de même des ombrages. Pour nous, le dessin est d'abord le moyen de se familiariser avec l'objet afin de le comprendre et d'en

204 Hodson 1968 ; Stöckli 1975 ; Stähli 1977.

205 Brunaux & Rapin 1988 ; Lejars 1994.

catégories	désignations	complets	fragments	total
armes	armes de poing	18	3	
	arm. de poing et étuis	5	1	
	fourreaux	7	187	
	armes d'hast	50	5	
	fers de lance et javelot	15		
	talons de lance	2		
	armatures à douille	3		
	umbos	3	17	
	manipules	9	1	323
harnais et suspension épée	ceinturon	27	1	
	agrafes	123		
	anneaux pleins	6		
	anneau creux, bronze	9		
	anneaux 8	4		
	anneaux à encoche coulants	8		178
chars et harnachement	roues	3		
	clavettes	2		
	frettes	9		
	caisses	2		
	pitons à œillet	2		
	barres d'essieu	2		
	mors	3		
	harnachement	4		
	autres	1		26
	appliques, bronze			
parure et costume	fibules	71	10	
	torques		2	
	bracelets, brassards	2	3	
	ceinture à anneaux		1	
	perles	11		
	épingles, bronze	3	1	104
toilette	rasoirs	3		
	forces	1		
	pincettes	12		
	scalpels	1		17
ustensiles et vaisselle	hameçons	10		
	pointes de harpon	2		
	gaffes et crocs	2		
	couteaux	3		
	fourchettes	1		
	chaudrons	3	3	
	aiguilles et étui os	2	1	27
outils	haches	6		
	mardeaux	1		
	coins	1		
	ciseaux	9		
	gouges	1		
	alènes	1		
	lames de faux	2		21
artisanat du métal	barres fer	2		
	lingot/plaque bronze	2		
	scories fer	2		5
pièces de jeux	dés, os	2		
	jetons, galet	9		
	«bobine», os	1		12
quincaillerie et pièces d'assemblage	clous	33	24	
	clou-rivets	66	49	
	rivets à contreplaque	5	6	
	rivets à double contreplaque	1		
	crampons	3	3	
	rondelles	2		
	manilles et tourillons	2	1	
	pitons, goupille	3		
	autres	3	4	205
	anneaux creux et tige, bronze	1		
	molettes	1		
	languettes, tiges, etc.	12		
Divers	chaînes d'anneaux		1	
	appliques, bronze	4		
	cabochons, bronze		1	21
monnaies	or	1		
	argent	3		
	bronze	1		5
céramique	laténienne		17	
	romaine		1	
	pesons		1	19
matériaux organiques	vannerie	2		
	bois	1		3
total		621	344	966

Fig. 58 : La collection laténienne du Colonel Schwab d'après les vestiges répartis entre Bienne, Paris, Londres et Bâle.

complet	MAN fragment	complet	BM fragment	complet	Bâle fragment	complet	Bienne total fragment	Vouga 1923
1	—	—	—	3	—	22	3	21
4	—	—	—	—	—	9	2	5
—	4	—	—	8	11	15	202	10
7	—	4	—	14	—	75	5	44
—	—	—	—	1	—	16	—	14
—	—	—	—	—	—	2	—	—
1	—	—	—	1	—	5	17	6
—	—	—	—	—	—	9	1	6
2	—	1	—	3	—	32	2	34
3	—	1	—	11	—	137	—	77
—	—	—	—	—	—	6	—	—
1	—	—	—	1	—	11	—	9
—	—	—	—	—	—	4	—	4
—	—	—	—	—	—	8	—	4
—	—	—	—	—	—	3	—	3
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	9	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	1	2	1	6
—	—	—	—	—	—	3	—	—
—	—	—	—	—	—	4	—	2
—	—	—	—	—	—	1	—	—
6	—	3	—	25	—	99	10	100
—	—	—	—	—	—	—	2	2
—	—	—	—	—	—	2	3	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	11	—	8
—	—	—	—	—	—	3	1	4
—	—	—	—	—	—	3	—	3
—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	1	13	—	13
—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	10	—	10
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	3	—	3
—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	3	—	3
—	—	—	—	—	—	2	3	1
—	—	—	—	—	—	2	1	—
—	—	—	—	—	—	8	—	6
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	2
—	—	—	—	—	—	9	—	17
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	3	—	2
—	—	1?	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	2
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	2
—	—	—	—	—	—	9	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	33	24	16
—	—	—	—	—	—	66	49	—
—	—	—	—	—	—	5	6	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	3	3	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	2	1	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	3	4	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	12	—	1
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	4	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	3	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	17	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—
25	4	11	0	69	12	719	360	448
29		11			81	1079		

