Zeitschrift: Cahiers d'archéologie fribourgeoise = Freiburger Hefte für Archäologie

Herausgeber: Service archéologique de l'État de Fribourg

Band: 13 (2011)

Artikel: Deux nouvelles tombes à arme hallstattiennes dans le canton de Fribourg

Autor: Mauvilly, Michel / Ruffieux, Mireille / Dhennequin, Laurent

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-389125

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: 02.10.2025

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

Michel Mauvilly
Mireille Ruffieux
Laurent Dhennequin
Antoinette Rast-Eicher
Tanya Uldin

avec une contribution de
Christine Favre-Boschung
et la collaboration de Luc Dafflon

La découverte récente dans le canton de Fribourg de tombes à arme dans deux tumulus hallstattiens apporte de précieuses informations sur les sépultures aristocratiques et les pratiques funéraires de cette période.

Deux nouvelles tombes à arme hallstattiennes dans le canton de Fribourg

L'archéologie fribourgeoise s'est récemment enrichie de deux nouveaux ensembles funéraires de l'époque hallstattienne. Fruit du hasard ou loi des séries, deux interventions de sauvetage préventives, réalisées sur le tumulus 2 de la nécropole de Bulle/Le Terraillet pour la première et sur le tumulus 4 de celle de Matran/Le Perru pour la seconde, ont coup sur coup permis d'étudier deux tombes à épée.

Jusqu'ici, à l'échelle du canton de Fribourg, seule une sépulture de l'un des deux tumulus du site de Düdingen/Chiemi avait livré un tel mobilier[1] et, sur l'ensemble du territoire helvétique, ce nombre ne dépassait guère la demi-douzaine[2]. Le fait qu'il s'agit toujours de trouvailles anciennes, souvent peu ou mal documentées, ajoute à l'intérêt scientifique des nouvelles découvertes fribourgeoises.

Les deux nécropoles en question, séparées d'une vingtaine de kilomètres seulement, appartiennent à la même entité géographique, à savoir la vallée de Sarine et ses affluents (fig. 1). Elles font partie d'une série de nécropoles tumulaires qui s'égrainent le long de cet important axe de circulation nord/sud, trait d'union entre le Valais et le Plateau romand.

Cette contribution se veut la plus exhaustive possible et vise également à intégrer rapidement ces nouvelles découvertes aux récents travaux de synthèse concernant ce type de dépôts funéraires et d'armement à l'échelle européenne.

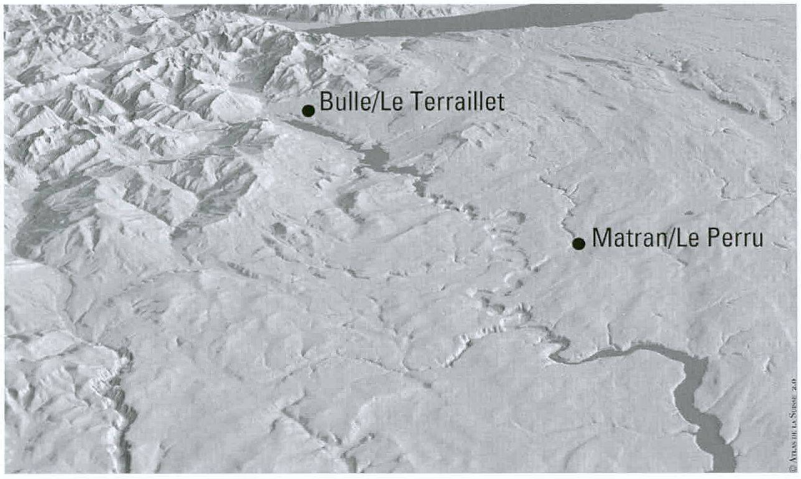


Fig. / *Abb.* 1
Localisation des sites de Bulle et Matran vus du nord-est
Lage der Fundstellen von Bulle und Matran; Blick von Nordosten

Le tumulus 2 de Bulle/Le Terraillet

Bref historique et présentation du site

Les buttes qui parsèment le secteur nord de la ville de Bulle – et la toponymie de certaines des parcelles (Champ Bosson par exemple) est pour le moins évocatrice – ont intrigué depuis le XIXe siècle les archéologues et autres amateurs d'antiquités, qui savaient de longue date que certai-

Fig. / *Abb.* 2
Les tumulus confirmés et non confirmé de la nécropole de Bulle/Le Terraillet
Nachgewiesene und vermuteter Grabhügel der Nekropole von Bulle/Le Terraillet

nes d'entre elles pouvaient abriter les dernières demeures d'importants personnages des âges des métaux[3]. Sur la parcelle du Terraillet proprement dite, il est encore actuellement possible d'observer au moins cinq élévations de terrain suspectes (fig. 2). A notre connaissance, deux d'entre elles avaient déjà fait l'objet d'interventions – la plus ancienne à la fin du XIXe siècle (voir fig. 2.1), la plus récente en 1999 (voir fig. 2.2[4]; les quelques tessons de céramique d'allure protohistorique et empierrements découverts étaient alors restés énigmatiques et non datés. En 2005, l'urbanisation projetée dans ce secteur (extension de la zone industrielle nord de l'agglomération de Bulle et aménagement de la route de désenclavement induite par le projet de la H189) amena le Service archéologique à y réaliser des sondages mécaniques et manuels destinés à préciser la nature de deux de ces buttes[5]. De sévères restrictions imposées par les exploitants de la parcelle (emprises réduites au maximum pour limiter les pertes de culture) durent être appliquées dans la réalisation du diagnostic archéologique.

Bien que le tertre 1 n'ait livré aucune trace probante de sépulture, une grande fosse vraisemblablement d'origine anthropique occupant plus ou moins l'espace central y a néanmoins été observée. Fortement arasée, cette butte de terre correspondant sans doute à celle qui avait été explorée par les travaux de génie civil de 1894 n'a fourni que peu d'éléments permettant de conclure de manière péremptoire à sa qualité de tertre funéraire.

En revanche, l'exploration partielle du tertre 2 (fig. 3) peut véritablement être considérée comme le sésame qui permit de comprendre les anomalies de terrain ponctuant le secteur.

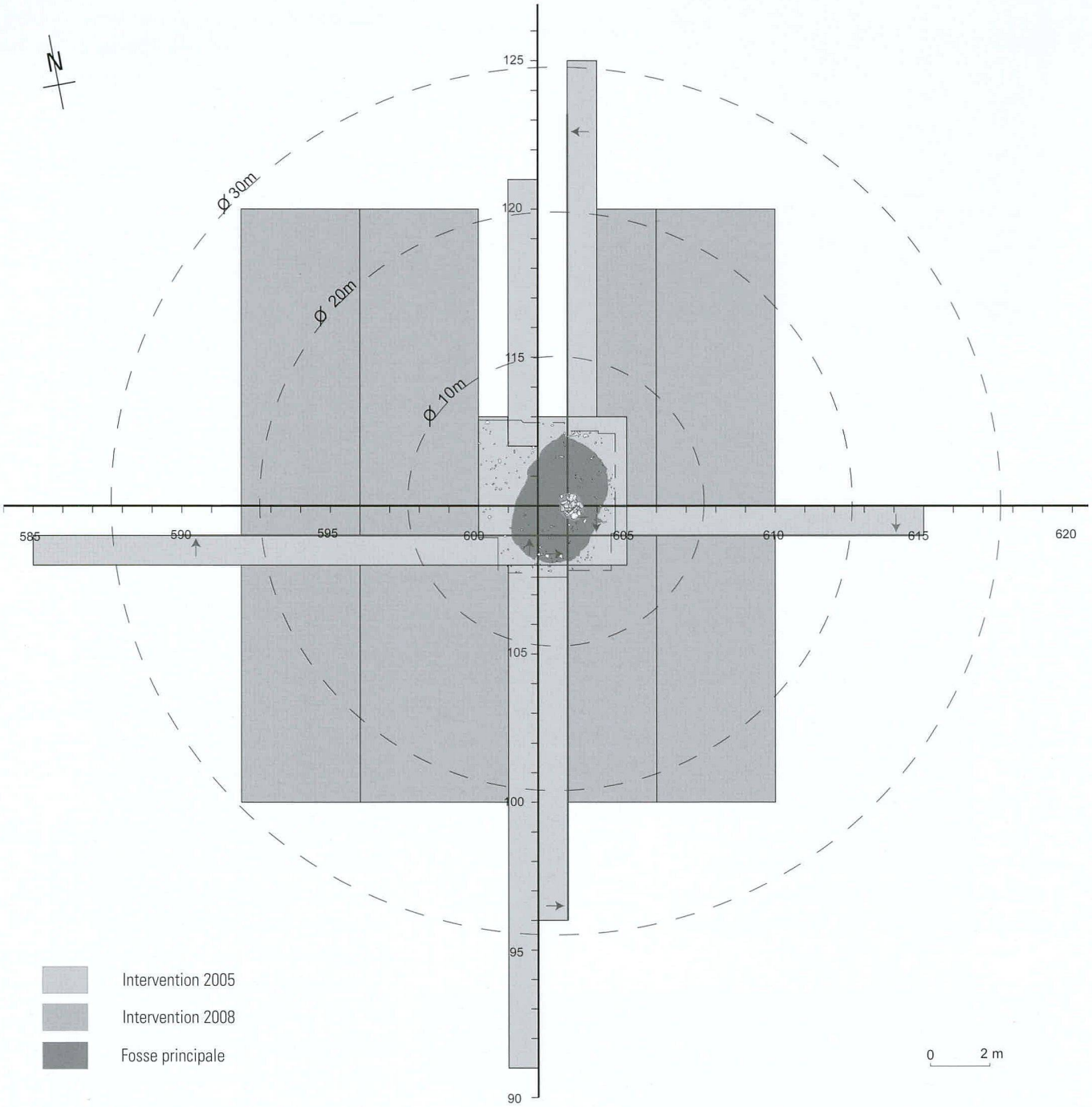
Fig. / *Abb.* 3
Le tumulus 2 avant son exploration (au premier plan) et le tumulus 1 en cours de fouille (à l'arrière-plan à gauche)
Der Grabhügel 2 vor seiner Ausgrabung (im Vordergrund) und der in Ausgrabung befindliche Grabhügel 1 (im Hintergrund links)

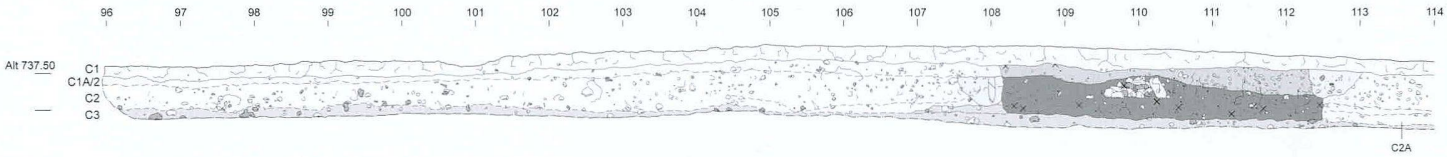
Composition et morphologie du tertre

Alors que les quatre autres élévations composant actuellement encore cette nécropole sont plus ou moins alignées suivant un axe ouest-nord-ouest/est-sud-est, le tumulus 2 se singularise par un décalage d'une cinquantaine de mètres vers le sud (voir fig. 2).

Devant les contraintes des exploitants qui nous obligeaient, nous l'avons signalé plus haut, à réduire le plus possible l'emprise de nos travaux, nous avons opté, lors de l'exploration de ce tertre, pour un dispositif de tranchées en croix qui reprenaient en partie le tracé de celles réalisées en 1999. La découverte d'une anomalie et d'un empierrement au centre et pratiquement sous la terre arable nous a en outre conduits à étendre l'ouverture au niveau de la partie sommitale de l'élévation, et à fouiller un petit caisson de 4,50 x 4 m (fig. 4). Toutes les tranchées ayant fait l'objet d'un relevé stratigraphique, nous disposons d'une bonne vision de la composition et de la morphologie de cette élévation.

Le tertre se présente sous la forme d'une butte très étalée d'une vingtaine de mètres de diamètre qui émerge encore, par rapport à la plaine environnante, sur 0,80 m de hauteur environ. Il n'est pas impossible qu'il ait été établi sur une légère éminence naturelle probablement d'origine fluviatile, mais cela demandera à être confirmé par une analyse géomorphologique


N
Ø 30m
Ø 20m
Ø 10m
125
120
115
105
100
95
90
585
590
595
600
605
610
615
620
Intervention 2005
Intervention 2008
Fosse principale
0 2 m


96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
Alt 737.50
C1
C1A/2
C2
C3
C2A

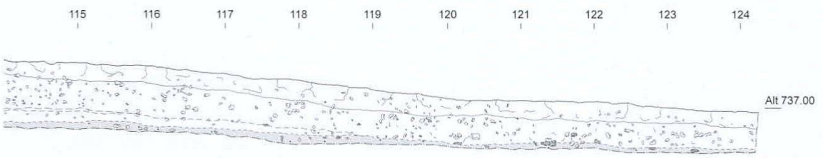
détaillée. Le long processus d'étalement de la couverture terreuse, principalement corollaire des travaux agricoles, et l'absence apparente de structure périphérique (enclos fossoyé, couronne de galets, etc.) ont rendu difficile, voire impossible, toute proposition d'estimation fiable du diamètre initial du tertre.

La stratigraphie (fig. 5), relativement simple en dehors de la partie centrale du tumulus, est principalement constituée (du bas vers le haut):

- de dépôts (C3) gravelo-caillouteux de couleur brun-jaune, contenant de fréquentes roches décomposées et enrobées dans une matrice argileuse ponctuée de précipitations ferreuses diffuses; une origine fluviatile de l'essentiel de ces dépôts est vraisemblable;
- d'une couche argilo-limoneuse de couleur brun-jaune foncé (C2A) comportant d'assez fréquents graviers et petits galets souvent altérés, et limitée spatialement à la surface du tertre; l'influence anthropique se trahit par un enrichissement en paillettes de charbon de bois, la présence de tessons protohistoriques et le creusement de fosses-foyers; une datation radiocarbone permet de rattacher cet ensemble, manifestement piégé par l'édification du tertre hallstattien, à la première moitié de l'âge du Bronze final[6];
- d'une couche de limon brun-jaune (C2) à galets et graviers épars pouvant atteindre jusqu'à 50 cm d'épaisseur et formant l'essentiel de la couverture de l'élévation; la présence en son sein de quelques tessons de céramique d'allure protohistorique mérite d'être signalée;
- enfin, d'une couche de terre arable (C1) de 15 à 20 cm d'épaisseur qui scelle l'ensemble; les labours profonds ont localement (côté nord-ouest du tertre) occasionné la formation d'une sous-couche arable (C1A/2) renfermant du mobilier moderne épars.

Fig. / *Abb.* 4 (p./*S.* 78)
Le tumulus 2 de Bulle/Le Terraillet, avec les secteurs fouillés et la tombe au centre
Grabhügel 2 von Bulle/Le Terraillet mit den ausgegrabenen Sektoren und dem Grab im Zentrum

Fig. / *Abb.* 5
Coupe stratigraphique sud/nord du tumulus 2
Süd/Nord-Profil mit der Stratigrafie von Grabhügel 2



Bulle/Le Terraillet, une nécropole en cours d'exploration

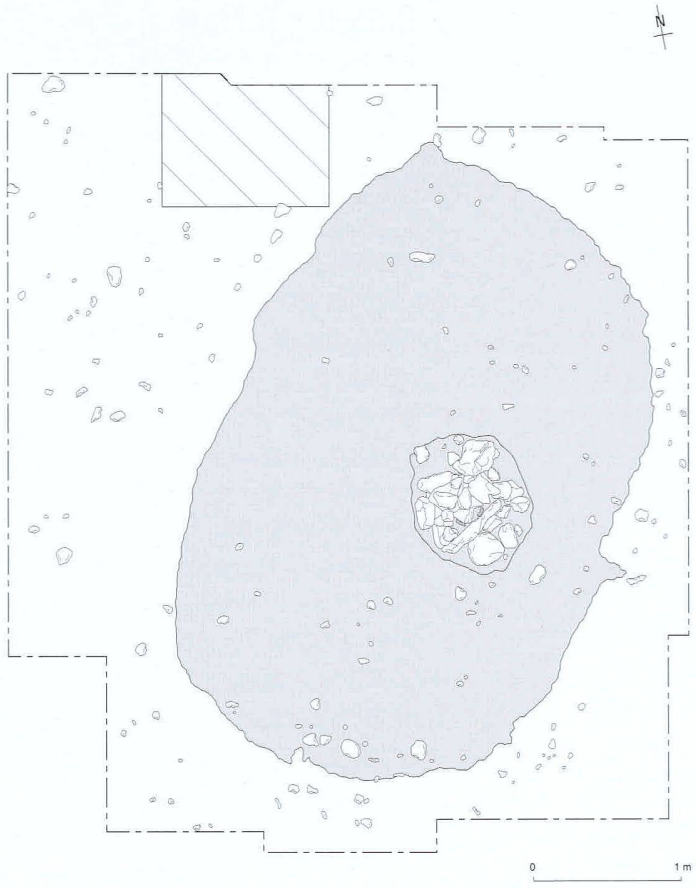
Au printemps 2010, la forte pression urbanistique exercée à l'entrée nord de la ville de Bulle a nécessité une investigation archéologique complémentaire sur le secteur du Terraillet[7]. Les trois dernières élévations de terrain suspectes (voir fig. 2, n°s 3, 4 et 5) qui n'avaient pas encore été explorées en 2005 et 2008 ont ainsi pu faire l'objet de sondages mécaniques. Suite à ces nouvelles recherches, l'interprétation comme tertres funéraires de deux de ces buttes, à savoir les n°s 3 et 5, est confirmée. Le premier (n° 3), d'une vingtaine de mètres de diamètre, est ceint par un simple fossé tandis que le second (n° 5), d'un diamètre avoisinant les 25 m, possède une double couronne annulaire et un cairn central, tous deux en pierres.

