

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:	Quincaillerie et pièces d'assemblage
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>

Quincaillerie et pièces d'assemblage

Sous ce vocable sont regroupés l'ensemble des ustensiles, appareils, produits semi-finis en métal (fer, fer blanc, cuivre, etc.) (fig. 209).

Pour assembler et fixer les différentes parties de constructions ou d'objets en bois, les charpentiers recouraient, autant que faire se pouvait, aux techniques d'assemblage par tenons et mortaises. L'utilisation conjointe d'éléments métalliques comme les clous, les rivets et les agrafes (ou crampons) est également attestée mais il semble que leur emploi soit demeuré longtemps limité à quelques usages spécifiques. Si l'on use de clous-rivets pour fixer l'umbo et le manipule sur le bois du bouclier, l'assemblage des planches est réalisé d'une toute autre manière, probablement pas encollage. Les agrafes, qui ont aussi un usage limité dans la mesure où elles lient des planches de faible épaisseur, ont probablement surtout été utilisées pour réparer des pièces fragilisées ou endommagées. P. Vouga, remarquant que l'on n'avait jusque là guère attaché d'importance à ces objets, donne un aperçu détaillé des clous et autres systèmes d'assemblage rencontrés sur le site⁹⁴¹. Ce tour d'horizon renseigne sur l'éventail des techniques mises en œuvre, mais ne permet pas de mesurer l'importance respective des différents types et par conséquent de saisir leur fréquence ou leur rareté. Pour la description des clous et rivets nous suivons la terminologie élaborée par J.-P. Guillaumet et son équipe pour le traitement du matériel métallique du Mont Beuvray⁹⁴². Si les distinctions opérées permettent de rendre compte de l'ensemble des pièces d'assemblage de notre corpus, certaines attributions sont discutables, notamment lorsque l'objet est incomplet. Ainsi, un certain nombre de clous dits « de tapissier » pourraient n'être en fait que des résidus de clous-rivets par repli. C'est là une difficulté dont il faut tenir compte. Que beaucoup de clous soient incomplets ne saurait surprendre ; ce qui étonne davantage, c'est plutôt l'extrême rareté des extrémités de tiges manquantes qui, étrangement, n'auraient pas été collectées ou conservées.

Les clous

Les clous ordinaires présentent jusqu'à l'ère industrielle une tige de section quadrangulaire, une pointe effilée et une tête. La forme de la tête permet de distinguer plusieurs familles : les clous à tête homme ou fiches, les clous à tête plate (quelle qu'en soit la forme) et les clous à tête en

volume. La longueur et la section de la tige permettent quant à elles de préciser la fonction.

Trois grands groupes sont distingués (fig. 208) :

- les clous « de tapissier » à tête hémisphérique creuse et les clous de chaussure ou de bateau à tête hémisphérique pleine ou conique, ont des longueurs inférieures à 15 mm, des sections inférieures à 4 mm et des têtes en volume (n°1 et 2). Les petits clous à tête hémisphérique creuse sont assez rares et les clous de chaussure ou de bateau totalement absents. Nous avons en revanche inclus dans ce groupe les petits clous à tête plate ou légèrement bombée pourvus d'une tige droite biseautée, de section quadrangulaire.
- Les clous de menuiserie ont des longueurs comprises entre 20 et 80 mm, des sections entre 4 et 8 mm et des têtes plates carrées, rectangulaires, rondes ou en huit et plus rarement à tête homme (n°3). À Bienne, ces clous sont plutôt rares. On n'en compte guère plus d'une dizaine.
- Les clous de construction ont des longueurs comprises entre 90 et 280 mm, des sections supérieures à 8 mm et des têtes plates carrées, rectangulaires ou rondes et des têtes homme (n°4). À Bienne, ce type de clou est rare. Le clou 7162 dont la tête rappelle les clous de ferrure en forme de clé de violon trouve des éléments de comparaison dans la série laténienne du Laténium⁹⁴³. Il est aussi présent sur divers sites d'habitats de La Tène finale (comme à Larina⁹⁴⁴) et est particulièrement bien documenté sur l'oppidum de Manching⁹⁴⁵. Il faut ajouter à cela plusieurs clous ou fiches dont la tête est obtenue par simple repli de l'extrémité, sur un côté (7145). Cette forme qui existe aussi en petites dimensions (3217, 3219 et 7079) est aussi attestée à Manching⁹⁴⁶. G. Jacobi les classe avec les crochets de suspension⁹⁴⁷.