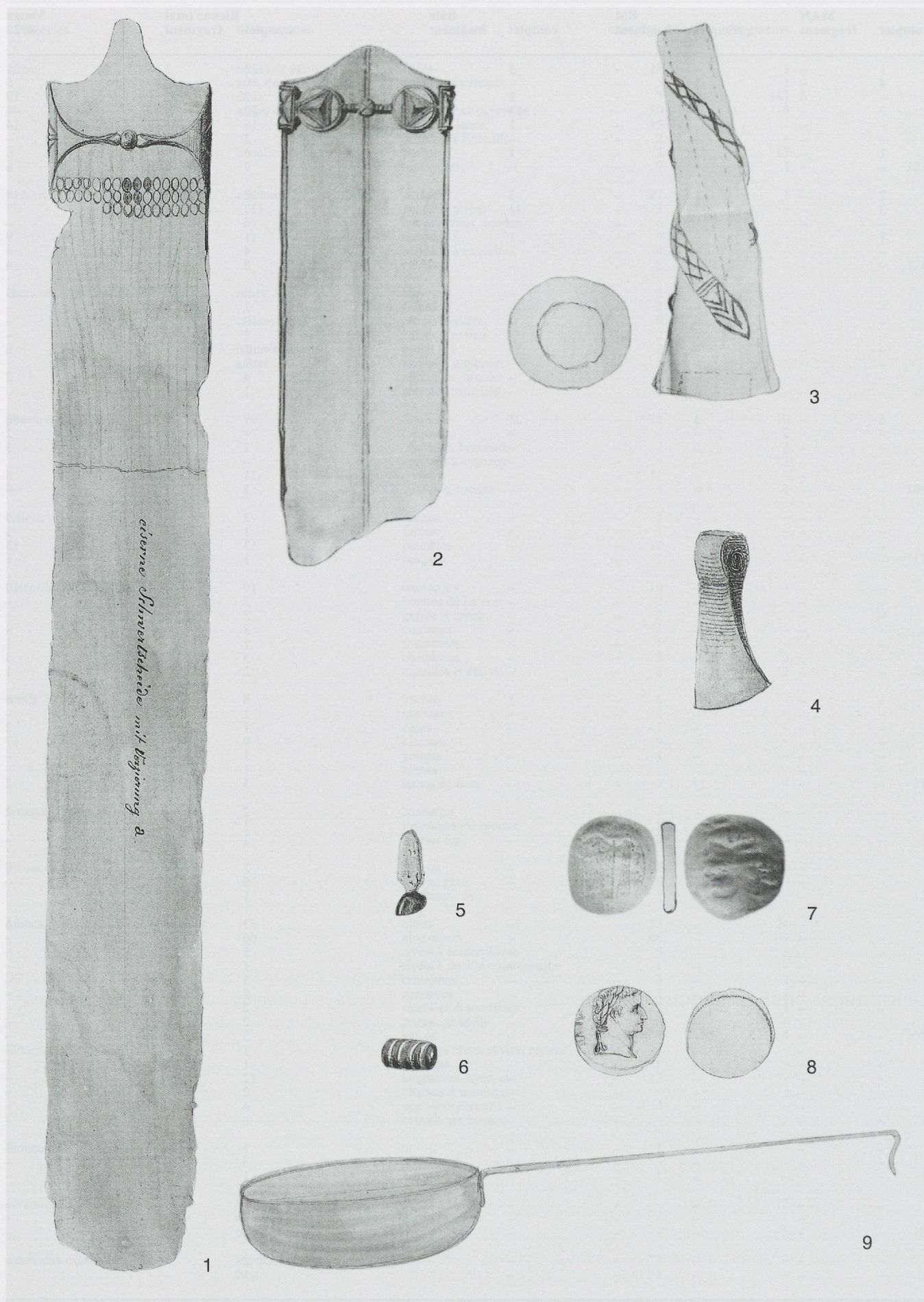


Fig. 59 : Objets disparus. 1 – fourreau de Princeton, 2 – embouchure de fourreau, 3 – manche orné en os, 4 – hache miniature en bronze, 5 – dent pendentif, 6 – perle longue en verre, 7 et 8 – monnaies romaines, 9 – poêlon en fer ; cf. tome 2 : docs. 41, 63, 79, 81, 95, 111, 115, 130.

rendre la description et l'analyse plus aisée. Contrairement à la photographie qui rend l'œil paresseux, le dessin contraint l'observateur à un questionnement poussé afin de lire l'objet et d'en restituer les détails les plus significatifs. Ce traitement de l'information dépend bien entendu de la complexité de l'objet et de son état de conservation. Dans le cas présent, c'est justement l'excellent état de conservation caractérisant la plupart des pièces qui fait difficulté et complique notre tâche, en particulier quand il s'agit de produits complexes richement et finement ornés comme les fourreaux d'épée. Pour que l'objet devienne intelligible, il importe de le représenter sous ses différentes faces, dans la mesure où elles sont porteuses d'informations nouvelles, et de figurer les sections et profils indispensables à sa compréhension générale. Pour la mise au net, l'œil n'étant ni neutre ni à l'abri d'inexactitudes, nous avons utilisé conjointement (avec le logiciel *Adobe Illustrator*) les dessins et les clichés photographiques (en particulier pour les décors ou pour vérifier d'éventuels incohérences au niveau du relevé). Les photographies qui les accompagnent permettent de juger de l'état réel des objets tels qu'on peut les voir actuellement. Nous espérons que le résultat est concluant et qu'il permettra au lecteur de suivre nos analyses, ou même de les discuter.