La fouille de ces deux nouveaux tumulus devrait permettre, dans un proche avenir, de compléter de manière optimale notre connaissance de cette importante nécropole tumulaire gruérienne.

La structure centrale

Dans la zone sommitale de la butte et malgré une forte érosion due aux labours, différentes anomalies sédimentaires accompagnées d'une structure empierrée signalaient encore la présence d'une sépulture centrale et unique (?).

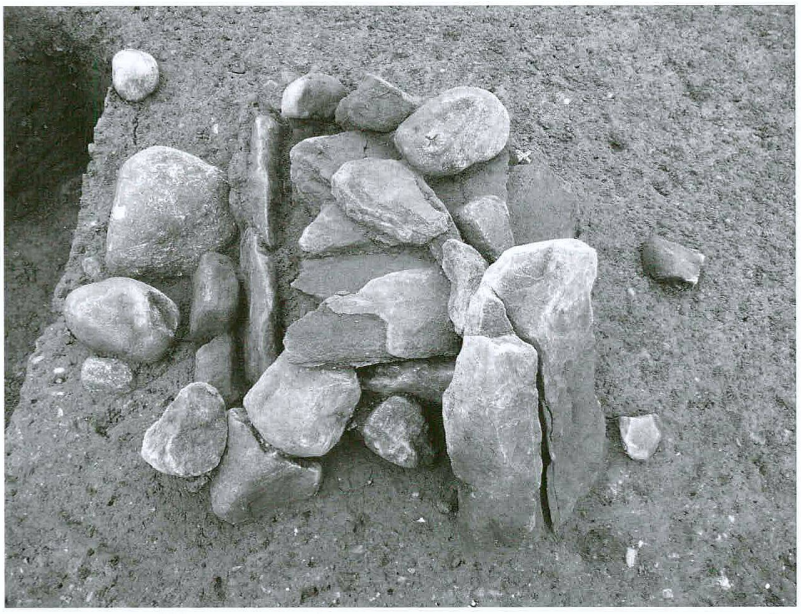
L'humus décapé, nous avons pu délimiter une grande fosse de forme ovale qui se distinguait clairement du sédiment encaissant par sa coloration plus grise. Orientée grossièrement nord-est/sud-ouest, elle mesurait 4,20 m de longueur pour 2,80 m de largeur et atteignait encore entre 0,50 et 0,60 m de profondeur (fig. 6). Les différentes coupes ont permis d'individualiser un fond plat et des parois verticales. Relativement homogène, la matrice limoneuse était dans l'ensemble moins caillouteuse que le sédiment alentour, mais aucun enrichissement plus important en paillettes de charbon de bois n'a été constaté. Encadrant cette structure, des anomalies sédimentaires au profil en U et de profondeurs variables ont été observées surtout en stratigraphie. Recoupant très partiellement la fosse principale, elles lui sont manifestement postérieures.



Dans cette grande fosse, mais légèrement décentré du côté oriental, un coffrage de pierres[8] avait été manifestement implanté au sein d'une petite fosse subcirculaire de 0,70 m de diamètre. Cet aménagement interne se trahissait surtout par la présence, sur le côté sud-est, d'une série de galets de calage et par les mouvements post-implantation de plusieurs des galets parallélépipédiques posés de chant qui formaient les parois latérales de la petite ciste (fig. 7). Cette dernière devait dessiner un caisson de forme légèrement trapézoïdale mesurant 0,55 x 0,45 m. Une dalle double ou fragmentée, en position probablement horizontale à l'origine, servait de couverture à l'ensemble.

Fig. / *Abb.* 6
Détail de la fosse centrale (en hachuré, sondage)
Die zentrale Grube (schraffiert: Sondierung)

Fig. / *Abb.* 7
Le coffrage de pierres
Die Steinkiste



Compte tenu de la présence de récipients en céramique à l'intérieur du caisson, option fut prise de prélever l'ensemble pour pouvoir le fouiller en laboratoire dans des conditions optimales.

La fouille en laboratoire[9] de ce petit coffre a révélé l'existence, en son sein, d'une urne cinéraire scellée par une écuelle retournée, dans laquelle on avait soigneusement placé les ossements calcinés du défunt (fig. 8a). Comme l'attestait la rareté des paillettes de charbon de bois et des autres matériaux dans le remplissage de l'urne, une attention très particulière avait clairement été accordée au tri et au ramassage des os brûlés parmi les cendres du bûcher de crémation. Au-dessus des ossements qui occupaient au moins les trois quarts du volume de l'urne, une lame d'épée complète en fer, habilement repliée, avait été déposée à titre d'offrande (fig. 8b).

Les ossements proprement dits bénéficiaient ainsi d'une triple protection grâce à une urne avec couvercle en céramique, un coffre en pierres et enfin une couverture terreuse (fig. 9).

L'analyse anthropologique

Le contenu de l'urne a été documenté en huit couches différentes, qui ont ensuite été subdivisées en unités plus fines, plus ou moins cohérentes. Celles-ci ont été numérotées de façon continue, de sorte que la position verticale mais aussi horizontale des fragments osseux a pu être assez précisément appréhendée[10].

Sur la base de cette stratigraphie fine et en appliquant les méthodes généralement utilisées lors de l'étude des crémations[11], nous avons pu tirer les résultats suivants.

Etat de conservation des ossements calcinés

Après nettoyage des restes de sédiment qui adhéraient aux ossements, nous avons pu individualiser 2302 fragments pour un poids de 1411,30 g (fig. 10). La grandeur moyenne des

a

b

Fig. / *Abb.* 8
La ciste en cours de fouille: a) au centre, l'urne et l'épée qui apparaît après enlèvement du couvercle; b) détail de l'épée déposée sur les ossements
Die Ausgrabung der Steinkiste: a) im Zentrum die Urne und das nach Abnahme des Deckels sichtbare Schwert; b) Detailaufnahme des auf den Knochenresten abgelegten Schwertes

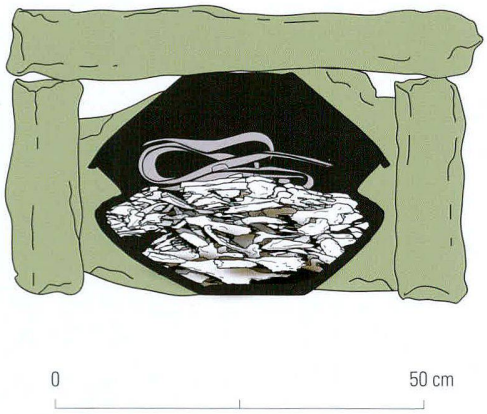


Fig. / *Abb.* 9
Représentation graphique du dépôt funéraire
Grafische Darstellung der Grabbeigaben

Fig. / *Abb.* 10
Détermination des ossements incinérés, en partie anatomique, en poids et en nombre
Bestimmung der verbrannten Knochenreste gemäss ihrer anatomischen Zuordnung aufgeschlüsselt nach Gewicht und Anzahl

Partie anatomique	Poids (g)	Fragments (n)
Crâne	201.7	194
Neurocrâne	161.3	155
Crâne facial	14.2	21
Mandibule	26.2	18
Colonne vertébrale	108.1	71
Vertèbres cervicales	12.3	10
Vertèbres thoraciques	34.2	14
Vertèbres lombaires	23.7	13
Vertèbres indét.	22.9	29
Sacrum	15.0	5
Côtes	26.4	91
Sternum	1.4	2
Clavicule	17.2	7
Scapula	15.6	10
Membres supérieurs	176.7	93
Humérus	100.3	51
Ulna	36.0	17
Radius	27.8	9
Main osseuse	12.6	16
Coxal	61.0	45
Membres inférieurs	526.0	206
Fémur	245.4	71
Patella	1.5	1
Tibia	210.1	65
Fibula	32.6	31
Pied osseux	36.4	38
Indéterminés	277.2	1628
Corticale os long	69.3	79
Main/Pied	3.2	4
Os spongieux	15.0	25
Esquilles	189.7	1520
Total	**1411.3**	**2302**

ossements se situe entre 20 et 30 mm, mais certains fragments de crâne ou d'os des jambes peuvent mesurer entre 40 et 80 mm. Comme les fragments subissent une influence mécanique continue entre le moment où ils sont récupérés sur le bûcher et celui où ils sont étudiés, le poids est un meilleur indice que la grandeur ou le nombre pour comparer les parties anatomiques et définir leur représentativité au sein d'une crémation. Après un premier tri, la majorité des ossements incinérés ont été déterminés, avant d'être à nouveau rassemblés pour une évaluation aussi précise que possible de la part pondérale de chaque région anatomique attestée.

L'ensemble des régions anatomiques est représenté, y compris le tronc ainsi que les mains et les pieds qui ne sont, dans bon nombre de crémations préhistoriques, que peu ou pas attestés. Toutefois, aucun fragment d'émail dentaire ou d'osselet de l'oreille n'a été mis en évidence, malgré le tamisage du sédiment.

La couleur et la consistance des ossements brûlés sont homogènes. D'après la teinte beige-blanc des fragments et leur grande dureté, on peut affirmer que la combustion a été totale. Seuls quelques fragments de crâne, d'omoplate, d'os des bras ainsi que d'un corps vertébral et d'un tarse, incomplètement brûlés, sont de couleur noir-brun ou grise.

Un faible nombre d'ossements provenant des trois couches supérieures de l'urne présentent une autre coloration, exclusivement sous forme

d'oxyde ferrique rouge-brun, due à la présence de l'épée en fer. On ne relève aucune trace de suie ou de charbon de bois.

Sexe et âge du défunt

La détermination du sexe et de l'âge a été réalisée sur la base de critères conventionnels; la fragmentation des restes osseux occasionnée par la crémation a néanmoins imposé le recours à des méthodes particulières[12].

D'après l'étude des restes crâniens, le défunt était un individu de sexe masculin. La protubérance occipitale externe, l'os zygomatique ainsi que les bords supra-orbitaires droit et gauche évoquent en effet incontestablement un homme[13]. Le rocher (ou partie pétreuse de l'os temporal) droit fournit également un argument supplémentaire en ce sens. En effet, l'angle latéral du conduit auditif interne (ou méat acoustique interne) mesure 46°, ce qui correspond à la valeur moyenne des individus de sexe masculin[14]. Les résultats obtenus pour l'angle médial, avec 146°, confirment cette détermination.

Certains fragments identifiés du bassin, et en particulier la moitié gauche de l'angle du pubis, fournissent d'autres indices. Malgré la combustion, la zone de la symphyse pubienne et l'extrémité de la branche caudale du pubis sont peu déformées et bien conservées. L'angle qu'elles forment renvoie également à un homme. Cette détermination est encore confirmée par la constitution robuste de toute la structure osseuse.

Le défunt était, au moment de son décès, un individu mature, dont l'âge est estimé entre 40 et 60 ans. Cette estimation se fonde d'abord sur la morphologie de la surface symphysaire gauche du pubis, presque complète[15].

Le degré de synostose des sutures crâniennes a également été pris en compte. Les sutures coronale et sagittale sont conservées au niveau de la *pars bregmatica* (C1/S1) et de la *pars verticis* (S2) et, tant sur les faces endo- qu'exocrânienne, elles sont complètement ossifiées. En revanche, des segments de la suture lambdoïde présentent uniquement une oblitération interne; de cette suture, un seul fragment a pu être identifié comme appartenant à la *pars media* (L2), alors que d'autres, non déterminés, présentent un stade d'oblitération équivalent.

Les modifications dégénératives observées au niveau d'autres parties du squelette indiquent, en outre, également un âge mature.

Fig. / *Abb.* 11
Epaisseur moyenne des os entièrement brûlés (en mm)
Durchschnittliche Dicke der vollständig verbrannten Knochen (in mm)

	moyenne	± écart-type	min-max	n
Crâne	3.5	0.7	2.9-4.9	14
Humérus	3.1	0.3	2.6-3.7	8
Radius	2.0	0.2	1.8-2.2	4
Fémur	4.9	0.7	3.5-6.3	18

Mensurations et constitution

La structure osseuse est dans l'ensemble très robuste, avec des points d'attache musculaire bien marqués, notamment au niveau du crâne, des os longs et du bassin. Cependant, cette robustesse ne se reflète ni dans l'épaisseur moyenne du crâne, ni dans celle des os longs (fig. 11)[16], qui correspondent plutôt au genre féminin[17]. Les bases de données existantes ne donnent pour l'instant aucune explication d'ordre chronologique ou régionale à ce phénomène, mais l'âge avancé de l'individu, avec comme corollaire une certaine dégénérescence osseuse, pourrait expliquer ces valeurs plutôt basses.

En l'absence des fragments osseux appropriés, la taille du défunt est impossible à établir.

Modifications de la structure osseuse avant le décès

Hormis les points d'attache musculaire bien marqués qui témoignent d'intenses activités physiques, d'autres modifications de la structure osseuse attestant des dégénérescences et/ou des pathologies ont également été observées au niveau de la mâchoire, de la colonne vertébrale, des articulations, des côtes et des os longs.

Des parties importantes de la mâchoire sont conservées; toutes présentent des traces d'inflammations qui se matérialisent par une forte porosité des alvéoles dentaires au niveau des mandibules supérieure et inférieure ainsi que par une rangée d'exostoses en forme de nœuds au bord de la mâchoire inférieure. Une zone poreuse enfoncée et un élargissement de la surface de l'articulation gauche au niveau de la mâchoire inférieure indiquent, en outre, un processus dégénératif et inflammatoire. Il est très probable que cette pathologie est liée à l'affection dentaire mentionnée plus haut.

Toutes les régions de la colonne vertébrale sont présentes, mais la fragmentation empêche toute donnée quantitative. Pour les éléments du rachis compris entre la colonne cervicale et le sacrum, des dégénérescences de degré II à III, qui concernent essentiellement les petites articulations ainsi que les surfaces et les bords des corps vertébraux, ont pu être observées[18]. Quelques petites articulations des vertèbres cervicales et dorsales présentent des degrés de dégénérescence plus élevés (IV-VI). La forte dégradation des articulations des vertèbres cervicales semble indiquer une inflammation de type spondylarthrite. Toutefois, il n'a pas été possible de constater une altération de la structure osseuse à l'intérieur des corps vertébraux.
Deux fragments de côtes des articulations costo-vertébrale et sterno-costale, bien conservés, présentent des signes de dégénérescence: d'une part, une extrémité surcreusée au niveau du cartilage et un bord aux arêtes vives avec ostéophyte indiquent un début de calcification, d'autre part une détérioration dégénérative de degré III est visible au niveau de l'articulation avec la vertèbre.
Les fragments d'articulation des os longs disponibles ne présentent par contre aucun signe d'usure.
Des observations ont également été faites sur certains os longs. Dans la partie spongieuse proche de l'articulation de deux os de la main (métacarpien I et indéterminé), d'un cubitus (distal) et d'un tibia (proximal), une ou plusieurs lacunes présentent des bords densifiés; certaines d'entre elles ont en outre une surface lisse. Des traces de fistules sont présentes au niveau de la surface des articulations du tibia et du métacarpe I.
Les restes du squelette, notamment dans la région du tronc, permettent donc de poser un diagnostic qui suggère un processus dégénératif important, mais il est impossible de dire si ce taux de dégénérescence est normal pour un individu de cet âge ou s'il résulte d'une maladie particulière[19]. Quant aux lacunes dans la substance osseuse, avec leurs bords plus denses, elles pourraient trahir une maladie avec atteinte de plusieurs organes, par exemple une ostéite purulente, une tuberculose osseuse ou une affection similaire. Un diagnostic différentiel approfondi et une évaluation anatomo-pathologique restent impossibles au vu des importantes modifications *post mortem*.