941 Vouga 1923 : 104-108.

942 Guillaumet 2003 : 49-56.

943 Vouga 1923 : 105, pl. XXXIX.8.

944 Perrin & al. 1990 : 102.

945 Jacobi 1974 : 236, pl. 71.

946 Ibid. : pl. 66.

947 Ibid. : 234.

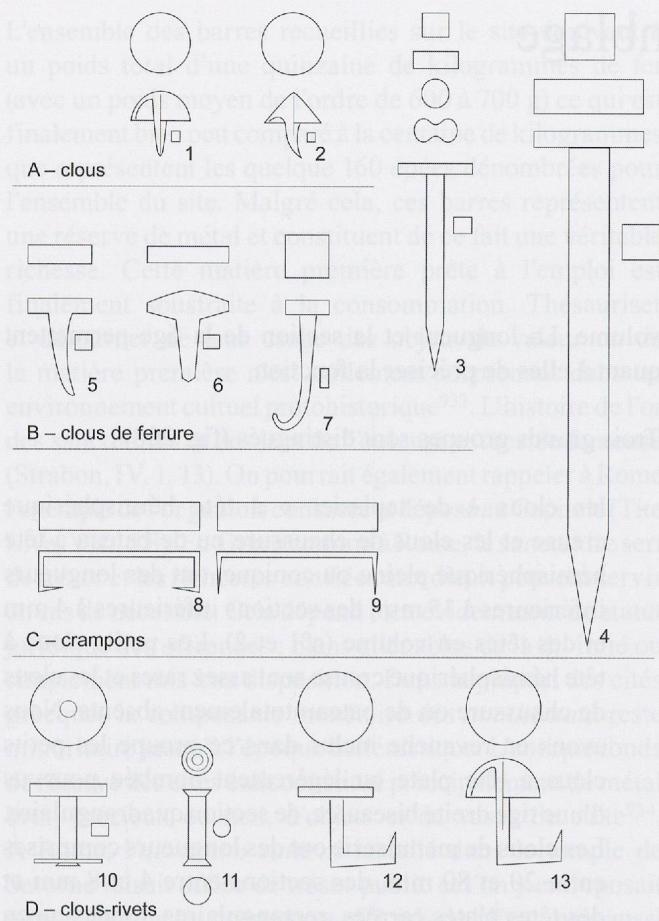


Fig. 208 : Tableau synoptique des pièces d'assemblage documentées à La Tène. A – clous (1, clou de tapissier, 2, clou de chaussure, 3, clou de menuiserie, 4, clou de construction), B – clous de ferrure (5, forme en T, 6, en clé de violon, 7, à tête carrée), C – crampons (8 et 9, crampons de menuiserie à pointe droite ou repliée), D – clous-rivets (10, rivet à contreplaqué, 11, rivet refoulé, 12 et 13, clous-rivets par repli de la pointe et tête discoïdale ou hémisphérique).

Les clous de ferrure

Les clous de ferrure pour les animaux se caractérisent par une tige appelée lame, de section toujours rectangulaire terminée par un biseau dit affilure. La tête appelée collet, de formes diverses, pénètre dans l'étampure du fer, sa partie supérieure est nommée frappe. L'affilure facilite la sortie du clou sur le côté du sabot où il est riveté par retournement ou refoulement. Le type en T est le plus ancien (n°5). Le type en forme de clé de violon a le collet arrondi et est de la même épaisseur que la lame (n°6). Le type à tête carrée a le collet facetté et la lame toujours de section rectangulaire (n°7). Le type à tête triangulaire a aussi la lame de section rectangulaire. Les trois premiers sont attestés dès l'époque romaine tandis que le dernier n'apparaît pas avant l'époque médiévale. À Bienne, les clous de ferrure sont particulièrement rares. Il faut cependant signaler deux clous en forme de clé de violon (7080 et 7106), un clou à collet facetté (3151) et un exemplaire à tête en T (7125). Les clous de ferrure en forme de clé de violon sont également présents à Manching⁹⁴⁸.