La quasi-totalité des objets a été dessinée. Ne sont photographiées en revanche que les pièces les plus importantes ainsi que les détails jugés indispensables. Pour le catalogue, nous nous sommes inspiré du travail de J. M. de Navarro sans toutefois chercher à être aussi complet. La bibliographie qui accompagne chaque notice ne prétend pas davantage être exhaustive, sauf peut-être pour la période antérieure à 1923. La publication de la monographie de P. Vouga en 1923 marque de ce point de vue une rupture. Par la suite, ce qui intéresse ce n'est plus tant le matériel archéologique que l'interprétation du site. Les exceptions, à l'instar de l'ouvrage de J. M. de Navarro, – Mortimer Wheeler qui l'encouragea dans son entreprise ne voulait pas d'un simple catalogue destiné à compléter la monographie de P. Vouga²⁰⁶ – sont rares.

Orientations bibliographiques et système chronologique adopté

La céramique recueillie lors des fouilles anciennes, avec une quinzaine de tessons seulement et aucune forme archéologiquement complète, n'est guère significative. Il importe ici de la documenter. Ces éléments ne trouveront un sens qu'avec l'étude du matériel du Laténium et surtout les résultats des nouvelles fouilles²⁰⁷. Pour les autres catégories d'objets la situation est toute autre. Certaines, comme les armes mais aussi les accessoires du costume et la parure, sont fort bien documentées. Ce sont aussi de très bons indicateurs chronologiques. D'autres, comme les outils, sont d'une approche plus difficile dans la mesure où ils ne sont pas sujets aux variations de mode. Dans ce cas, c'est le contexte général et la chronologie des catégories

d'objets les plus pertinentes qui permettra de définir un cadre comparatif. L'attribution à La Tène moyenne de la majeure partie du matériel issu des diverses fouilles et collectes est un fait admis de longue date, aussi limiterons-nous à cette période notre bref excursus bibliographique. Le choix des comparaisons proposées dans cette étude, pour chaque catégorie de mobilier ou chaque type, vise davantage la pertinence que l'exhaustivité. Établir des inventaires complets avec cartes à l'appui n'était guère envisageable ici compte tenu de la variété des formes rencontrées.