Distribution spatiale des éléments du squelette

Pour savoir si les éléments d'un squelette ont été déposés à l'intérieur d'une urne selon leur ordre physiologique ou non, une documentation stratigraphique fine du remplissage du récipient s'avère nécessaire. Dans le cas de Bulle/Le Terraillet, contrairement à ce qui a été observé dans d'autres incinérations[20], il est clair que le remplissage de l'urne n'a pas suivi de modèle anatomique.
Même si la cartographie des restes osseux montrait une accumulation des régions du squelette dans certaines zones de l'urne, il n'a pas été possible de déterminer si l'urne était debout ou couchée lorsqu'on l'a remplie; des remontages entre couches non contigües amènent au même constat.

Répartition des éléments anatomiques

Les ossements incinérés ont-ils été ramassés en vrac sur le bûcher ou ont-ils été triés? Ont-ils été placés dans l'urne en totalité ou seulement en partie?
Pour répondre à ces questions, les restes d'os brûlés de la sépulture ont été regroupés par grandes régions anatomiques et pesés. Les pourcentages de poids respectifs ont ensuite été comparés aux valeurs de poids minimales et maximales de crémations préhistoriques et récentes (fig. 12)[21]. Une distinction entre les tombes préhistoriques et actuelles s'avère cependant nécessaire, car les études montrent des valeurs systématiquement inférieures pour les crémations en contexte archéologique[22]. Un corpus représentatif de 216 incinérations intactes provenant de 29 nécropoles différentes fouillées en France et s'échelonnant entre le Néolithique et la période gallo-romaine a servi de référence[23].
Il ressort de cette étude comparative que pour la sépulture bulloise, seule la masse des membres et des extrémités se situe entre les valeurs des crémations anciennes et modernes. La masse du tronc est légèrement en dessus des valeurs préhistoriques, mais dans la fourchette des valeurs modernes, alors que celle du crâne se

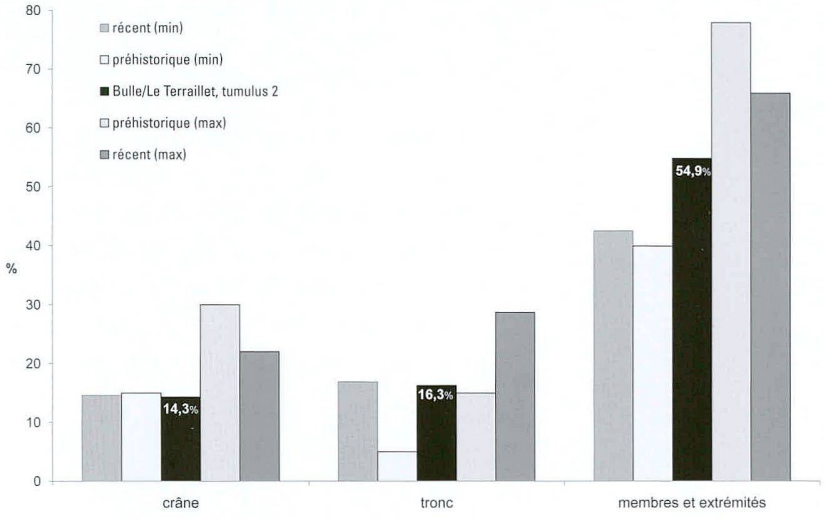


Fig. / *Abb.* 12
Représentation relative des poids des régions anatomiques dans la tombe du Terraillet, comparée aux valeurs minimales et maximales de nécropoles à incinération françaises et de crémations modernes
Gegenüberstellung der Gewichte von den im Knochenbestand aus dem Grab von Terraillet repräsentierten anatomischen Bereichen mit Brandbestattungen aus Nekropolen Frankreichs und modernen Kremationen

situe de peu sous les deux valeurs minimales. Les écarts sont si minces que l'on ne peut exclure un effet du hasard. Dans l'ensemble, les valeurs de la tombe de Bulle sont en effet conformes aux données quantitatives moyennes. L'hypothèse d'un ramassage partiel peut donc être écartée.

Une observation détaillée de la répartition pour chaque région anatomique révèle toutefois certaines singularités, comme par exemple le peu de racines dentaires (seulement trois fragments) ou l'absence totale de fragments d'émail dentaire et de petits vestiges osseux tels que les osselets de l'oreille, et cela malgré une fouille minutieuse. Pourtant, on ne peut pas parler ici de véritable sous-représentation, comme c'est le cas pour certaines incinérations La Tène finale de Frasses/Les Champs Montants FR[24]. Il paraît plus probable que l'on a ramassé, puis déposé dans l'urne de Bulle le plus de fragments d'ossements calcinés possible en évitant au maximum d'y joindre du charbon de bois. Par contre, si l'on avait constaté la présence de très petits os associés à une importante quantité de charbon, on aurait pu en déduire que les restes incinérés avaient été minutieusement ramassés.

Aspects qualitatifs des vestiges du squelette

Comme nous l'avons déjà mentionné, la majeure partie du squelette a fait l'objet d'une crémation complète, ce qui a nécessité une bonne gestion du bûcher, avec un feu continu et bien alimenté en oxygène ainsi qu'une quantité suffisante de combustible. Des recherches ethnologiques sur les crémations en Inde montrent le rôle important des «crémateurs», pour mener à bien l'incinération[25]. Leurs gestes pendant et juste après l'incinération influencent le degré de combustion et la taille des fragments osseux. Ainsi, le fait de rabattre les parties du corps au cours de la crémation conduit à la combustion incomplète de certaines zones du squelette et à une réduction de la grandeur des fragments osseux; de même, éteindre le bûcher avec de l'eau provoque une plus grande fragmentation des restes ainsi qu'une diminution des particules de charbon adhérant aux ossements[26].

Concernant l'incinération de Bulle, comme aucun grand fragment d'os n'est attesté et que les charbons de bois ne se retrouvent qu'en quantité restreinte, on peut supposer que les gestes mentionnés ci-dessus ont été effectués. Ainsi peut-on aisément imaginer que l'eau a fait disparaître les plus petits os et les fragments de dents. Les restes osseux sont cependant assez grands pour que nous puissions exclure une fragmentation intentionnelle. D'ailleurs, le diamètre d'ouverture de l'urne ne rendait pas nécessaire une réduction supplémentaire.

Conclusion sur les pratiques funéraires

De multiples facteurs exercent, pendant et après la crémation, une influence sur la conservation d'une incinération: climat lors de la crémation, quantité et qualité du combustible utilisé, apport en oxygène, durée de la crémation, poids et proportion en graisse du défunt, techniques de fouille et manière d'analyser les restes incinérés. Même si ces facteurs doivent être pris en compte, la répartition des éléments du squelette et la qualité des vestiges osseux fournissent aussi des indications concernant les pratiques funéraires.

A Bulle, on peut, en résumé, tirer les conclusions suivantes. La combustion complète du squelette atteste une excellente maîtrise de la crémation, l'extinction des braises avec de l'eau est probable et le remplissage de l'urne a été effectué sans considération d'ordre anatomique. Les restes osseux ont été ramassés jusqu'à une certaine grandeur, mais sans sélection anatomique. Enfin, rien n'indique une réduction intentionnelle des os brûlés.

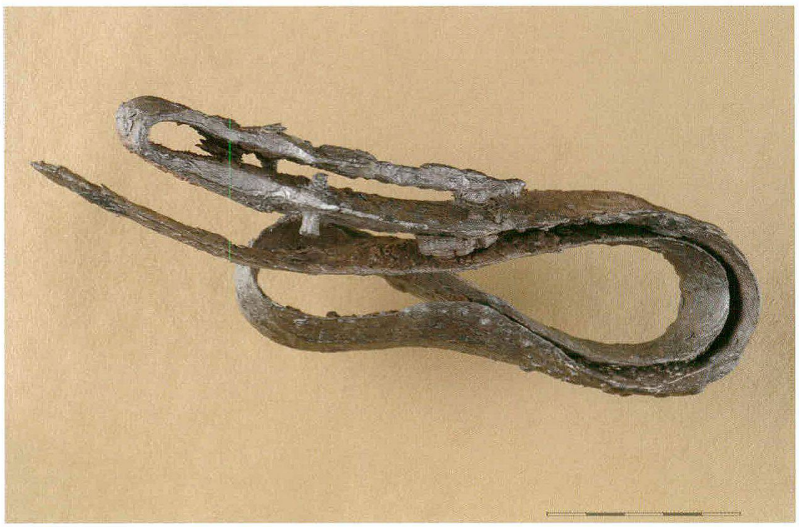
Le mobilier funéraire

La tombe comportait, pour tout mobilier funéraire, l'urne et son couvercle ainsi qu'une épée en fer (voir catalogue).

L'urne (pl. 1.1) peut être apparentée, d'après la longueur et l'inclinaison de son bord ainsi que le décor de trois larges cannelures sur son épaule, à un pot à bord en entonnoir. Elle s'en éloigne cependant par ses proportions atypiques: il s'agit en effet d'une forme basse, dont la largeur est environ deux fois plus grande que la hauteur, et les diamètres d'ouverture et de l'épaule sont quasiment identiques, ce qui lui confère une allure franchement surbaissée. Cette urne présente une forme irrégulière assez évidente (la hauteur varie entre 11,50 et 13,50 cm par exemple); sa finition est par contre soignée. Le récipient utilisé comme couvercle (pl. 1.2) consiste en une écuelle à panse légèrement convexe, au profil évasé, qui se distingue par ses dimensions relativement importantes.
Sans être identiques, plusieurs vases trouvés en contexte funéraire se rapprochent de l'urne du Terraillet. On peut citer par exemple l'urne du tumulus 1 de Lacrost/Les Prés-de-l'Eau (F)[27], elle aussi coiffée d'une écuelle, le récipient déposé comme offrande dans l'inhumation 1 de Villecomte/Tumulus Jean-Jacques (F)[28] ou l'urne de la tombe 17 de Tolochenaz/Le Boiron VD[29], tous attribués au Bronze final. Plusieurs récipients provenant de la nécropole tumulaire de Chavéria (F), datée du Hallstatt ancien, s'en apparentent aussi quelque peu[30]. Aucun de ces parallèles ne possède cependant une proportion aussi surbaissée ni une épaule autant marquée que l'exemplaire de Bulle.
Quant à la présence d'une urne coiffée d'une écuelle retournée en guise de couvercle, elle est fréquemment attestée dans les tombes à incinération de la nécropole tumulaire d'Unterlunkhofen/Bärhau AG (Ha C)[31].

L'épée en fer constitue pour l'instant l'unique objet métallique recensé dans ce tumulus (fig. 13, pl. 1.3.a-b). Bien protégée du fait de son confinement et de la protection cumulée des céramiques et du caisson en pierres, cette pièce est certainement l'un des modèles hallstattiens les mieux conservés qu'il nous a été donné d'étudier, que ce soit au niveau suisse ou à l'échelle européenne.

a



b

Fig. / *Abb.* 13
L'épée de Bulle/Le Terraillet sous différents angles de vue
Das Schwert von Bulle/Le Terraillet aus verschiedenen Blickwinkeln

Cette épée mesure 84 cm de longueur. Sa lame pistilliforme (renflée au tiers supérieur de sa longueur) se rétrécit nettement au niveau du quart inférieur et elle se termine par une pointe mousse, ce qui correspond bien aux standards des armes de cette période. Une «arête médiane» lui confère une section plutôt losangique. Les deux crans visibles sous la garde ne sont pas assez prononcés pour être caractéristiques des ricassos[32]. Il est possible que cette usure corresponde à la limite de la garde originelle en matériaux organiques. La poignée, renflée en son centre, est munie à son extrémité d'une languette de forme hexagonale. L'absence de rivet de fixation à cet emplacement est très fréquente[33]. C'est la fine soie terminale de section quadrangulaire qui servait à l'assujettissement d'un pommeau, probablement en bois. Deux

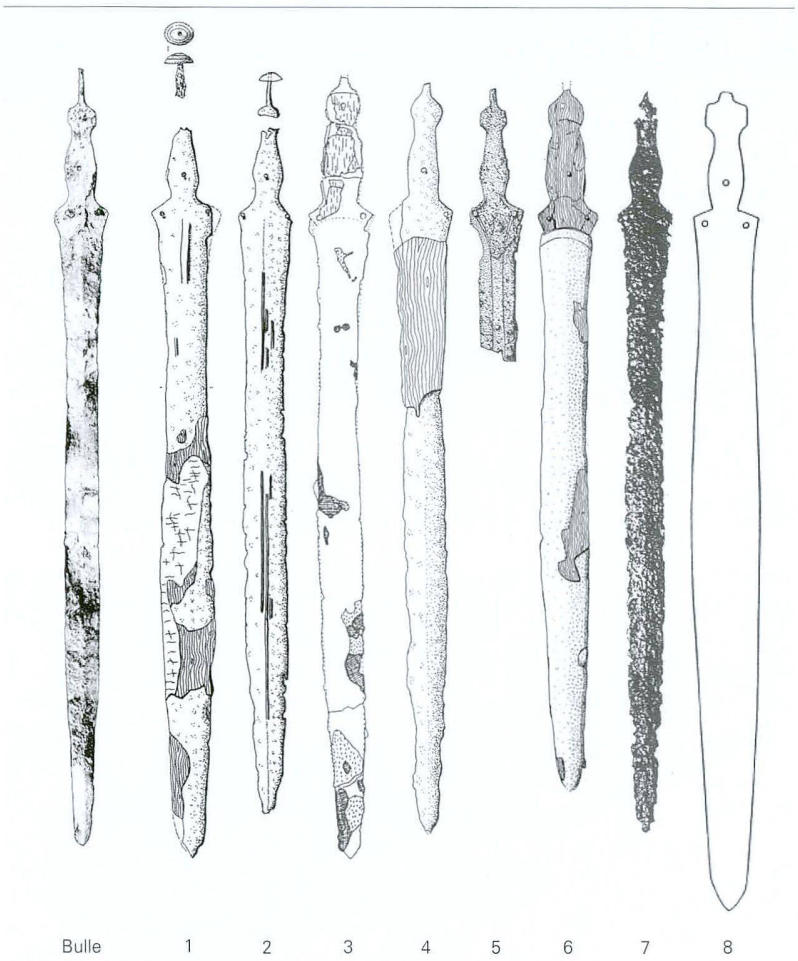


Fig. / *Abb.* 14
Quelques exemples d'épées en fer comparables à celle de Bulle (1:8)
Beispiele von Parallelfunden zum Eisenschwert von Bulle (1:8)
1 Riegsee (D)
2 Bastheim (D)
3 Pierrefitte-sur-Sauldre (F)
4 Maising (D)
5 Hallstatt (A), sépulture / *Grab* 1003
6 Remseck (D)
7 Sjögestad (S)
8 Someren Kraayenstark (NL)
(1, 2, 4, 6: d'après / *nach* Dhennequin 2005; 3, 7: d'après / *nach* Milcent 2004; 5: d'après / *nach* Kromer 1959; 8: d'après / *nach* Roymans 1991)

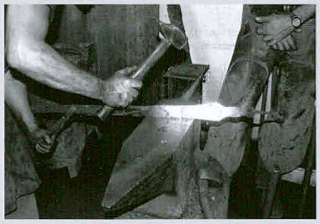
plaquettes en matériau organique étaient rivetées de part et d'autre de l'âme en métal selon une formule à trois rivets en fer – deux sur la garde et un sur la fusée en position légèrement excentrée. Ce système à trois rivets est celui que l'on retrouve le plus souvent sur les épées en fer.