Les pitons

Pour les pitons, quatre formes principales sont distinguées :

- les pitons ouverts (sortes de clous avec tête en crochet terminée par un enroulement) sont des accessoires destinés à la suspension. Un seul exemplaire figure dans notre corpus (7167). Ce type de piton est fréquent sur les habitats de La Tène C et D, au nord des Alpes comme à Manching⁹⁴⁹ ou encore au sud comme à Sanzeno⁹⁵⁰.
- Les pitons ou fiches avec tête plate obtenue par le repli de l'extrémité sur un côté. Il en existe de différentes tailles, des grands (7145) et des petits (3217, 3219 et 7079). Cette forme est aussi attestée à Manching⁹⁵¹.
- Les pitons fermés ou à œillet (sorte de clou à extrémité en anneau) sont également utilisés pour la suspension ou encore pour laisser coulisser un lien. Cette forme est attestée à Bienne (2794 à 2800), mais nous avons préféré la traiter à part, dans le chapitre relatif au transport, avec les éléments constitutifs du char (cf. *supra* : 175 *sqq.*).
- Les pitons fermés à deux pointes sont des sortes de clou constitués de deux tiges qui forment à une des extrémités un anneau. À l'autre extrémité, les branches séparées sont repliées de chaque côté et rivetées. Ce piton a le même usage que le précédent, mais son rivetage permet de le fixer solidement sur des bois de faible épaisseur. À Bienne, ce type de fixation est attesté par un unique spécimen, 7178.

Les crampons

Les crampons sont constitués d'une tige plate terminée par deux branches épointées et coudées en U. Ils servent à lier solidement des éléments juxtaposés. Trois formes sont distinguées :

- les crampons à scellement sont destinés à relier deux pierres de taille et se scellent au plomb. Ce type n'est pas documenté à Bienne, ce qui ne saurait surprendre en l'absence d'architecture de pierre.
- Les crampons de menuiserie sont utilisés pour relier des planches (d'un meuble par exemple). C'est une pièce en U au plat plus large qu'épais et aux branches appointées. Lors de la pose les pointes sont rivetées, c'est-à-dire retournées dans le bois (n°8 et 9). Cette forme est documentée par cinq exemplaires, mais un seul est complet (7179 à 7184). On reconnaîtra un sixième exemplaire dans le fragment 7168, à moins qu'il ne s'agisse tout simplement d'une virole (ou bague) quadrangulaire.

948 Jacobi 1974 : 238, pl. 75.

949 *Ibid.* : 234, pl. 65.

950 Nothdurfter 1979 : 75, pl. 62-63.

951 Jacobi 1974 : 234, pl. 66.

- Les crampons de charpente ou clameaux ou clampes sont utilisés pour maintenir en place, lors du montage ou définitivement, des pièces de charpente entre elles. C'est une pièce en U au plat moins large que l'épaisseur et aux branches appointées. P. Vouga envisageait quant à lui un usage semblable pour les deux barres coudées conservées à Bienne, 2924 et 2925⁹⁵².

Les rivets

Les rivets permettent d'assujettir des matériaux semblables ou non au moyen d'une tige de métal fixée de façon définitive. Le rivet est à usage unique. Six types sont distingués, dont quatre en fer. C'est assurément à cette catégorie des pièces d'assemblage que peuvent être attribuées la plupart des exemplaires de notre corpus.

- le rivet à contreplaqué, en deux pièces, se caractérise par une tête plate ronde, carrée ou hémisphérique. La tige est ronde et de diamètre constant. À son extrémité se place avant le rivetage une contreplaqué ou œillet, le plus souvent carrée. Il est utilisé pour l'assemblage de pièces de bois et de métal. Les exemplaires présents à Bienne se distinguent par la section quadrangulaire de la tige, ce qui les apparaît davantage à la série des clous-rivets par refoulement (n°10). Ils se caractérisent en outre par la forme ronde et plate de la tête et de la contreplaqué. La tête est en outre souvent ornée d'une dépression centrale. Les rondelles 3125 et 3167 ont pu servir quant à elles de contreplaqué.
- Le rivet refoulé, en une pièce, se signale par une tête plate ronde, carrée ou hémisphérique. La tige ronde et de diamètre constant est simplement matée à son extrémité (n°11). Il est utilisé pour les poignées d'épée, plus rarement pour les lances et les umbos de bouclier. Cette forme est documentée à Bienne par une petite série d'une vingtaine d'exemplaires. La tête, le plus souvent plate et à peine marquée, est fréquemment ornée de subtils cercles concentriques. Dans les autres cas, la tête est plus ou moins marquée et bombée.
- Le rivet roulé existe uniquement en alliage cuivreux. Il n'est pas attesté dans notre corpus.
- Le clou-rivet par refoulement, en une pièce, se caractérise par une tête plate, ronde ou hémisphérique. Sa tige carrée est effilée. Le rivetage s'effectue par matage ou retournement de la pointe. Il est utilisé pour certaines lances et la fixation du manipule sur le bouclier. Voir les rivets à contreplaqué.
- Le clou-rivet par repli de la pointe, en une pièce, se caractérise également par une tête plate, ronde ou hémisphérique. Sa tige carrée est effilée. Le rivetage s'effectue par deux replis successifs de la pointe (n°12 et 13). Il est surtout utilisé pour fixer les umbos de bouclier. Cette forme est de loin la plus fréquente. La tête peut être simplement discoïde, plate ou légèrement bombée, ou encore hémisphérique creuse. La tête de