Pour les armes, et en particulier les fourreaux d'épée, notre point de départ sera l'étude de J. M. de Navarro. Si, à 40 ans de distance, certaines conclusions paraissent désormais obsolètes, cette publication n'en demeure pas moins une référence. Dans cet ouvrage, l'étude des décors et plus généralement de l'art celtique de cette période occupe une large place. Nombreux sont les travaux qui ont été par la suite consacrés à ce sujet. On signalera ici la synthèse que Miklos Szabó et Eva F. Petres ont consacrée aux armes ornées d'Europe centrale et orientale²⁰⁸. Si la période envisagée couvre toute l'époque laténienne, la majeure partie du corpus se rapporte à La Tène B et C. Pour les fourreaux d'épée nous nous référerons enfin à notre étude sur le matériel de Gournay-sur-Aronde, où nous avons aussi consacré un chapitre aux objets de La Tène²⁰⁹. Cette étude, qui complète et prolonge les travaux d'André Rapin sur les boucliers et les lances²¹⁰, a permis de préciser le cadre général de l'évolution des armes des III^e et II^e siècles av. J.-C. Ces deux volumes offrent un bon point de départ pour l'étude de l'armement de La Tène moyenne même si le dossier est encore loin d'être complet. Les épées, les éléments de ceinturon, les fibules, les parures et les outils sont toujours inédits. C'est aussi le cas de la documentation archéologique de beaucoup de lieux de culte pour lesquels nous disposons surtout de données partielles. Les ensembles intégralement publiés comme la Tiefenau près de Berne²¹¹, Fesques²¹², Bennecourt²¹³ et Alésia²¹⁴ en France, sont encore peu nombreux.

Pour les études de mobilier, on signalera la parution en France de deux études importantes, la première consacrée à l'ensemble funéraire de Verna (Isère)²¹⁵, la seconde à celui de Boé (Lot-et-Garonne). Cette dernière étude permet à l'auteur de consacrer un long excursus aux chars de La Tène moyenne et finale, accompagné d'un inventaire détaillé

206 Navarro 1972 : XIII.

207 Reginelli Servais 2007 et 2009.

208 Szabó & Petres 1992.

209 Lejars 1994.

210 Dans Brunaux & Rapin 1988.

211 Müller 1990.

212 Mantel & al. 1997.

213 Bourgeois 1999.

214 Sievers 2001.

215 Perrin & al. 2003.

des tombes à char de cette période²¹⁶. Pour l'Allemagne, on dispose des études désormais classiques de Gerhard Jacobi, Werner Krämer et Rupert Gebhard consacrées au matériel de Manching (tombes, fibules et parures de verre, outillage et ustensiles divers) et plus généralement de Bavière²¹⁷. Pour l'outillage et l'*instrumentum*, outre l'ouvrage de G. Jacobi déjà mentionné, il convient de signaler les études de Jean-Paul Guillaumet²¹⁸ ou encore celle de Franck Perrin pour l'ensemble de Larina²¹⁹. Pour la période romaine, sont particulièrement utiles les travaux d'Anika Duvauchelle sur le matériel d'Avenches²²⁰. Concernant l'émail ou verre opaque rouge, on mentionnera l'ouvrage de Virginie Challet²²¹. Enfin, on consultera avec profit, et parfois curiosité, les notices du très documenté *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines* publié par Charles Daremberg et Edmond Saglio – les dix volumes paraissent entre 1877 et 1919 – même si le monde celtique n'y apparaît que de façon très marginale.