L'exemplaire de Bulle, qui est dans un remarquable état de conservation, présente de très nombreux traits caractéristiques des armes de cette période. Il est à classer dans le groupe typologique des épées à lame pistilliforme sans ricasso et à poignée à soie terminale (groupe A1, type F de Dhennequin)[34], dont la longueur moyenne est d'environ 90 cm (fig. 14). Ce type regroupe pas moins de 52 épées dont la répartition est assez vaste, avec toutefois une certaine concentration dans le sud de l'Allemagne (fig. 15). La datation de ce type ne pose pas de difficulté particulière. On peut l'attribuer au Ha C récent (730-650 avant J.-C.). L'absence d'autre mobilier métallique dans la sépulture permet éventuellement de le placer au début de cette période.

Reconstitution d'une épée

Deux épées en fer identiques au modèle découvert dans la tombe de Bulle/Le Terraillet ont été commandées à un forgeron en novembre 2006, à but purement muséographique. Le travail a été confié à Frank Johner, propriétaire d'un atelier à Bière VD. Outre le fait qu'il se passionne depuis des années pour ce type d'objet, il possède également une expérience certaine dans le forgeage des épées. Pour ce travail, il a été secondé par Fred Pasquier (maréchal ferrant à Maules FR) et Pascal Grand (dessinateur au SAEF). Christine Favre-Boschung (restauratrice au SAEF) a quant à elle suivi et documenté le travail.

A partir d'une préforme en fer doux constituée d'une barre ronde (L. 1 m x diam. 3 cm), pas moins de quatre heures furent nécessaires aux trois protagonistes pour réaliser une épée. Si cette expérience n'avait aucune pré-



tention archéo-expérimentale, elle a néanmoins permis de se faire une idée des difficultés inhérentes à la fabrication de ce type d'objets fins et allongés que sont les épées.

Nous devons enfin la fabrication de la poignée de l'épée au travail du Frère Claude de l'Abbaye cistercienne d'Hauterive FR. C'est sur la base de poignées en bronze, les seules qui nous soient aujourd'hui parvenues, qu'un modèle en bois a été réalisé. Si cette reconstitution dans ce matériau ne trouve pour l'instant aucun parallèle archéologique indubitable, elle n'en constitue pas moins une hypothèse vraisemblable.

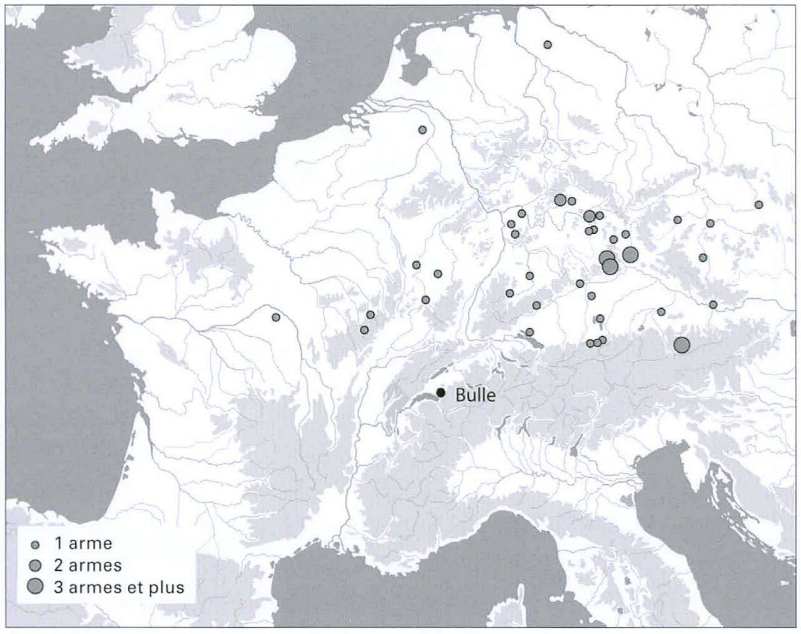


Fig. / *Abb.* 15
Répartition des épées à lame pistilliforme sans ricasso et à poignée munie d'une soie terminale (Dhennequin 2005: type F, groupe A1)
Fundverbreitung von Griffzungenschwertern mit geschweifter Klinge ohne Fehlschärfe und mit stabförmig ausgeschmiedetem Griffzungenende (Dhennequin 2005: Typ F, Gruppe A1)

Le contexte de découverte de l'épée, pliée et déposée dans l'urne sur les fragments osseux, présente également quelques parallèles intéressants. Le ploiement d'une arme a souvent été mis en relation avec un geste de mutilation rituelle. Assez bien attesté en Europe du Nord sur des épées en bronze issues de dépôts (Holbaek, D; Hassle, S), ce type de pratique est très rare pour les épées en fer du début de l'âge du Fer. Ces armes sont d'ailleurs déposées soit dans l'urne (Horst-Hegelsom et Oss, NL), soit à côté de celle-ci (tumulus 1 de la Ferme Rouge à Court-Saint-Etienne, B; Moncel-sur-Seille, F; Someren, NL). Plusieurs autres armes portent des stigmates de bris par ploiement dans des contextes de sépultures à incinération sans que la position de l'épée ne soit connue (tumulus A de Court-Saint-Etienne, tumulus 2 de Gedinne et Limelette, B; Meerlo et Wijchen, NL). Aucun traitement équivalent n'a été observé en Suisse.

On ne peut sans doute pas parler de mutilation dans le cas de ces armes, tant il semble clair que leur ploiement a pour but de permettre leur introduction dans l'urne pour rester en contact avec les restes du défunt. En effet, l'épée est systématiquement associée aux cendres du défunt, en général avec quelques autres objets que l'on peut considérer comme équipement personnel de ce dernier. La nécropole de Hallstatt (A) en a fourni des dizaines d'exemples[35].

L'épée de Bulle se distingue donc non seulement par un état de conservation exceptionnel, mais aussi par l'usage de pratiques originales dont on ne trouve des parallèles fréquents qu'en Belgique et en Hollande.

Les restes organiques

Toute la surface de l'épée de Bulle/Le Terraillet était couverte d'une couche jaune dont les restes, préservés lors de la restauration, ont pu être déterminés comme fourrure animale (fig. 16 et voir catalogue). Les fibres, totalement désorganisées, ne ressemblent en effet pas à des fils et prouvent qu'il ne peut s'agir d'un textile. Elles étaient malheureusement recouvertes d'une couche d'oxydes qui les enveloppait complètement, ainsi que de petites boules constituées

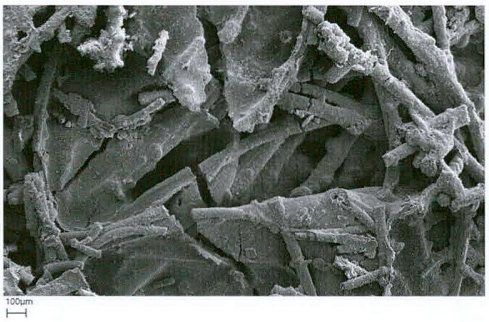


Fig. / *Abb.* 16
Fourrure sur l'épée, photographie par microscope électronique à balayage
Fellreste auf dem Schwert, Fotografie mit dem Rasterelektronenmikroskop

de moisissure probablement. Le diamètre de ces fibres pourrait correspondre aussi bien à celui de poils de mouton que de chèvre; l'absence d'écailles visibles empêche de les déterminer plus précisément.

La présence de la couche jaune aussi bien sur les faces supérieure et inférieure que sur les bords de la lame nous permet d'affirmer que cette fourrure enveloppait l'épée, et n'a donc pas servi de couverture aux restes de l'incinération.

Pour l'âge du Fer, plusieurs exemples d'objets enveloppés ont été documentés. Les plus importants proviennent de la tombe d'Eberdingen-Hochdorf (D), où l'ensemble du mobilier était emballé, y compris le grand chaudron, et peut-être également le défunt[36]. En Suisse, les restes organiques sur des objets d'époque hallstattienne sont assez rares, mais la tradition d'emballer le mobilier déposé dans les sépultures perdure jusqu'au Haut Moyen Age[37]. Pour l'époque de La Tène, on connaît plusieurs exemples, comme l'épée et la lance de Sion/Sous-le-Scex VS (tombe 546), l'épée et la lance de Bramois VS (tombe 5) ou le casque de Giubiasco TI (tombe 71)[38]. Il

s'agit cependant d'inhumations, les objets avec restes organiques étant très rares dans les incinérations. Sur le mobilier métallique d'une incinération romaine de Brig-Gamsen VS (tombe 9) ont été documentés des restes de textiles, tous identiques, qui permettent de supposer la présence, dans l'urne, d'un sac en tissu contenant l'ensemble du mobilier et des ossements[39].

La sépulture de Bulle s'inscrit dans la tradition de dépôt d'un objet emballé, puis déposé dans l'urne. Cette coutume était probablement plus fréquente que ne le laissent supposer les rares restes organiques documentés.

Eléments de datation

L'épée et les deux récipients céramiques nous fournissent les éléments les plus pertinents pour dater la tombe centrale du tumulus 2. L'épée, qui fournit incontestablement le meilleur repère typochronologique, permet d'attribuer la sépulture centrale au Hallstatt ancien, vraisemblablement même au début du Ha C récent (730-650 avant J.-C.). Le mobilier céramique ne vient pas contredire cette hypothèse. En effet, si le bord en entonnoir de l'urne évoque encore une tradition de la fin du Bronze final, les très larges cannelures permettent par contre de l'attribuer également au Hallstatt ancien. Quant à la forme surbaissée de l'urne, on peut se demander si elle est réservée au monde funéraire, car les pots à rebord en entonnoir sont attestés dans des habitats du Bronze final et du Hallstatt ancien mais pas, à notre connaissance, en version surbaissée.

Le tumulus 4 de Matran/Le Perru

Présentation générale de la nécropole et bref aperçu des tumulus 1 à 3

Située plusieurs centaines de mètres en contrebas du célèbre et riche tertre funéraire de Corminboeuf/Bois Murat FR fouillé au début du XXe siècle par Henri Breuil, la nécropole de Matran/Le Perru, comptant au moins quatre tumulus, a fait l'objet, dès le début des années 1990, d'une série de fouilles de sauvetage préventives (fig. 17)[40]. Alors que les tumulus 1 à 3 ont été explorés au début des années 1990, le tumulus 4, dont la présence a été confirmée par des sondages réalisés en 1998, n'a été fouillé qu'au printemps 2006, sous l'impulsion de la construction d'un nouveau quartier résidentiel.

La nécropole tumulaire de Matran a été implantée dans le secteur sud-ouest d'un plateau qui domine d'une quinzaine de mètres un petit affluent de la Glâne dont le lit serpente quelque 200 m plus au sud. Les tertres sont éparpillés sur une surface d'environ 2000 m² sans qu'il soit possible d'en déduire une organisation particulière.

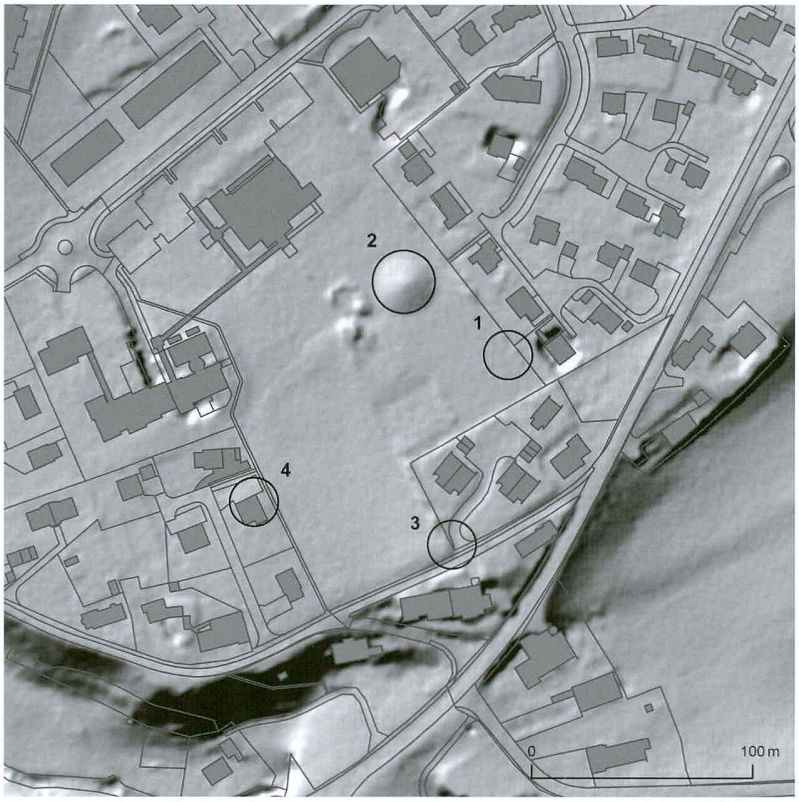


Fig. / *Abb.* 17
La nécropole de Matran/Le Perru
Die Nekropole von Matran/Le Perru

D'intenses travaux d'épierrage joints aux outrages de l'érosion ont particulièrement malmené le tumulus 1, dont un peu moins de la moitié de la surface était encore conservée[41]. D'un diamètre avoisinant la trentaine de mètres, le tertre présente un schéma architectural complexe avec, de l'extérieur vers l'intérieur: un fossé au profil en V, un anneau d'environ 1 m de largeur formé de petits galets, une couronne de gros galets, un cairn atteignant encore 0,50 m de hauteur et enfin un empierrement central de 5 à 6 m de longueur se distinguant aisément du reste du cairn par l'emploi de galets d'un calibre supérieur.

La fouille du tumulus 2 (fig. 18) a permis de met-

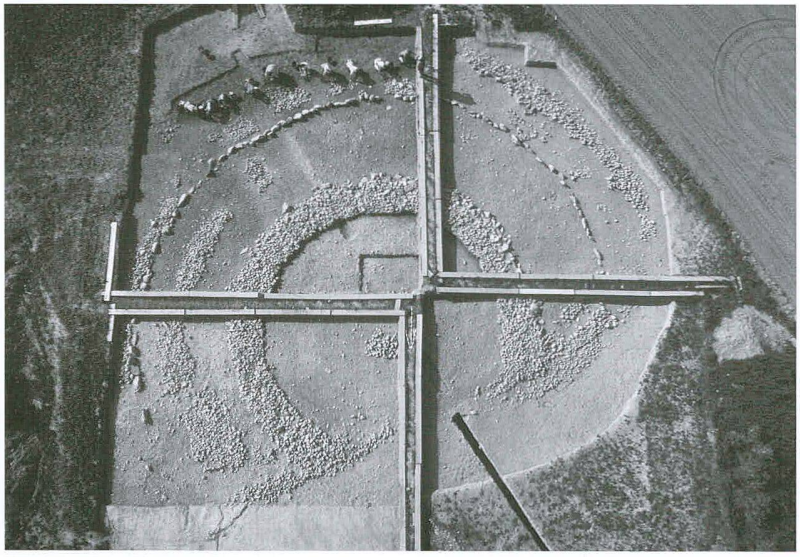


Fig. / *Abb.* 18
Le tumulus 2 de Matran/Le Perru
Der Grabhügel 2 von Matran/Le Perru

tre en évidence l'existence d'un tertre funéraire à l'architecture basée sur l'agencement d'un jeu concentrique d'anneaux ou de segments d'anneaux d'environ 1 m de largeur formés de galets, et d'une couronne de petits blocs et gros galets placés de chant[42]. Ces éléments permettent de restituer un tumulus d'une trentaine de mètres de diamètre. Au centre, les restes d'un empierrement manifestement perturbé correspondent très certainement à la tombe principale, hypothèse confortée par le fait qu'un fragment de poignard en fer inséré dans un étui en bois y a été découvert.

La qualité de tertre funéraire (tumulus 3) de la butte qui se situe une centaine de mètres au sud du tumulus 2 n'est de loin pas confirmée[43]. Si un empierrement, manifestement de grandes dimensions et atteignant encore 0,50 m de hauteur, a en effet été partiellement dégagé, il n'a malheureusement pas été possible d'en déterminer la morphologie générale. Il faut dire que cette structure empierrée s'étend sous le tablier d'une route asphaltée qui l'a en partie détruite.

Jusqu'à la fouille du tumulus 4, les différentes interventions avaient certes permis d'acquérir de précieuses informations sur l'architecture funéraire des tertres, mais aucune n'avait clairement abouti à l'identification des vestiges d'une tombe centrale.