certains exemplaires est en outre rehaussée d'émail rouge.

- Le clou-rivet en une ou deux pièces existe uniquement en alliage cuivreux. Il n'est pas attesté dans notre corpus.

Autres pièces d'assemblage

Parmi les pièces d'assemblage, la goupille remplit le même rôle que la clavette. La tige de section circulaire laisse aux bois réunis leur mobilité complète. Sur la goupille 2799 la tige ne devient quadrangulaire que dans sa partie terminale. La pièce est bloquée par repli de l'extrémité comme sur l'exemplaire de Bienne ou par un autre élément (goupille, lanière, etc.) passé dans l'orifice qui traverse l'extrémité de la tige⁹⁵³.

Sont également attestés des boucles d'amarrage ou anneaux dit d'écurie (3060). L'anneau en fer est mobile, sur un piton fermé (comme dans le cas présent) ou à deux pointes. Un exemplaire plus robuste que le nôtre est figuré dans l'album de P. Vouga⁹⁵⁴.

Il faut aussi signaler la présence de manilles d'assemblage (le 7177, complet et le 7176, lacunaire et déformé). Ces pièces en U ou à extrémité anneau sont fermées par un rivet (ou une goupille). La fonction de ces objets est multiple. Une utilisation en relation avec une pièce de harnachement est cependant fort probable comme on peut le voir sur le harnais de tête de La Tène, publié pour la première fois par V. Gross et maintenant conservé à Zurich⁹⁵⁵. Les manilles d'assemblage étaient utilisées pour l'agencement des parties métalliques et des courroies en cuir. L'usage de ce système d'assemblage et d'articulation pour les pièces de harnachement de chevaux est connu depuis au moins La Tène A⁹⁵⁶.

Un dernier mode d'assemblage de type tourillon nous est fourni par l'anneau 7164/7165. Long d'une dizaine de centimètres et légèrement étranglé au milieu, il est pourvu d'un œillet à l'une des extrémités. L'orifice devait accueillir une tige anneau rivetée. Ce système évite la torsion des chaînes. Un anneau simple de ce type figure dans le mobilier de Manching⁹⁵⁷ et du Dünsberg⁹⁵⁸. L'anneau de Bienne, qui n'est pas sans évoquer certains anneaux de mors de chevaux, s'en distingue toutefois par l'orientation de l'œillet terminal qui est aménagé dans l'axe

952 Vouga 1923 : 107, pl. XL.2.

953 *Ibid.* : 106, pl. XXXIX.15 et 16.

954 *Ibid.* : pl. XL.8, l'exemplaire de Bienne, figuré à part avec les anneaux de ceinturon, pl. VIII.4, est interprété comme une boucle de ceinture.

955 Gross 1886 : pl. XII ; Vouga 1923 : 100, pl. XXXVII et XXXXVIII.

956 Pour la Champagne, voir Verger 1994 : pl. 175, 183, 185 et 186.

957 Jacobi 1974 : 227, pl. 58 n° 875.

958 Schlott 1999 : pl. 16.6.

de l'anneau alors qu'il est perpendiculaire sur les pièces de harnais⁹⁵⁹.