La bibliographie de la Suisse occidentale au Second âge du Fer est particulièrement abondante. Outre les ouvrages et articles concernant la station éponyme, il faut tout d'abord mentionner la synthèse de D. Viollier consacrée aux sépultures du Second âge du Fer sur le Plateau suisse, parue en 1916. Cet ouvrage recense des ensembles funéraires importants pour notre propos qui n'ont pas toujours été réétudiés depuis cette date. Toutefois, la présentation typologique des mobiliers et l'usage exclusif de la photographie n'en facilitent pas toujours l'utilisation. En 1968 paraît l'ouvrage de F. R. Hodson qui reprend, 60 ans après la publication de Jacob Wiedmer-Stern, l'étude de la nécropole de Münsingen-Rain²²². La perspective de F. R. Hodson est essentiellement typo-chronologique. Ses propositions, acceptées par la plupart des chercheurs, intéressent directement notre sujet, en particulier les phases les plus récentes subdivisées en trois horizons (Q/T, U et V) qui correspondent, les deux premiers à La Tène C1, et le dernier, à La Tène C2. En 1977, B. Stähli consacre une analyse détaillée aux tombes du secteur de Berne²²³. Fait remarquable, les tombes de La Tène C occupent ici une place relativement importante. Il faut aussi mentionner la nouvelle édition de la nécropole de Vevey, parue en 1981²²⁴. Enfin, un inventaire des tombes du Plateau suisse a été entrepris par Alexander Tanner²²⁵. Ce corpus qui aurait pu constituer un excellent outil présente toutefois de nombreux défauts comme cela a été souligné par Gilbert Kaenel²²⁶ ; on a pu y déceler de nombreuses erreurs et le retour à la documentation primaire n'a pas été effectué systématiquement. En 1990 paraît l'étude de G. Kaenel sur les pratiques funéraires en Suisse occidentale. Il s'agit d'un inventaire raisonné avec analyse systématique de l'ensemble de la documentation des cantons de Genève, Vaud, Neuchâtel et Fribourg (cantons situés en dehors de la zone d'étude d'A. Tanner). L'étude qui s'appuie pour une bonne part sur l'analyse du cimetière de Saint-Sulpice près de Lausanne vise à

définir les caractéristiques sociologiques et culturelles de cette partie de la Suisse. L'analyse chronologique très fouillée constitue un point de référence même si la période C1 – C2 n'est pas la mieux représentée. La même année paraissent deux autres ouvrages également importants pour notre propos. Il s'agit d'une part du livre de Hanni Schwab consacré aux recherches menées dans les années 1960 lors de la Deuxième Correction des Eaux du Jura. Les fouilles réalisées à Cornaux, en aval de La Tène, occupent là une place importante mais il y est aussi questions d'autres sites, de même nature, comme La Sauge et le port de Joressant²²⁷. Enfin, H. Schwab, ardente partisane de la thèse catastrophiste, revient sur le cas La Tène et expose ses vues. Le second ouvrage est celui que Felix Müller consacre au matériel de la Tiefenau²²⁸. Il s'agit d'un ensemble d'environ un millier d'objets métalliques trouvé à l'intérieur de l'habitat de Berne-Engelhalbinsel en 1849/1851. Si les analogies avec les sites cultuels du nord-ouest de la France sont évidentes, la nature du mobilier permet également d'établir un lien avec le site de La Tène. En 2002 paraît une monographie consacrée aux découvertes effectuées à Port, sur le cours de la Thielle inférieure²²⁹. L'analyse de cet ensemble de La Tène D1 (pour la plus grande partie du matériel) est succincte mais permet, à travers le catalogue, de se faire une idée très précise de la nature d'un mobilier où domine encore très largement l'armement. Là encore, la confrontation avec le matériel du site éponyme s'impose. Il faut également mentionner la parution en 1999 du quatrième volume des SPM (*La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge*) consacré aux âges du Fer, une synthèse de référence pour toutes les études à venir²³⁰. Les actes de la table ronde, qui s'est tenue à Neuchâtel en 2007, livrent enfin une série d'études et de points de vue sur le site de La Tène. Ce recueil, paru après la rédaction de notre mémoire, intéresse moins les études de mobiliers que l'environnement et l'histoire de la station²³¹.