Caractéristiques et stratigraphie du tumulus 4

Le tumulus 4 est le tertre le plus occidental de la nécropole de Matran/Le Perru[44]. Il a subi un certain nombre de dégradations qui n'ont pas manqué d'altérer sa lisibilité architecturale lors de la fouille (fig. 19 et 20). En effet, alors que le tiers oriental a été arasé de longue date par les labours et plus récemment par l'aménagement d'un chemin piétonnier, une canalisation destinée à capter une source a également occasionné une destruction partielle du côté sud du tertre.

Dans les secteurs plus ou moins bien préservés, la fouille de 2006 a révélé l'existence, quelques centimètres sous la terre végétale, d'un cairn très compact dessinant un cercle presque parfait d'environ 11 m de diamètre, encore conservé sur un demi-mètre de hauteur dans sa partie centrale. A une distance d'environ 5 m, un segment légèrement curviligne d'un anneau (?) de

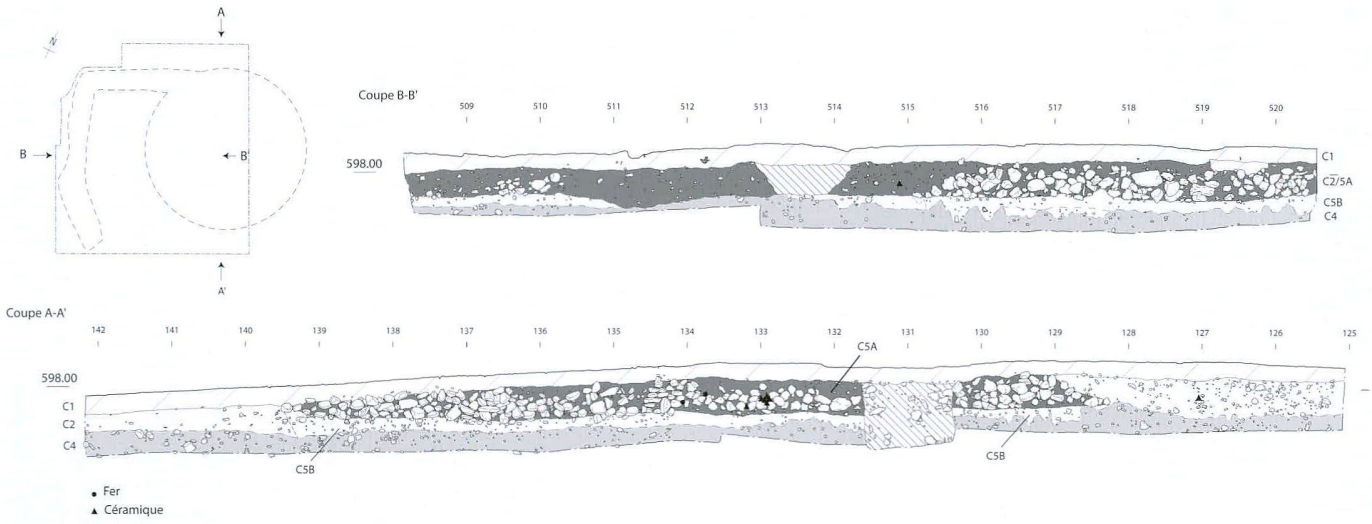
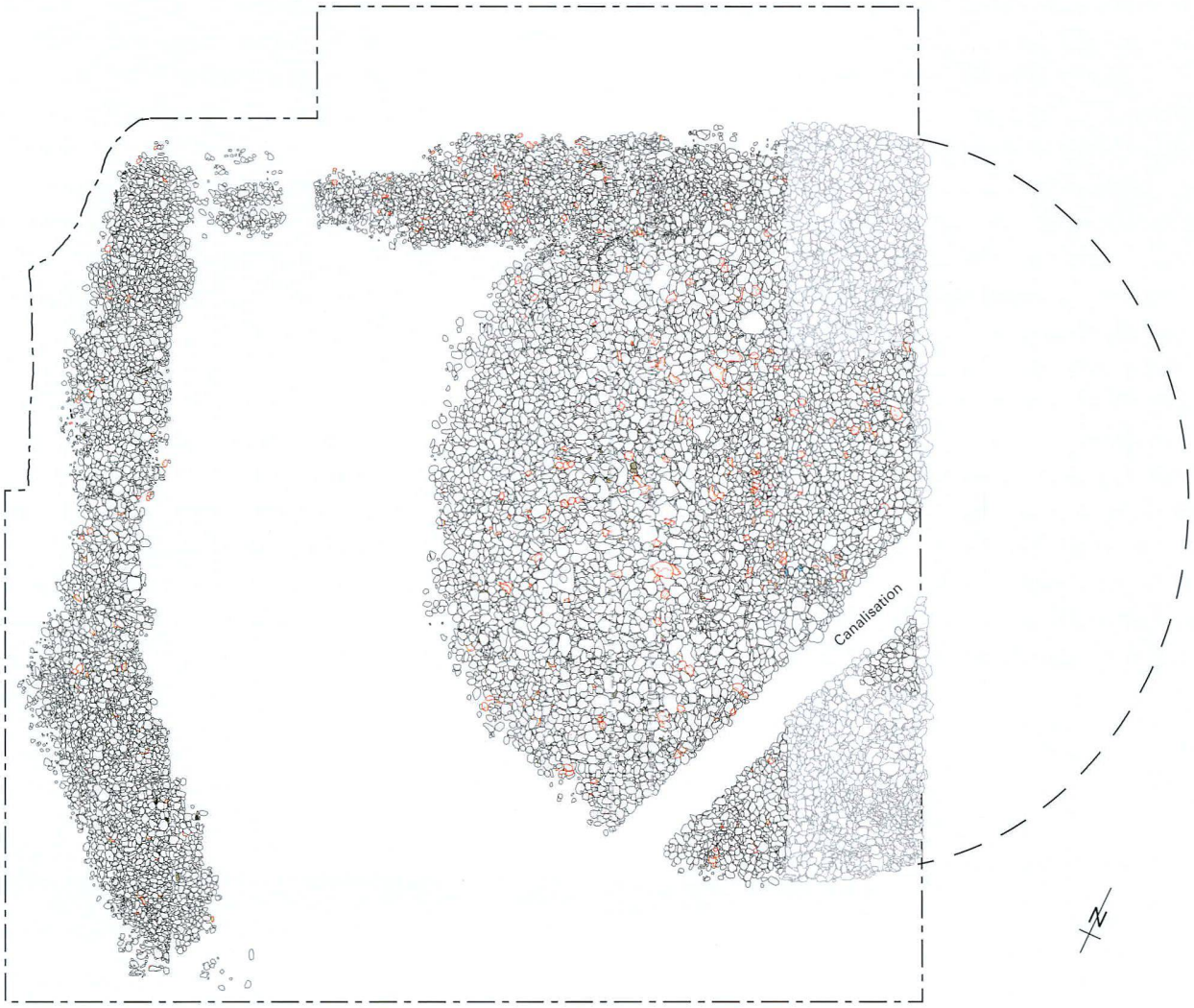


Fig. / *Abb.* 19
Coupes stratigraphiques du tumulus 4
Profilschnitte mit der Stratigrafie von Grabhügel 4


Canalisation
N
0
2 m
Zone fouillée
Zone explorée à la pelle mécanique
Extension supposée du tumulus
Limites de fouille

1,50 m de largeur et constitué presque exclusivement de petits galets a été mis en évidence (voir fig. 20). Il est intéressant de signaler que le diamètre de cet élément périphérique, dont il est impossible de savoir si d'autres tronçons ne dessinaient pas, autour du noyau central, une couronne interrompue, se monte à 22 m, soit exactement au double de celui du cairn. Enfin, au nord-ouest du tertre, l'adjonction d'une structure empierrée rectiligne mérite d'être signalée. Ses relations avec le segment d'anneau extérieur n'ont pas pu être clairement établies, mais il est manifeste qu'elle est postérieure à l'édification du cairn, ses galets venant en effet s'y appuyer.
Alors que la bordure du cairn et sa partie centrale sont constituées de galets petits à moyens, la partie médiane du noyau pierreux a été construite avec des galets généralement plus imposants et des blocs. Cette différence mise à part, l'impression générale est que la partie supérieure du cairn a été aménagée sur le principe du dépôt en vrac des galets.

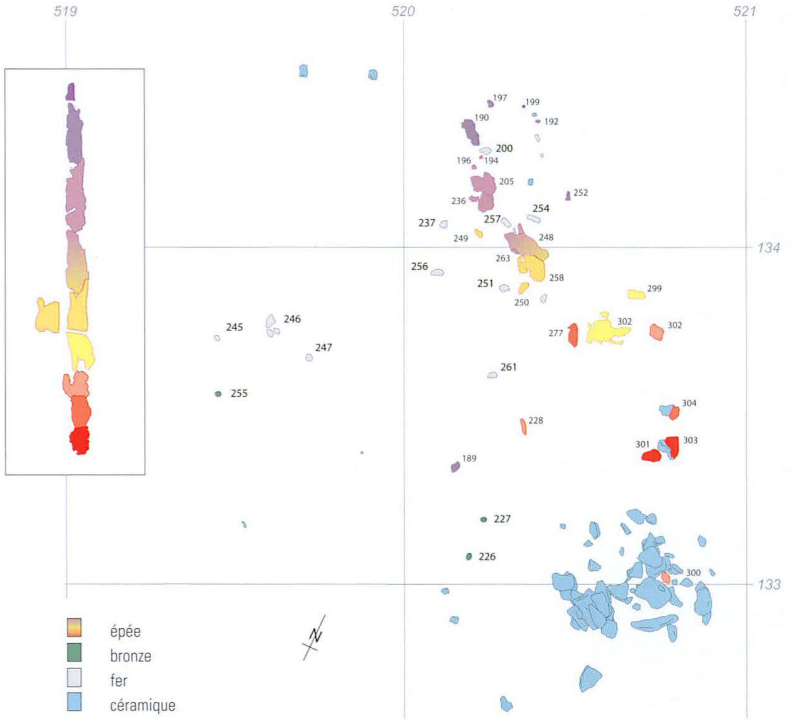
Environ une demi-douzaine d'horizons sédimentaires ont pu être individualisés à la fouille. A l'emplacement du tumulus, nous trouvons, du bas vers le haut de la stratigraphie (voir fig. 19):
- le substrat naturel (C4), qui apparaît sous la forme d'une matrice argilo-sableuse brun-ocre localement plus ou moins gravelo-caillouteuse; il s'agit probablement de la partie supérieure des dépôts fluvio-glaciaires du retrait würmien;
- un limon argilo-sableux brun sombre (C5B) comportant des inclusions lithiques pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres de longueur et de rares paillettes de charbon de bois; piégé par le cairn et limité à l'emprise du tumulus, il est interprété comme un paléo-humus;
- la masse compacte des galets du cairn (C5A) avec des inclusions de terre brune infiltrée;
- un limon argilo-sableux brun (C2) avec des inclusions lithiques parfois de taille importante qui résultent du démantèlement du cairn;
- une terre arable de 15 à 20 cm d'épaisseur (C1) comportant ça et là passablement de détritus modernes, qui recouvre l'ensemble.

La tombe centrale

Au centre du tumulus, des anomalies dans l'agencement des galets (alignements, espaces vides et rectilignes, etc.) ont été observées au niveau de l'assise de base. Si ces divers éléments pourraient être interprétés comme des aménagements destinés à recevoir une chambre ou un caisson funéraire en bois, cette hypothèse n'est toutefois pas suffisamment appuyée pour être jugée péremptoire. C'est également dans ce périmètre que les vestiges d'une tombe centrale, qui reposait tout ou partie directement sur la première assise de galets, ont clairement pu être identifiés.
C'est en effet au sein d'un espace rectangulaire d'environ 2 x 1 m orienté nord-ouest/sud-est que du mobilier en fer, en bronze et en céramique, plus ou moins fragmenté, se trouvait dispersé. Dans la distribution du mobilier, nous observons en fait une très nette dichotomie entre, d'une part, les restes imbriqués de deux récipients céramiques déposés à l'extrémité sud de cet espace et, d'autre part, les fragments plus ou moins alignés d'une épée en fer (fig. 21). Les études et les remontages des différentes catégories de mobilier funéraire font clairement état de remaniements post-dépositionnels, sous la forme d'écrasements consécutifs à la chute par gravité du niveau supérieur des galets du cairn, et de déplacements nord/sud dont l'origine demeure inconnue (pillage, terrier, etc.?).

Fig. / *Abb.* 20 (p./ *S.* 90)
Tumulus 4 de Matran/Le Perru
Grabhügel 4 von Matran/Le Perru

Fig. / *Abb.* 21
Localisation du mobilier céramique et métallique dans la tombe centrale
Fundlage der keramischen und metallischen Grabbeigaben aus dem Zentralgrab



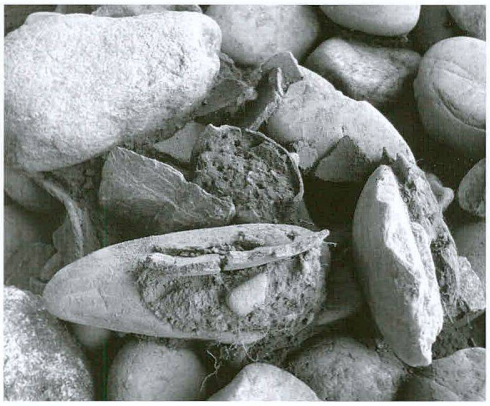


Fig. / *Abb.* 22
Les deux récipients céramiques, écrasés parmi les galets du cairn
Die beiden zerbrochenen Keramikgefässe im Füllmaterial des Steinkerns

Malgré la dissolution de l'essentiel des restes osseux du fait de l'acidité des sols, nous avons pu déduire, notamment grâce à la découverte de deux dents, que cette tombe centrale avait probablement accueilli l'inhumation d'un individu adulte[45].
L'ensemble des observations et de la documentation de terrain ainsi que les études post-fouille permettent de proposer l'existence d'une tombe centrale unique. Dans la partie conservée du cairn, aucune autre structure funéraire n'a en effet été repérée.

Un adulte de sexe masculin (?)[46], inhumé probablement suivant une orientation sud-est/nord-ouest, a vraisemblablement été déposé dans un coffre en bois qui reposait sur la première assise de galets du cairn. L'hypothèse de la présence d'une superstructure en bois s'appuie sur plusieurs éléments, notamment la mise en évidence d'effets de paroi et l'écrasement différé d'une partie du mobilier par la couverture supérieure du cairn. Outre une cinquantaine de fragments de fer qui témoignent du dépôt d'une épée, sur ou le long du corps, deux récipients en céramique accompagnaient également le défunt. Il semble que le plus petit des deux vases avait été placé dans le plus grand (fig. 22). La découverte des deux dents humaines, à proximité de ces offrandes céramiques suggère que la tête du défunt se trouvait au sud-est et donc que l'épée avait été déposée du côté droit du corps ou éventuellement sur le corps. Compte tenu du très mauvais état de conservation de cette sépulture et des problèmes de taphonomie, il va de soi qu'il ne peut s'agir que d'une hypothèse de travail qui doit être prise avec toute la prudence d'usage, et que de nombreuses questions restent en suspens.

Le mobilier funéraire

Le mobilier funéraire était principalement constitué des deux récipients en céramique et de l'épée en fer. Une modeste série de petits objets en fer et en bronze, malheureusement difficilement déterminables, vient compléter cet ensemble (voir catalogue). Le mauvais état de conservation des objets, et particulièrement de ceux en fer, éclatés en multiples fragments, ainsi que la présence de nombreux restes organiques préservés dans l'oxydation métallique forment les principales caractéristiques de ce mobilier[47].