Pour les objets restants, il n'est pas toujours possible de se prononcer clairement sur leur utilisation, tant leur forme paraît peu explicite. Les fragments 7172 et 7186 évoquent d'éventuels outils de type burin ou ciseau. Les tiges à extrémité coudée 7163 et 7166, trop épaisses pour appartenir à de simples anneaux allongés, sont plus probablement les vestiges d'anses de récipients comme il en existe dans les collections du Laténium⁹⁶⁰. Le fer 7169 évoque quant à lui certaines pièces utilisées, selon J.-P. Guillaumet, comme gâche de verrou ou de targette⁹⁶¹. Ce fer plat épousant d'un côté est terminé de l'autre par un décrochement qui permet de maintenir la clenche ou le pêne de la serrure. Cet élément encore en usage de nos jours (portes de grange ou d'étable) est également attesté dans le mobilier mis au jour à Manching⁹⁶². La pièce de l'oppidum bavarois se distingue toutefois de notre exemplaire par sa taille deux fois plus grande. Le fer 7160,

avec sa languette convexe et sa longue griffe de fixation coudée perpendiculairement, a pu jouer le rôle de pièce de renfort. Si la griffe entaillait profondément le bois (3 cm), la languette, assez courte (5,5 cm) et fine, n'était pas directement fixée au bois et indique pour ce dernier une surface courbe. Par sa forme et plus particulièrement son appendice de fixation, le fer 7160 présente de fortes analogies avec les grandes barres 2924 et 2925 et plus encore peut-être avec le système d'emmanchement des faux, tel qu'il apparaît sur les exemplaires 3089 et 3090. Il était certainement utilisé conjointement avec une virole puisqu'on ne trouve aucune perforation pour une fixation par enclouage.

959 Exemple dans Werner 1984 : 146, fig. 4.1d.

960 Vouga 1923 : 88, pl. XXX.2 et 3.

961 Guillaumet 2003 : 135.

962 Jacobi 1974 : 235, pl. 66.1191.

N° inv.	désignation	état	fonction	tête	émail	poids	L. conserv	dia tête 1	dia tête 2	ht tête	L. plaquette	ép. bois	ép. larg.
7080	clou clé de violon	complet	ferrure	étroite	—	4,8	37,0	—	—	7	16	—	—
7106	clou clé de violon	incomplet	ferrure	étroite	—	1,8	—	20	—	6	13	—	—
7125	clou ferrure en T	complet	ferrure	en T	—	6,8	54,0	—	—	6	11×20	—	—
7141	clou divers	complet	?	plate	—	0,6	16,5	—	—	3	4×7	—	—
7144	clou divers	complet	?	discoïde	—	0,5	28,0	—	7	1,5	—	—	—
7162	clou clé de violon	complet	construction	étroite	—	28,2	191,0	—	—	7	5×13	—	—
7078	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	2,7	43	—	13	2	—	—	—
7082	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	2,0	37	—	13	2	—	—	—
7083	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,4	—	27	15	2	—	—	—
7084	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	2,8	—	30	13	—	2	—	—
7085	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	4,0	44	—	14	—	2	—	—
7086	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	4,3	37	—	19	—	2	—	—
7087	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	2,1	—	34	13	—	3	—	—
7089	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	4,5	33	—	17	—	2	—	—
7090	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	2,8	40	—	14	—	2	—	—
7091	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	3,3	35	—	15	—	2	—	—
7092	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	4,5	—	49	11	—	1	—	—
7093	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	2,1	—	49	12	1	—	—	15
7094	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	1,7	38	—	10	—	3	—	—
7095	clou menuiserie	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,8	—	54	7	—	3	—	—
7096	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	1,3	36	—	10	1	—	—	—
7098	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	1,1	43	—	7	—	1	—	—
7100	clou menuiserie	complet	mobilier	discoïde	—	3,4	53	—	11	—	2	—	—
3081	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	hémisph	—	2,0	23	—	9	—	5	—	—