216 Schönfelder 2002.

217 Jacobi 1974 ; Krämer 1985 ; Gebhard 1989 et 1991.

218 Guillaumet 2003.

219 Perrin 1990.

220 Duvauchelle 2005.

221 Challet 1992.

222 Wiedmer-Stern 1908 ; Hodson 1968.

223 Stähli 1977.

224 Martin-Kilcher 1981.

225 Tanner 1979.

226 Kaenel 1990 : 28.

227 Schwab 1990.

228 Müller 1990.

229 Wyss & al. 2002.

230 SPM IV 1999.

231 Honegger & al. 2009. Les principales publications anciennes sont désormais accessibles en ligne (Google Books, www.archive.org, etc.), en particulier Keller 1858 ; 1860 ; 1863 ; 1866a ; 1866b ; 1878 ; Troyon 1860 ; Desor 1864 et 1865...

Le système chronologique adopté ici s'appuie, autant que faire se peut, sur les résultats des principales études régionales²³². La parure occupe dans ces constructions une place déterminante. Or celle-ci (à l'exception des fibules) est rare à La Tène. Au contraire, l'armement, particulièrement abondant sur le site éponyme, est minoré du fait de sa corrosion et de sa rareté dans les dépôts funéraires. La céramique de La Tène moyenne, également absente des dépôts funéraires, est largement méconnue. Pour la plus grande partie du matériel métallique, il conviendra aussi d'élargir le champ de l'enquête aux autres provinces du monde celtique pour pallier les carences de la documentation régionale. L'uniformisation des

productions métalliques, à l'instar des armes, permet d'établir des comparaisons avec des ensembles provenant de régions parfois très éloignées (le sud de l'Allemagne, le nord et l'est de la France, la Slovénie...). Cela l'est d'autant plus que les ensembles funéraires avec armes sont particulièrement rares dans le secteur des Trois-Lacs. Il conviendra alors de croiser ces données avec celles de la parure, en particulier des fibules.

232 Hodson 1968 ; Stähli 1977 ; Suter 1985 ; Kaenel 1990 et *SPM IV* 1999.

L'épée et ses accessoires

Bien que le fourreau d'épée et son système de suspension ne soient pas à proprement parler des armes, il a semblé préférable de ne pas les dissocier des épées et de regrouper les différents composants de l'arme de poing dans un même chapitre. Le fait qu'ils soient fréquemment trouvés ensemble et forment un tout, justifie ce choix. De fait, il est difficile de parler de l'épée sans évoquer l'un ou l'autre de

ses accessoires et inversement. Cependant, pour le clarity du discours, nous les traiterons séparément.

233 2737 et 2769 (dame d'épée extraite)
234 2761 et 2764 (dame d'épée extraite)
235 2744 et 2763 (dame d'épée extraite)
236 2744 et 2763 (dame d'épée extraite)
237 2748 et 2767 (dame d'épée extraite)
238 2754
239 2755
240 2756
241 2758
242 2759 (dame extraite mais même numéro)

fourreau et ceinturon ne sont, ce revanche, jamais associés. Cela résulte très certainement de la manière dont a été effectuée la collecte ainsi que du bon état de conservation de la plupart des pièces. La corrosion ne s'est pas développée suffisamment pour fixer les anneaux au fourreau ou au ceinturon, l'empêchant. Il en est de même des rivets de poignée d'épée. Comme le matériel issu d'ensembles funéraires contemporains (par exemple Lengis, près de Paris²³³) ou encore certaines trouvailles faites en contexte cultuel (comme à Gournay-sur-Aronde²³⁴) il faut rappeler la découverte à La Tène même, à l'occasion des fouilles

catégorie	désignations	critère dominant	complets (Nb restes)	fragments	NMI parties	NMI objets
armes	épées	gaine et partie près	24	2	25	25
	fourreaux	entier (fragment)	12	183	42	42
	fus de lance et javalots	doigts fct de lance	50	5	54	54
	traverse de lance		15		15	15
	antidérapant d'épée		2		3	3
	arabes	rivets	1	17	8	21
	manipules		3	11	19	19
accessoires	rivets		30	24	27	27
	ceintures		25		25	25
	anneaux (gros)		123		123	4856/77
	anneaux (petits)		6		6	
	anneaux (très petits)		19		19	
	anneaux (non identifiés)		4		4	
peu connus	poignées		18		8	

Fig. 20 : Les armes : répartition du nombre minimum d'individus