Les deux céramiques découvertes dans cette tombe consistent en un récipient fermé, caractérisé par un petit bord légèrement évasé, une panse globulaire et des proportions plus larges que hautes (pl. 2.1)[48], ainsi qu'en une petite jatte à encolure à bord évasé, ornée d'un méplat sur l'épaule et pourvue d'un fond ombiliqué (pl. 2.2). La jatte avait vraisemblablement été déposée à l'intérieur du pot.
Le grand récipient contenait donc probablement un viatique (aliment ou boisson), qui avait peut-être été recueilli à l'aide de la jatte[49].
La combinaison de deux récipients aux proportions semblables, le plus petit (jatte, écuelle ou tasse) découvert à l'intérieur du plus grand (différents types de pots), est attestée dans diverses tombes du Hallstatt ancien, notamment dans les nécropoles tumulaires de Subingen/Erdbeereinschlag SO, Unterlunkhofen/Bärhau AG ou Langenthal/Unterhard BE[50]. Le pot trouve des parallèles formels dans des nécropoles soleuroises[51]. La jatte est semblable à celles découvertes dans des tumulus de Cordast/Raspenholz FR et de Subingen/Erdbeereinschlag ainsi que sur les habitats fribourgeois de Frasses/Praz au Doux et Font/Le Péchau, tous datés du Ha C[52].

Un important et minutieux travail de restauration a permis de restituer l'essentiel d'une épée en fer dont la longueur devait être égale ou supérieure à 80 cm (fig. 23 et pl. 3.3). La forte fragmentation de l'objet rend très difficile son identification typomorphologique. Au niveau de la poignée par exemple, suivant la lecture et le raccord adopté, un système à cinq ou à sept rivets

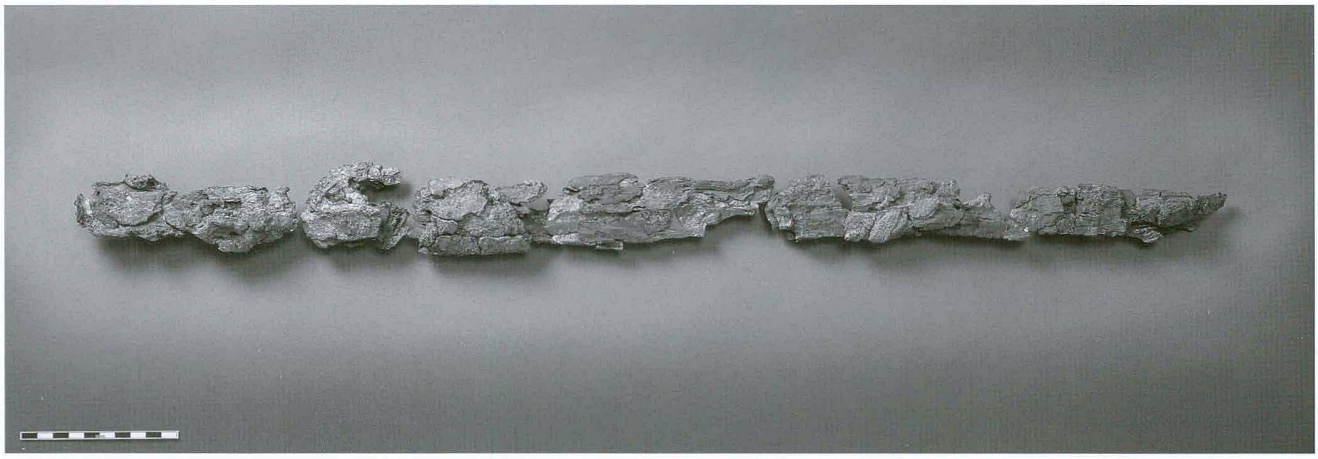


Fig. / *Abb.* 23
L'épée de Matran/Le Perru
Das Schwert von Matran/Le Perru

est envisageable. La poignée proprement dite en compte en tous cas cinq – quatre rivets en bronze sont visibles à l'œil nu, mais la radiographie prouve la présence d'un cinquième (voir encadré p. 94, fig. c) – auxquels il faut rajouter deux probables trous de rivets. Elle semble munie d'un pommeau de forme rectangulaire sans soie terminale. La lame présente un renflement central (arête médiane?). Cette épée est beaucoup moins bien conservée que celle de Bulle et il est difficile de lui attribuer un type avec certitude. Si on lui restitue une lame pistilliforme à nervure centrale, comme cela semble être le cas, on peut supposer une arme du type G de Dhennequin[53]. La longueur moyenne de ces épées se situe entre 78 et 83 cm, ce qui correspond bien à celle de Matran.

Leur répartition présente quelques concentrations en France, en Belgique et dans le sud de l'Allemagne, mais on en trouve également en Europe centrale. Celles portant des rivets de bronze sont situées dans la partie occidentale de l'Europe (fig. 24).

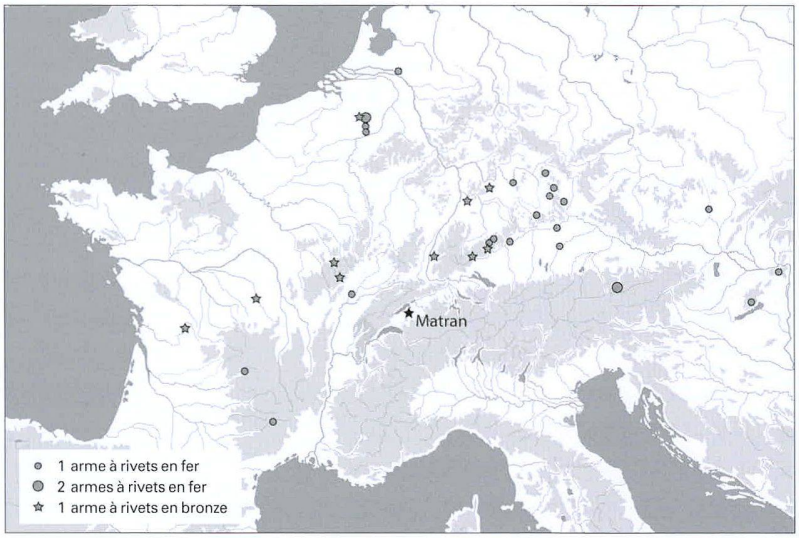
La présence de très nombreux restes organiques laisse supposer que l'épée se trouvait encore dans son fourreau, comme cela est très fréquemment attesté[54], et que celui-ci était lui-même emballé dans des tissus.

Parmi le reste du mobilier métallique qui a pu être identifié se trouvent six anneaux en bronze de section losangique, tous de même facture (pl. 2.4-9). Le diamètre de cinq d'entre eux, plutôt modeste, oscille entre 12,90 et 14,70 mm, celui du sixième mesure 21,50 mm. Les deux exemplaires complets sont des anneaux fermés.

Leur fonction n'est pas connue. Il ne s'agit probablement pas de bagues, vu leur petit diamètre (seul le plus grand pourrait entrer en ligne de compte), ni d'éléments de baudrier, car leur section est trop fine. Plusieurs de ces anneaux ont été découverts à proximité de l'emplacement supposé de la tête du défunt, mais leur localisation doit être considérée avec prudence, en raison de possibles perturbations dans cette zone (voir fig. 21, 226-227).

Un objet, constitué d'une tige en fer formant une grande et une petite boucle, pourrait être un fragment d'épingle à tête serpentiforme (pl. 4.12). Ce type d'épingle, le plus souvent en fer et de petites dimensions (environ 10 cm de long, longueur de la tête environ 2 cm), est attesté en grand nombre dans les nécropoles de la région de Castres (sud-ouest de la France) où il est considéré comme un marqueur chronologique du Hallstatt ancien[55]. Deux épingles de ce type, mais en bronze et avec une tête légère-

Fig. / *Abb.* 24
Répartition des épées à lame pistilliforme sans ricasso et à poignée sans soie terminale (Dhennequin 2005: type G, groupe A1)
Fundverbreitung von Griffzungenschwertern mit geschweifter Klinge ohne Fehlschärfe und ohne stabförmigem Griffzungenende (Dhennequin 2005: Typ G, Gruppe A1)



La restauration des épées

Les conditions d'enfouissement et l'état de conservation des épées de Bulle/Le Terraillet et de Matran/Le Perru ont impliqué une approche de restauration-conservation différente.

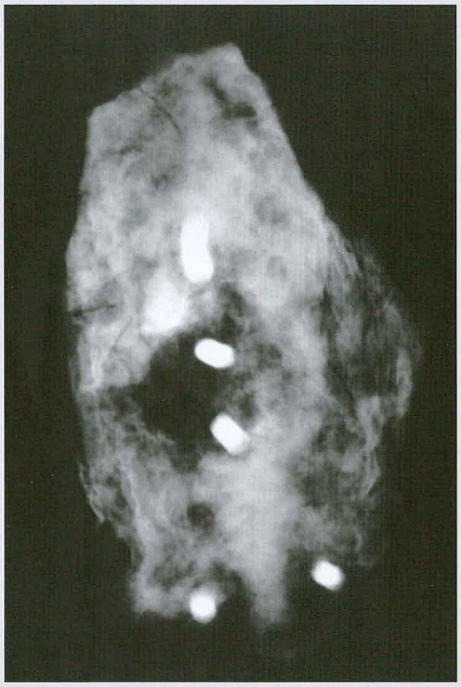
L'épée de Bulle a rapidement été identifiée. A sa découverte, elle était couverte d'une corrosion jaune clair très pulvérulente qui a été enlevée par microsablage. A l'endroit où l'épée reposait sur les ossements, des fibres minéralisées ont été conservées. La décision a été prise de les laisser en place afin de permettre leur analyse (voir pp. 95-97). Même si l'état de conservation de cette arme était remarquable (belle surface métallique), il existait cependant un danger de dégradation rapide en raison de la présence de chlorures due au séjour dans la terre. Afin de préserver l'épée de façon optimale, il a été décidé de la dessaler (bain chimique de sulfite de sodium alcalin dissolvant les chlorures).

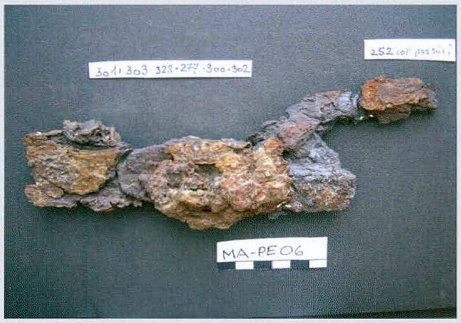
L'épée de Matran n'était pas identifiable lors de sa découverte. Une série de fragments de fer éclatés ont été prélevés parmi les galets du tumulus (a). Ceux-ci ont ensuite été nettoyés à la microsableuse et inspectés à l'aide de lunettes-loupes en laboratoire. En plus du fer, des restes de matières organiques (bois et textile) ont été reconnus (b). L'un des fragments dégagés présentait une section losangique. L'hypothèse d'une lame à double tranchant dans son fourreau, une épée par exemple, s'est rapidement imposée. Elle devait cependant encore être confirmée par un travail long et minutieux.
Grâce à la recherche des collages, alternant avec de multiples passages à la microsableuse, et la documentation photographique des différentes étapes, le puzzle put commencer et la lame de l'épée prit peu à peu forme. Le plan de localisation des objets dans le tumulus fut d'une grande aide (voir fig. 21).
L'un des fragments présentait, parmi les restes organiques, des traces de bronze; la radiographie (c) a permis d'identifier cinq rivets, dont l'agencement rappelait la partie d'une poignée. Plusieurs éléments, dont l'aspect différait des éclats de lame, se sont révélé, après bien des recherches, constituer le reste de la poignée (d).
Les nombreux restes organiques, dont la présence compliquait encore le travail de restauration, ont été soigneusement conservés. Dès leur identification, un contact a été pris avec Antoinette Rast-Eicher, spécialiste des textiles, et une collaboration fructueuse s'en est suivie. Des échantillons de bois ont en outre été envoyés pour analyse à Werner H. Schoch (Labor für quartäre Hölzer, Langnau a.A. ZH).
Les divers matériaux qui forment l'ensemble de cette trouvaille présentent un état de conservation très inégal: bien conservés par endroits, très corrodés, voire inexistants à d'autres. Cette fragilité et surtout cette grande hétérogénéité n'ont pas permis la dessalaison des divers fragments.
Vu l'importante fragmentation de l'épée, nous n'avons pas cherché tous les collages possibles. Seuls ceux qui étaient avérés ont été effectués; d'autres, comme certains raccords entre le fourreau et la lame, n'ont pas été réalisés, mais documentés afin de conserver le maximum d'informations. Le travail de mise en forme a été arrêté lorsque nous avons eu tous les renseignements nécessaires à l'étude.
Les nombreuses heures de restauration ont donc non seulement permis d'attribuer les différents et multiples fragments à une épée, mais également de soulever les bonnes questions quant à «l'emballage» de l'arme lors de son dépôt.

Christine Favre-Boschung

a

b


c



d

ment plus grande, ont aussi été mises au jour dans des tombes de Trochtelfingen/Wilsingen au sud de l'Allemagne[56]. Des restes de tissu en lin, observés autour de la grande boucle de notre objet, ne contredisent en tout cas pas son interprétation comme épingle.

Un fragment d'anneau en fer (pl. 4.13), autour duquel subsistent des restes de cuir et de tissu, pourrait être un bracelet, destiné plutôt à un enfant vu son faible diamètre (4 cm). Un deuxième fragment de tige en fer provient peut-être d'un second bracelet, mais une autre interprétation n'est pas exclue (pl. 4.14).

Deux groupes d'objets en fer partiellement conservés n'ont pu, malgré nos recherches, être identifiés (pl. 4.15-16). Ils sont constitués chacun d'un élément terminé par une tête en forme de demi-sphère (l'un d'eux est de forme annulaire), lié par la corrosion à une deuxième tige. Des restes organiques sont également présents.

Signalons encore une tige en fer, accolée à un fragment textile composé de quatre couches, ainsi qu'un objet sphérique en bronze (pl. 2.10-11). La corrosion métallique réunissait ces différents éléments sans qu'il soit possible de déterminer s'ils étaient liés ou non d'un point de vue fonctionnel. La tige en fer pourrait provenir d'une épingle, mais en l'absence de tête, cette interprétation ne peut être prouvée. Quant à l'objet en bronze, il est composé de deux demi-sphères creuses munies d'une perforation, et semble traversé d'un «fil». Pourrait-il s'agir d'une perle ou d'une pendeloque? L'interprétation comme tête d'épingle nous semble moins probante[57].

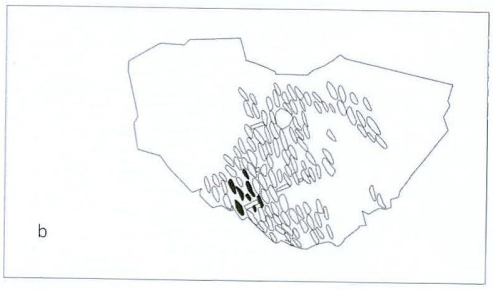
Textiles, fourrures et bois

L'oxydation des métaux a permis la conservation de divers restes organiques (cuir, fourrure, textile; voir catalogue). Dans les sépultures, ces éléments fournissent de précieuses indications sur les coutumes vestimentaires et funéraires. Ils donnent en outre un instantané des dépôts au moment de l'ensevelissement du défunt.

Du fait du processus particulier de conservation, les fibres ont dû être déterminées à l'aide d'un microscope à balayage électronique[58]. Tous les objets ont été examinés préalablement aux travaux de conservation; les éléments comportant des restes organiques intéressants ont été isolés pour être étudiés ultérieurement.