3107	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	12,6	35	—	29	—	4,5	—	15
3108	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	émail	14,5	20	—	25	—	5,4	—	13
3109	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	9,3	22	—	13	—	4	—	13
3110	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	6,5	30	—	22	—	4	—	15
3111	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	8,9	31	—	20	—	4	—	12
3112	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	6,7	38	—	18	—	4	—	12
3113	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	9,4	21	—	20	—	5	—	9
3114	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	4,8	22	—	18	—	3	—	11
3115	clou-rivet par repli	—	umbo	—	—	3,3	—	—	—	—	—	—	—
3116	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	5,2	26	—	16	—	3	—	15
3117	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	4,3	28	—	15	—	3	—	—
3118	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	7,4	36	—	18	—	5	—	16
3119	clou-rivet par repli	—	umbo	—	—	6,7	—	—	—	—	—	—	—
3120	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	5,1	21	—	17	—	3	—	12
3121	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	émail	4,1	—	19	15	—	4	—	—
3122	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	3,3	24	—	16	—	3	—	12
3123	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	émail	4,2	24	—	18	—	3	—	10
3128	clou-rivet par repli	complet	épée ?	discoïde	—	0,7	12	—	10	—	1	—	5
3131	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	bombée	—	1,4	—	15	11	—	2	—	—
3132	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	bombée	—	1,9	—	15	11	—	2	—	—
3133	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	discoïde	—	1,6	—	20	9	—	2	—	—
3134	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	1,5	18	—	10	—	2	—	—
3135	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	0,9	16	—	11	—	1	—	—
3136	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	discoïde	—	1,1	—	8	14	—	1	—	—
3137	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	discoïde	—	3,0	—	2	15	—	1,5	—	—
3138	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	bombée	—	1,2	—	10	11	—	2	—	—
3139	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	discoïde	—	1,7	—	2	18	—	1	—	—
3157	clou-rivet par repli	complet	mobilier	bombée	—	0,8	20	—	8	—	3	—	—
3163	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	1,0	12	—	11	—	1	—	7
3166	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,8	—	10	8	—	1	—	6
3192	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	—	7,2	17	—	25	—	2	—	12
3193	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	—	3,8	15	—	20	—	2	—	—
3194	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	6,4	—	19	18	—	2	—	—
3195	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	—	3,0	23	—	17	—	2	—	—
3196	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	4,9	—	15	18	—	2	—	—
3197	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	1,8	—	25	13	—	3	—	—
3198	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	—	1,8	25	—	15	—	3	—	—
3199	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	6,8	—	18	20	—	3	—	13
3200	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	4,5	30	—	18	—	5	—	—
3201	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	4,5	31	—	27	—	5	—	13
3202	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	5,6	—	21	20	—	6	—	—
3203	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	3,5	—	20	25	—	7	—	—
3204	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	4,4	—	24	25	—	6	—	—
3205	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	2,6	—	20	10	—	5	—	—
3206	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	2,1	27	—	16	—	6	—	—
3207	clou-rivet par repli	complet	umbo	bombée	émail	4,9	31	—	18	—	5	—	12
3208	clou-rivet par repli	complet	umbo	bombée	—	4,3	24	—	7	—	3	—	13