Fig. / *Abb.* 25
Galon autour de l'épée (photo et dessin)
Am Schwert anhaftende Brettchenborte (Foto und Umzeichnung)

a



b

a

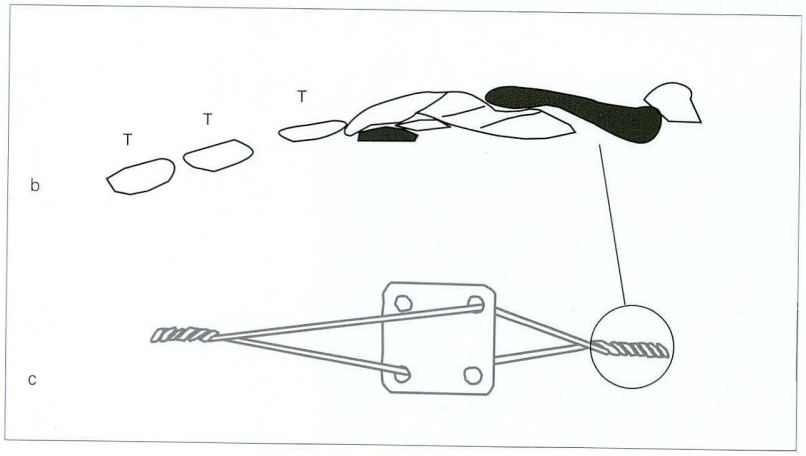
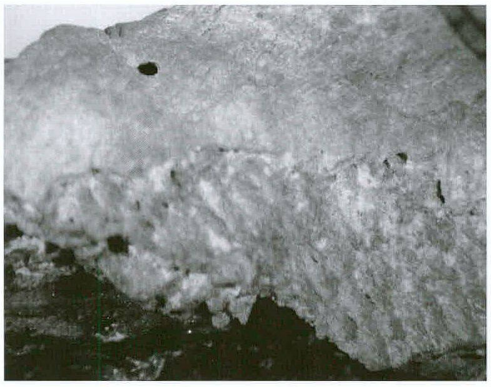
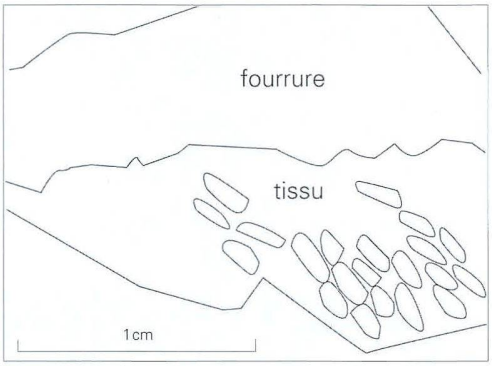


Fig. / *Abb.* 26
Galon aux planchettes: a) coupe (photo); b) dessin; c) tissage aux planchettes
Brettchenborte: a) Schnitt (Foto); b) Umzeichnung; c) Brettchenweberei

L'examen détaillé des multiples fragments et la reconstitution de l'arme ont permis de restituer clairement la succession stratigraphique des matériaux organiques oxydés la recouvrant. Directement sur le métal de l'épée, nous avons pu identifier une épaisseur de bois, elle-même recouverte d'une fine couche de cuir. Ces deux éléments sont manifestement constitutifs du fourreau. Le cuir trouvé sur les fragments du



a



b

Fig. / *Abb.* 27
Fourrures et tissu (photo et dessin)
Fell und Textil (Foto und Umzeichnung)

manche est fixé par des rivets. Ces deux premières couches étaient entourées d'un galon tissé aux planchettes de 2 cm de largeur avec une lisière parfois visible. Sur un fragment, nous avons pu compter 35 planchettes. Des variations de direction de l'arête, qui se forment avec le liage en armure sergé 2/1, sont visibles (fig. 25). Elles proviennent du changement de couleur des fils de chaîne, en mettant à la surface la deuxième couleur qui est montée sur les planchettes. Ce type de tissage peut être utilisé comme simple ruban ou comme lisière. Les fils de chaîne sont torsadés d'une manière caractéristique qui différencie le tissage aux planchettes des autres tissages (fig. 26). Les fils utilisés pour ce ruban, formés à partir de laine de mouton, sont retors dans la chaîne et simples dans la trame (Sz/z). Sur quelques fragments de l'épée se trouvent des restes d'un textile plus grossier, qui n'est pas tissé aux planchettes.

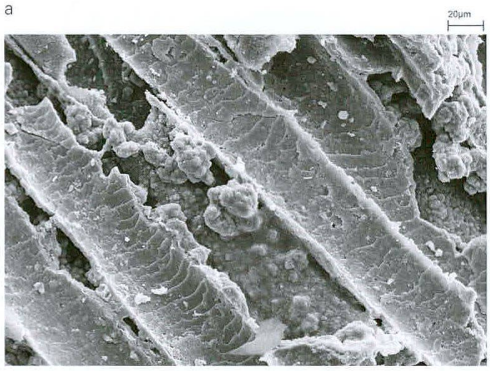
Recouvrant le tissu aux planchettes, nous avons pu déterminer la présence de deux fourrures dont les poils étaient tournés vers l'extérieur (fig. 27). La première est une fourrure de mouton, alors que la deuxième appartient à une chèvre. La fourrure de chèvre possède en effet des poils plus longs et plus droits que ceux de la fourrure du mouton et elle peut également s'en différencier par l'épaisseur et la structure des écailles (fig. 28).

Si nous pouvons affirmer que le tissu aux planchettes entourait bien l'arme, il n'en va pas de même pour les deux fourrures. En effet, bien que ces dernières aient été observées des deux côtés de l'épée, il n'est cependant pas possible de certifier qu'elles l'enserraient à la manière du ruban. La possibilité que ces fourrures aient en fait recouvert le défunt, comme manteau, cape ou linceul, est également envisageable.

Un tout autre tissu a été mis en évidence sur des fragments de tiges (épingles?, voir pl. 2.11 et pl. 4.12). Il s'agit d'une pièce de lin ou de chanvre très fine avec environ 20 fils par centimètre, filés en direction S dans les deux systèmes (chaîne et trame, fig. 29). Dans ce cas, nous pouvons supposer l'existence d'un vêtement dans lequel étaient piquées les épingles.

La qualité des textiles est conforme à celle de ceux documentés dans d'autres ensembles funéraires de l'époque hallstattienne. Les tissus, provenant toujours de tombes riches, sont dans l'ensemble fins. Par contre, les textiles de la vie courante mis au jour dans la mine de sel du site de Hallstatt sont plus grossiers[59]. Pour les tissus en laine découverts dans les sépultures, les fils

a



b

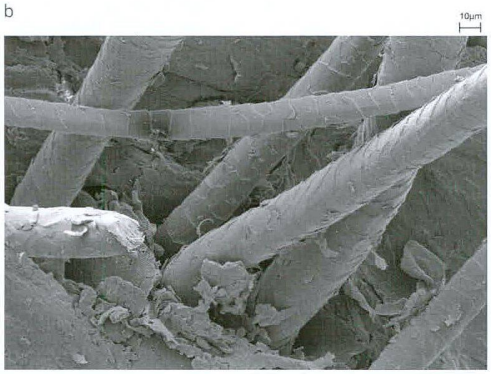
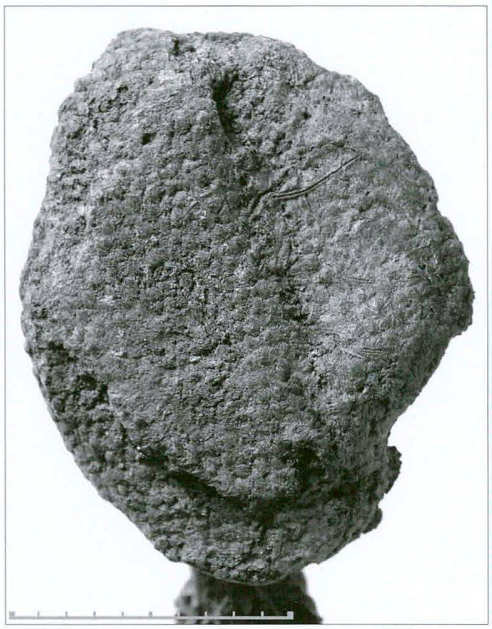


Fig. / *Abb.* 28
Poils de chèvre (a) et de mouton (b) (photographies par microscope électronique à balayage)
Haare von Ziege (a) und Schaf (b), Fotografie mit dem Rasterelektronenmikroskop



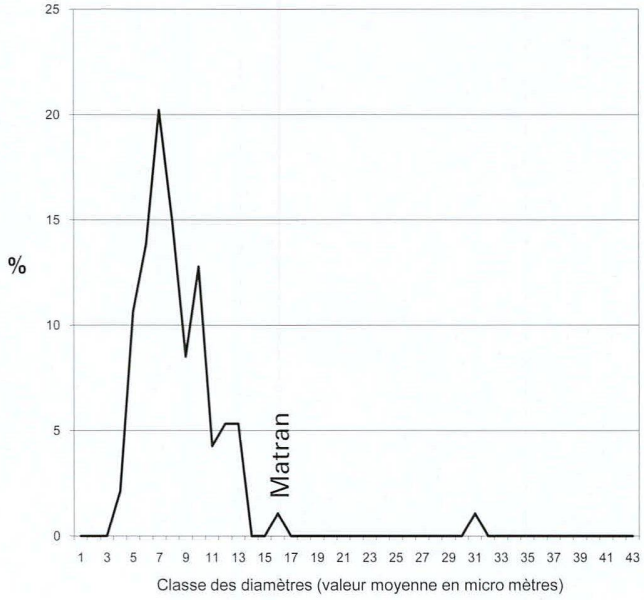


Fig. / *Abb.* 29
Tissu fin accolé à la tige en fer (cat. 11)
Am Eisenstab anhaftendes feines Gewebe (Kat. 11)

Fig. / *Abb.* 30
Graphique présentant la qualité de la laine
Grafische Darstellung der Wollqualität

fins et faits de laine blanche sont caractéristiques du sous-poil des moutons primitifs[60].
L'histogramme de la laine de Matran montre une laine fine avec une moyenne autour de 16 micromètres, qui ne peut provenir que du sous-poil de la laine (fig. 30)[61]. Quelques fibres plus grossières, appartenant aux fibres de couverture, manifestement sélectionnées, sont également présentes. Les fibres fines (sous-poil) sont courtes et ont donc dû être filées retors et non simples dans la chaîne pour être plus solides. La laine blanche a pu être teinte, ce qui explique le travail de sélection des fibres de la laine de mouton. Par contre, le textile autour de l'hypothétique épingle (voir pl. 2.11) a été réalisé à partir de longues fibres végétales (lin/chanvre) qui ont pu être tissées avec des fils simples malgré la finesse du textile. En Suisse, au Bronze final, les fils de lin sont encore retors[62]. A partir de l'époque de Hallstatt, on constate une évolution dans la production des fils en fibres végétales puisque, le filage de la laine suivant un autre développement, ces fils de lin sont majoritairement simples.
Le tissage aux planchettes est, quant à lui, documenté en Europe dès l'âge du Bronze[63]. Concernant l'âge du Fer, de larges galons ont été trouvés dans les tombes princières de Verucchio (I; VIIIe siècle avant J.-C.), d'Apremont (F; VIe siècle avant J.-C.) et de Hochdorf (D; VIe siècle avant J.-C.), d'autres, plus simples, dans les mines de sel de Hallstatt et Dürnberg (A)[64]. Très souvent, les planchettes sont posées de façon que les fils de chaîne forment un V pendant le tissage. Cependant à Matran, une autre technique a été utilisée. Les planchettes n'ont que deux trous et les fils sont liés à la trame en sergé 2/1; une telle surface ne se différencie presque pas des tissus normaux. Il s'agit du tissage à double face *(double-faced weave)* décrit par Peter Collingwood[65]. Cette technique présente à Hochdorf ne l'est ni à Verucchio ni à Hallstatt[66]. De plus, à Hochdorf, la chaîne consiste en fils de laine et de lin. Ainsi, selon la position des planchettes, apparaît à la surface soit le fil coloré en laine soit celui en lin blanc. Malheureusement, dans les fils minéralisés du tissage de Matran, aucun colorant ne peut être repéré.

Comme nous l'avons mentionné, l'emballage d'objets déposés est bien connu notamment dans les ensembles funéraires hallstattiens (voir p. 87). Comme autre exemple archéologique de l'âge du Fer, nous citerons l'œnochoé de Glauberg (D) qui, comme l'épée de Matran, était entourée d'un ruban[67]. Une épée enroulée dans une étoffe a également été mise au jour dans une tombe du site éponyme de Hallstatt[68].

Les bois utilisés pour le fourreau et le manche ont été choisis pour leurs qualités. Le fourreau est en noisetier *(Corylus avellana)*, le manche en chêne *(Quercus sp.)*[69]. Le noisetier est moyennement dur, tenace et se laisse bien diviser. Le chêne est dur, se divise et se travaille facilement. Ce bois résiste durablement à la décomposition[70].

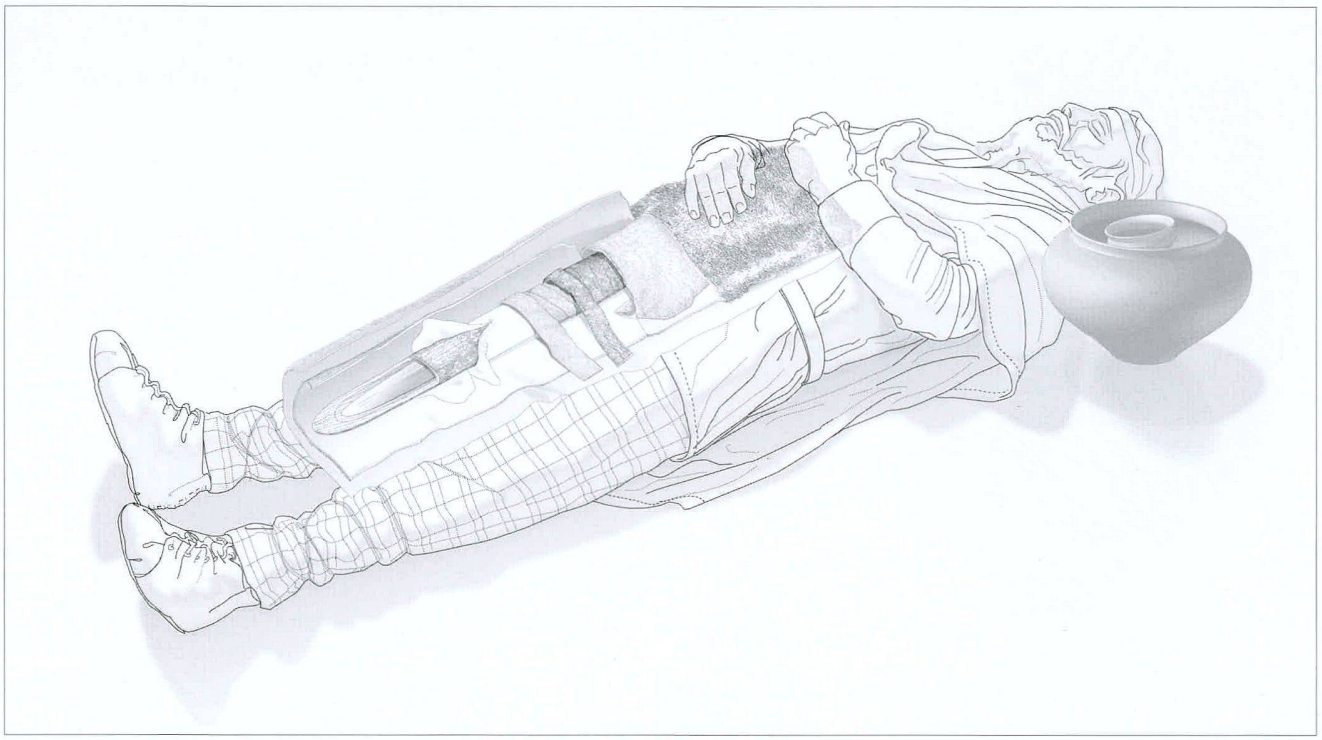


Fig. / *Abb.* 31
Essai de restitution de la tombe du tumulus 4 de Matran/Le Perru
Rekonstruktionsversuch des Grabes von Grabhügel 4 aus Matran/Le Perru

Eléments de datation du tumulus 4 et de l'ensemble de la nécropole

L'épée en fer, les récipients en céramique ainsi que l'épingle à tête serpentiforme permettent d'attribuer la sépulture du tumulus 4 de Matran/Le Perru (fig. 31) au Hallstatt ancien, sans qu'il soit possible de préciser davantage la datation.