Fig. 209 : Tableau synthétique des poids et mesures des pièces d'assemblage.

N° inv.	désignation	état	fonction	tête	émail	poids	L. conserv	dia tête 1	dia tête 2	ht tête	L. plaquette	ép. bois	ép. larg.
3209	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	2,0	24	—	15	—	5	—	—
3210	clou-rivet par repli	complet	umbo	bombée	—	2,7	29	—	16	—	3	—	10
3211	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	4,6	22	—	21	—	6	—	3
3212	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	3,8	—	15	21	—	7	—	—
3213	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	2,5	29	—	14	—	4	—	—
3214	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	bombée	—	2,7	—	15	17	—	3	—	—
3215	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	hémisph	—	2,3	—	19	13	—	5	—	—
3216	clou-rivet par repli	complet	umbo	hémisph	—	2,8	22	—	15	—	4	—	7
7081	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	2,9	34	—	16	—	2	—	10
7088	clou-rivet par repli	incomplet	clou	hémisph	—	3,5	—	37	12	—	5	—	—
7097	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	2,4	42	—	11	—	2	—	—
7099	clou-rivet par repli	complet	mobilier	hémisph	—	2,1	45	—	8	—	4	—	17
7101	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	émail	1,2	—	19	9	—	3	—	13
7102	clou-rivet par repli	incomplet	?	discoïde	—	2,0	—	23	10	—	2	—	—
7103	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	2,0	31	—	13	—	3	—	10
7104	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	1,6	25	—	8	—	3	—	11
7105	clou-rivet par repli	incomplet	clou	bombée	—	1,6	—	21	11	—	2	—	—
7107	clou-rivet par repli	incomplet	?	discoïde	—	2,1	—	21	12	—	2	—	—
7108	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	1,0	—	20	18	—	2	—	2 ?
7109	clou-rivet par repli	incomplet	?	discoïde	—	2,0	—	19	12	—	2	—	—
7110	clou-rivet par repli	incomplet	?	discoïde	—	1,9	—	16	15	—	2	—	—
7111	clou-rivet par repli	complet	umbo	bombée	—	1,7	24	—	12	—	3	—	9
7113	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,5	—	2	13	—	1	—	—
7114	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,5	—	2	12	—	1,5	—	—
7115	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,3	—	3	13	—	1	—	—
7118	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,4	—	9	9	—	1	—	—
7120	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	0,9	15	—	13	—	2	—	—
7121	clou-rivet par repli	incomplet	?	discoïde	—	1,1	—	7	10	—	3	—	—
7122	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	hémisph	—	1,1	18	—	10	—	3	—	—
7123	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	discoïde	—	1,1	15	—	8	—	1	—	—
7124	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	4,3	48	—	22	—	1	—	—
7126	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	4,0	36	—	20	—	1	—	—
7127	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	3,8	50	—	18	—	1	—	—
7128	clou-rivet par repli	complet	umbo	discoïde	—	3,3	22	—	20	—	2	—	7
7129	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	2,5	—	18	19	—	2	—	—
7130	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	bombée	—	3,1	—	25	14	—	2	—	—
7131	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	bombée	—	2,6	—	20	15	—	3	—	15
7132	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	2,6	—	7	15	—	2	—	—
7133	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	3,6	—	17	18	—	2	—	—
7134	clou-rivet par repli	incomplet	umbo	discoïde	—	3,5	—	8	18	—	2	—	—
7135	clou-rivet par repli	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,4	—	20,5	9	—	2	—	—
7136	clou-rivet par repli	complet	umbo ?	hémisph	—	1,1	28	—	8	—	3	—	11
7137	clou-rivet par repli	incomplet	lance ?	hémisph	—	0,5	—	15,5	6	—	2	—	—
7138	clou-rivet par repli	incomplet	umbo ?	hémisph	—	0,5	—	30	6	—	2	—	1 ?
7139	clou-rivet par repli	complet	lance ?	hémisph	—	0,9	26	—	5	—	3	—	14
7140	clou-rivet par repli	complet	lance ?	discoïde	—	0,5	24	—	5	—	1	—	—
7185	clou-rivet par repli	complet	mobilier	discoïde	—	1,5	—	7	15	—	1,5	—	—
3158	clou tapissier	complet	lance	plat	—	1,0	15	—	9 × 11	—	1	—	—
7112	clou tapissier	complet	lance	plate	—	0,9	10	—	—	—	1	10 × 11	—
7117	clou tapissier	complet	lance ?	hémisph	—	0,3	12	—	6	—	3	—	—
3145	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	1,4	17	—	10	—	2	—	—
3147	clou tapissier	complet	mobilier	discoïde	—	1,3	12	—	10	—	1	—	—
3152	clou tapissier	complet	mobilier	discoïde	—	0,8	14	—	8	—	1	—	—
3155	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	0,8	18	—	10	—	2	—	—
3156	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	0,9	15	—	8	—	2	—	—
3159	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	1,1	13	—	11	—	2	—	—
3160	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	0,7	15	—	10	—	2	—	—
3161	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	0,8	9	—	12	—	2	—	—
3165	clou tapissier	complet	mobilier	bombée	—	1,1	12	—	8	—	3	—	—
3169B	clou tapissier	complet	mobilier	discoïde	—	1,1	16	—	10	—	1	—	—
7119	clou tapissier	complet	umbo ?	hémisph	—	1,6	14	—	13	—	5	—	—
3142	clou tapissier	incomplet	épée ?	bombée	—	1,6	—	9	10	—	2	—	—
3143	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	2,3	—	10	17	—	3	—	—
3144	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,2	—	15	12	—	1	—	—
3148	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,9	—	2	13	—	1	—	—
3149	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,0	—	10	12	—	1	—	—
3151	clou tapissier	incomplet	mobilier	bombée	—	1,2	—	11	7	—	3	—	—
3153	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,2	—	7	12	—	1	—	—
3154	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,8	—	6	13	—	1	—	—

Fig. 209 : (suite).

N° inv.	désignation	état	fonction	tête	émail	poids	L. conserv	dia tête 1	dia tête 2	ht tête	L. plaquette	ép. bois	ép. larg.
3162	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,0	—	8	8	—	1	—	—
3164	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,3	—	11	11	—	1	—	—
3168	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	0,7	—	2	12	—	1	—	—
3169A	clou tapissier	incomplet	mobilier	discoïde	—	1,2	—	2	14	—	1	—	—
3141	clou tapissier	incomplet	umbo ?	bombée	—	0,9	—	13	11	—	4	—	—
3146	clou tapissier	incomplet	umbo ?	bombée	—	1,7	—	12	11	—	3	—	—
7180	crampon de menuiserie	complet	mobilier	—	—	1,0	36	—	—	—	—	31	4
7179	crampon de menuiserie	incomplet	mobilier	—	—	0,5	45	—	—	—	—	40	3 à 4
7181	crampon de menuiserie	incomplet	mobilier	—	—	1,0	33	—	—	—	—	27	4 à 5
7182	crampon de menuiserie	incomplet	mobilier	—	—	0,3	—	18	—	—	—	8	4
7184	crampon de menuiserie	incomplet	mobilier	—	—	1,0	36	—	—	—	—	11	3
2799	goupille	complet	?	bombée	—	13,0	51	—	18	—	2,5	—	—
3170	rivet à contreplaqué	complet	épée	discoïde	—	2,0	18	—	11	12	—	16	—
3171	rivet à contreplaqué	complet	épée	discoïde	—	2,0	21	—	12	12	—	17	—
3172	rivet à contreplaqué	complet	épée	discoïde	—	1,8	21	—	10	11	—	18	—
3173	rivet à contreplaqué	complet	épée	discoïde	—	1,9	21	—	11	12	—	17	—
3174	rivet à contreplaqué	complet	épée	discoïde	—	1,5	24	—	9	10	—	18	—
3150	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	discoïde	—	1,2	—	15	15	—	1	—	—
3124	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	bombée	—	1,2	—	8	11	—	2	—	—
3126	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	bombée	—	0,8	—	6	10	—	1	—	—
3127	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	discoïde	—	1,2	—	8	12	—	2	—	—
3129	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	discoïde	—	0,5	—	6	13	—	1	—	—
3130	rivet à contreplaqué	incomplet	épée ?	discoïde	—	1,0	—	6	9	—	2	—	—
3088	rivet à double contreplaqué	complet	?	convexe	—	4,6	33,0	—	—	—	—	21×9	26
3178	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	3,1	20,3	—	7,0	7,3	—	18	—
3179	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	3,3	20,3	—	7,5	—	—	18	—
3180	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,0	20,3	—	5,0	—	—	18	—
3181	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,3	20,1	—	4,6	5,3	—	18	—
3182	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	1,2	17,8	—	4,7	5,7	—	15	—
3183	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,3	19,6	—	5,3	6,0	—	17	—
3184	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	1,6	19,0	—	5,4	5,4	—	17	—
3185	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,3	19,4	—	5,8	5,8	—	17	—
3186	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	1,4	19,5	—	4,5	5,1	—	18	—
3187	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,2	20,7	—	5,0	4,5	—	18	—
3188	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	1,0	18,0	—	3,8	3,8	—	15	—
3189	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	2,1	20,0	—	5,0	5,0	—	18	—
3190	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	1,8	20,0	—	4,5	5,0	—	18	—
3191	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	0,8	15,6	—	3,3	3,9	—	15	—
7142	rivet par refoulement	complet	épée	hémisph	—	2,9	20,0	—	7,3	6,6	2,0	—	16,6
7143	rivet par refoulement	complet	épée	discoïde	—	0,6	15,5	—	4,2	3,5	1,0	—	13
3176	rivet par refoulement	incomplet	épée	hémisph	—	1,2	—	21,6	6,5	—	2,5	—	17
3140	rivet par refoulement	incomplet	épée ?	bombée	—	1,1	—	10,0	13,0	—	2,0	—	—
3175	rivet par refoulement	incomplet	épée ?	discoïde	—	1,7	—	21,6	9,0	9,0	—	—	18
3177	rivet par refoulement	incomplet	épée ?	hémisph	—	0,9	—	18,0	7,0	—	3,0	—	—
3125	rondelle	complet	rivet épée ?	discoïde	—	0,8	12,0	—	12,0	—	—	—	—
3167	rondelle	complet	rivet épée ?	discoïde	—	0,3	—	—	12,0	—	1,0	—	—
7183	tige coudée	incomplet	?	0	—	0,5	—	35	—	—	—	8	—
3217	clou ou crochet à tête coudée	incomplet	mobilier	plate	?	—	25	—	—	4	10×13	—	—
3218	clou à tête homme	complet	construction	plate	?	70	—	—	—	1	14×17	—	—
3219	clou ou crochet à tête coudée	complet	construction	plate	?	67	—	—	—	3	12×18	—	—
7079	clou tête coudée	complet	construction	discoïde	6,3	46	—	14	—	5	—	—	—
7145	clou tête coudée	incomplet	construction	plate	26,1	—	110	—	—	3	9×18	—	—

Fig. 209 : (fin).