Signalons également, pour ce tumulus, la présence en position secondaire d'environ 180 tessons protohistoriques provenant du cairn tumulaire, de la structure annulaire périphérique ainsi que de l'espace réservé entre les deux. Mis à part un fond et neuf bords, seules des panses très fragmentées ont été recueillies: leur longueur est généralement comprise entre 1 et 3 cm, le plus long tesson mesurant 6 cm. Seuls deux bords très érodés, l'un découvert à proximité de la tombe, l'autre à l'extérieur du tumulus, fournissent un indice archéologique: la présence d'un cordon digité moins de 1 cm sous la lèvre est un élément fréquent à la fin du Bronze ancien et au Bronze moyen (Bz A2-B) qui perdure cependant jusqu'au Bronze récent (Bz D)[71]. Des tessons protohistoriques en position secondaire avaient également été mis au jour dans les tumulus 1, 2 et 3, attestant la présence à proximité d'habitats de l'âge du Bronze.
Les trois premiers tumulus fouillés ont livré en position secondaire, outre les tessons de céramique de l'âge du Bronze, également des objets en fer. La majorité d'entre eux sont certainement post-hallstattiens, voire même «modernes» (présence de plusieurs clous). Toutefois, comme ils n'ont pas fait l'objet d'un dégagement pour identification par un restaurateur, on ne peut exclure la présence d'un ou deux éléments hallstattiens. Plusieurs tiges en bronze, dont la fonction et par conséquent la datation ne sont pas déterminables, proviennent également du tumulus 1.
Seul le tertre 2 a fourni trois pièces qui méritent que l'on s'y attarde brièvement. La première est une tête d'épingle vasiforme en bronze[72]; doit-elle être rattachée aux tessons de l'âge du Bronze en position secondaire ou pourrait-elle éventuellement être liée à une sépulture du début du Premier âge du Fer? Il n'est pas possible de trancher avec certitude. Un petit fragment de tige en bronze entouré d'un lien en fibre végétale a été interprété comme un éventuel torque[73]; son état de conservation ne permet guère d'être plus précis. Enfin, les restes d'un poignard en fer dans son fourreau ont été découverts dans une structure au centre du tumulus. Du poignard sont conservées la pointe et une partie de la lame à arête médiane; du fourreau subsistent une partie du bois ainsi vraisemblablement que des restes de cuir et de tissu[74]. Ce type d'arme

est attesté dans les tombes masculines du Ha D[75]. Les vestiges textiles témoignent peut-être également de l'emballage d'une arme comme offrande funéraire.

Perspectives

Le territoire cantonal pourrait compter plus de trois cents tertres funéraires. Si leur exploration à vocation plus ou moins scientifique a débuté dès le XIXe siècle, une grande partie d'entre eux ont malheureusement subi les outrages du temps (pillages occasionnés par les chasseurs de trésors, érosion naturelle, modification du paysage, etc.). Ainsi, le nombre de tumulus pour lesquels nous disposons d'une documentation archéologique convenable ne dépasse pas la trentaine. Dans ce contexte, toute nouvelle fouille de tertres funéraires menée avec soin permet non seulement d'augmenter de manière substantielle notre base documentaire, mais également de réexaminer sous d'autres angles les anciennes découvertes. En effet, les immenses progrès réalisés dans l'identification et la restauration du mobilier archéologique métallique, avec comme corollaire la mise en évidence de restes organiques, textiles notamment, est source de nouvelles perspectives d'interprétation et d'affinement de notre compréhension des rites funéraires. C'est incontestablement dans ce domaine d'étude que les travaux post-fouille réalisés autour des tombes de Bulle/Le Terraillet et de Matran/Le Perru ont apporté le plus de données inédites. Naturellement, notre connaissance de l'architecture de ces structures monumentales, dont le caractère ostentatoire n'est plus à démontrer, s'est également améliorée grâce à ces récentes recherches qui confirment, pour notre région, une très grande diversité dans les choix architecturaux caractérisant les monuments funéraires, et ceci non seulement au sein d'une même nécropole, mais également à l'échelle du Plateau suisse.

La publication exhaustive, dans un proche avenir, des fouilles réalisées sur les tertres funéraires de Lossy/Passafou FR, Villars-sur-Glâne/Les Daillettes FR ou encore les derniers tumulus de la nécropole de Bulle/Le Terraillet devrait donc permettre de consolider le catalogue fribourgeois et de renforcer la place des recherches cantonales à l'échelle du Plateau suisse.

Catalogue du mobilier

Bulle/Le Terraillet, tumulus 2

(pl. 1)

1 Récipient fermé à bord en entonnoir, de forme basse, utilisé comme urne; grand bord évasé, lèvre aplatie; décor de trois larges cannelures sur l'épaule; fond plat; pâte mi-fine, grise; surf. ext. polie, surf. int. polie au niveau du bord, le reste lissé. Diam. ouverture env. 27 cm; diam. max. 27,50 cm; haut. 11,50 à 13,50 cm.
Remarque: déformation importante.
Inv. BU-TE 05/55

2 Ecuelle utilisée comme couvercle; bord évasé, lèvre aplatie; panse légèrement convexe, profil évasé; fond plat, légérement bombé à l'int.; pâte fine, grise, part. réoxydée; surf. ext. probablement polie, surf. int. lissée. Diam. ouverture 29 cm; haut. 9 cm.
Inv. BU-TE 05/57

3 Epée en fer repliée; lame pistilliforme sans ricasso, poignée à soie terminale. L. 84 cm. Restes de fibres sur l'épée (env. 4 x 4 cm), ainsi que sur quelques éclats (nos 1, 3, 4, 5, 7 et 10) (MEB 10/8 (éclat no 4) et 10/9 (éclat sans no): fibre animale, non déterminée). La surface de la fourrure est visiblement couverte d'une couche, provenant éventuellement de la minéralisation, qui s'est déposée sur les écailles et empêche donc leur détermination; lorsque les fibres sont cassées, les fibrilles visibles indiquent une origine animale et non végétale.
Inv. BU-TE 05/56

Matran/Le Perru, tumulus 4

(pl. 2-4)

1 Récipient fermé, de forme basse; petit bord légèrement évasé, lèvre amincie; panse globulaire; fond plat; pâte mi-fine, surf. rouge-orange, cœur gris; surf. probablement polies. Diam. ouverture env. 20 cm; diam. max. 29 cm; haut. 19 cm.
Remarque: légère déformation; une partie de l'épaule et du bord manque.
Inv. MA-PE 06/278

2 Jatte à encolure; bord évasé, lèvre arrondie; épaule pourvue d'un méplat; fond ombiliqué; pâte fine, grise; surf. ext. polie, surf. int. polie au niveau du bord, le reste lissé. Diam. 9,50 cm; haut. 4 cm.
Remarque: récipient presque complet, seule manque une partie du bord.
Inv. MA-PE 06/279

3 Epée en fer en multiples fragments, dans son fourreau; probablement lame pistilliforme à nervure centrale, poignée munie de 5 à 7 rivets en bronze et pommeau de forme rectangulaire sans soie terminale; fourreau en bois et cuir. L. env. 80 cm.
Inv. MA-PE 06/341

Restes organiques sur l'épée: stratigraphie avec lame – bois – cuir – tissu aux planchettes – fourrure 1 – fourrure 2; parfois deuxième tissu plus fin sur tissu grossier.
Fragments les plus importants (pas illustrés individuellement):
3.1 Fragment de la pointe de l'épée, sur les deux faces: métal – bois – textile (en mauvais état, passe sur le tranchant) – fourrure (fibres très droites MEB 07/9: chèvre? grande médulle). Fragment appartenant au no 192?: sur face A: bois – tissu – fourrure 1 (MEB 07/10: mouton) – fourrure 2 (MEB 07/11: laine? mal préservée); sur face B: bois.
Inv. MA-PE 06/189-190-192-197
3.2 Fragments de la lame avec sur face A: min. trois couches de tissu aux planchettes, qui passent sur l'autre face; sur face B: sur les trois plus gros fragments, max. 3,50 x 2 cm, tissu aux planchettes,
3 x 2,50 cm (MEB 07/12: laine, mal préservée); après nettoyage, la torsion du cordon de la chaîne planchettes est visible. Fragment 5,50 x 3 cm, restes textiles sur les deux côtés de la lame et passant sur le tranchant: métal – bois – tissu grossier – tissu fin. Fragment avec lisière (rare). Fragment env. 2 x 1,50 cm: tissu grossier – tissu fin – fourrure; tissu plus grossier que le galon aux planchettes, fils z/z, diam. 0,50 mm, 14 F/cm, toile ou sergé 2/1 (MEB 07/50: laine).
Inv. MA-PE 06/196-205
Inv. MA-PE 06/205
3.3 Fragment de la lame 7 x 4,50 cm; face A: métal – bois – tissu (4 couches) – fourrure (MEB 06/143: laine, plutôt pas mouton); tissu env. 7 x 4 cm, Sz/z, diam. 0,80/0,40 mm, 18/8 F/cm, galon aux planchettes (MEB 06/144: laine); face B: métal – bois – tissu (mal préservé).
Inv. MA-PE 06/248
3.4 Fragments de la lame avec métal – bois – deux couches de tissu aux planchettes.
Inv. MA-PE 06/253-257-259
3.5 Fragments de la lame avec fourrure, max. 2 x 1 cm (MEB 07/7: fourrure, écailles très fines, chèvre?).
Inv. MA-PE 06/266
3.6 Fragment du manche avec bois – cuir (fixé sur bois par rivets) – textile (mal préservé) – fourrure.
Inv. MA-PE 06/303

4 Anneau en bronze, partiellement conservé, de section losangique. Diam. 14,30 mm; section 2,10 x 1,90 mm.
Inv. MA-PE 06/188

5 Anneau en bronze fermé, de section losangique. Diam. 13,70 mm; section 2,20 x 1,80 mm.
Inv. MA-PE 06/226

6 Anneau en bronze, partiellement conservé, de section losangique. Diam. 12,90 mm; section 2,30 x 2 mm.
Inv. MA-PE 06/227

7 Anneau en bronze fermé, de section losangique. Diam. 14,70 mm; section 2,20 x 1,90 mm.
Inv. MA-PE 06/255

8 Anneau en bronze, partiellement conservé, de section losangique. Diam. 13,70 mm; section 2,50 x 1,90 mm.
Inv. MA-PE 06/330

9 Anneau en bronze, partiellement conservé, de section losangique. Diam. 21,50 mm; section 2,70 x 2,10 mm.
Inv. MA-PE 06/331

10 Objet en bronze composé de deux demi-sphères aplaties et creuses jointes, perforation au sommet et à la base; la présence d'une cassure à la jonction des deux sphères permet d'apercevoir à l'intérieur un élément traversant de couleur verte, reliant probablement les deux perforations: la première possède un bord en léger bourrelet, la seconde est traversée par un élément métallique ferreux; présence sur une partie de l'objet d'une surface métallique ferreuse (tôle de fer ou corrosion provenant d'un autre objet?); des restes textiles sont aussi visibles dans la corrosion recouvrant partiellement l'objet.
L. 17,90 x 14,60 x 10,10 mm.
Interprétation: perle ou pendeloque sur un fil métallique ou organique (cuir par exemple) partiellement minéralisé au contact du métal/des différents métaux? tête d'épingle?
Remarque: deux objets (MA-PE 06/319 et 06/319-320) étaient joints par la corrosion métallique lors de leur découverte.
Inv. MA-PE 06/319

11 Tige en fer, de section circulaire; une extrémité cassée, l'autre probablement repliée. La présence de quatre couches de tissu (lin ou chanvre) contre cette extrémité empêche son dégagement. La tige semble ici accolée contre et non piquée dans ces tissus. Restes de corrosion et de tissu également autour de la tige. L. cons. 18,20 mm; diam. 1,90 mm.
Interprétation: épingle?
Restes organiques: tissu d'un côté de l'objet, quatre couches; fils s/s, diam. fils 0,20-0,30 mm, 20 F/cm; toile, plis au milieu (MEB 06/142: lin/chanvre).
Remarque: deux objets (MA-PE 06/319 et 06/319-320) étaient joints par la corrosion métallique lors de leur découverte.
Inv. MA-PE 06/319-320

12 Tige en fer de section circulaire, formant une grande et une petite boucle; extrémité cassée. L. cons. 19,50 mm; diam. section env. 2 mm.
Interprétation: épingle à tête serpentiforme?
Restes organiques: tissu autour de la grande boucle; fils s/s, diam. fils 0,20-0,30 mm, env. 20 F/cm; toile (MEB 10/10: lin).
Inv. MA-PE 06/318

13 Anneau (?) en fer, de section circulaire; les deux extrémités sont cassées. L. cons. env. 57 mm; diam. section env. 2,60 mm; diam. anneau 40 mm.
Interprétation: bracelet?
Restes organiques: cuir autour de l'une des extrémités ainsi que tissu, mal conservé, autour de la partie centrale et de l'autre extrémité; diam. fils 0,20 à 0,30 mm.
Inv. MA-PE 06/232-323-328

14 Tige en fer, de section quadrangulaire (?); les deux extrémités sont cassées. L. cons. env. 37 mm; section env. 3,90 x 3,40 mm, diam. 50 mm.
Interprétation: anneau? bracelet?
Restes organiques: présence de fibres, non analysées.
Inv. MA-PE 06/320B

15 Tige en fer, de section quadrangulaire; les deux extrémités sont cassées et pliées à angle droit. Cette tige est liée, par la corrosion, à un objet en fer composé d'une tige de section quadrangulaire, pliée à angle droit, et terminée par une tête en forme de demi-sphère; l'autre extrémité est cassée. L. cons. env. 80 mm; section env. 4,70 x 3,20 mm. L. cons. env. 50 mm; section 4,90 x 3,90 mm et tête 9,90 mm haut. x 14,50 mm diam.
Interprétation: ?
Restes organiques: au revers bois, éventuellement cuir.
Inv. MA-PE 06/245-246

16 Tige en fer, de section quadrangulaire; une extrémité est aplatie, l'autre est cassée et repliée. Cette tige est liée, par la corrosion, à un objet en fer, courbé, composé d'une tige de section quadrangulaire, terminée par une tête en forme de demi-sphère; l'autre extrémité est cassée. L. cons. 37,30 mm; section env. 5 x 3,40 mm. L. cons. env. 12,50 mm; section env. 3,90 x 3,40 mm et tête 8,80 mm haut. x 12,70 mm diam.
Interprétation: ?
Restes organiques: fils ou fourrure, passant sur l'extrémité repliée du premier objet et la tête conique du deuxième (MEB 06/145: chèvre?, écailles fines).
Inv. MA-PE 06/247-325

Objets ou éclats en fer, non identifiés et non illustrés, avec restes organiques

17 Tige en fer; tissu très fin, dans lequel était piquée la tige (épingle?); fils s/s, diam. fils 0,20-0,30 mm, 20/15 F/cm (MEB 07/8: lin/chanvre).
Inv. MA-PE 06/234

18 Petits fragments en fer (7), avec tissu; fils z/s, diam. fils 1-1,20 mm, 8-9 F/cm; prélèvement MEB 07/4: fibres fines, écailles à peine visibles, chèvre?; sur autre face, bois.
Inv. MA-PE 06/236

19 Fragment en fer; sur une face, fourrure (MEB 07/5: poils, probablement dans peau, mal visibles); sur autre face, fourrure (MEB 07/6: mouton).
Inv. MA-PE 06/237

20 Fragments en fer (2); env. 1 x 1 cm; fourrure sur les deux faces (comme MA-PE 237).
Inv. MA-PE 06/238

21 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois; deux petits fragments de tiges; textile très fin, mal préservé; fils Sz/?, diam. fils 0,20 mm.
Inv. MA-PE 06/314

22 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois et cuir; trois fragments avec textile; Sz/z, diam. fils 0,50 mm; toile? (comme MA-PE 06/324).
Inv. MA-PE 06/315

23 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois; deux fragments avec tissu, très mal préservé (probablement comme MA-PE 06/324).
Inv. MA-PE 06/316

24 Fragments en fer trouvés au tamisage; éventuellement fourrure, fils cassés.
Inv. MA-PE 06/320

25 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois, éventuellement cuir; sur un fragment (1 x 0,50 cm) fourrure d'un côté (MEB 06/140: poils/fourrure, pas de détermination possible,

diam. poils 30-40 m). Autour de petite tige (?) restes de fils; (MEB 06/141: laine).
Inv. MA-PE 06/321

26 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois, éventuellement plume; un fragment avec tissu 2 x 0,50 mm; fils Sz/?, diam. 0,20/? mm; armure?; éventuellement tissage aux planchettes?
Inv. MA-PE 06/322

27 Fragments en fer trouvés au tamisage; beaucoup de bois, tissu sur bois; fils Sz/z, diam. 0,50/? mm, env. 15/7 F/cm; tissage aux planchettes?; très mal visible, très minéralisé.
Inv. MA-PE 06/324

28 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois; un fragment est une petite tige, cassée, avec fils fins.
Inv. MA-PE 06/328

29 Fragments en fer trouvés au tamisage; bois, parfois tissu sur bois; 2,50 x 1,70/1,30 x 1 cm, fils Sz/z, diam. fils 0,80/0,40 mm, 18/7 F/cm; tissage aux planchettes; larg. max. du tissu 2 cm, env. 35 planchettes. Un fragment avec quatre couches de textile, dessous bois et cuir.
Inv. MA-PE 06/329

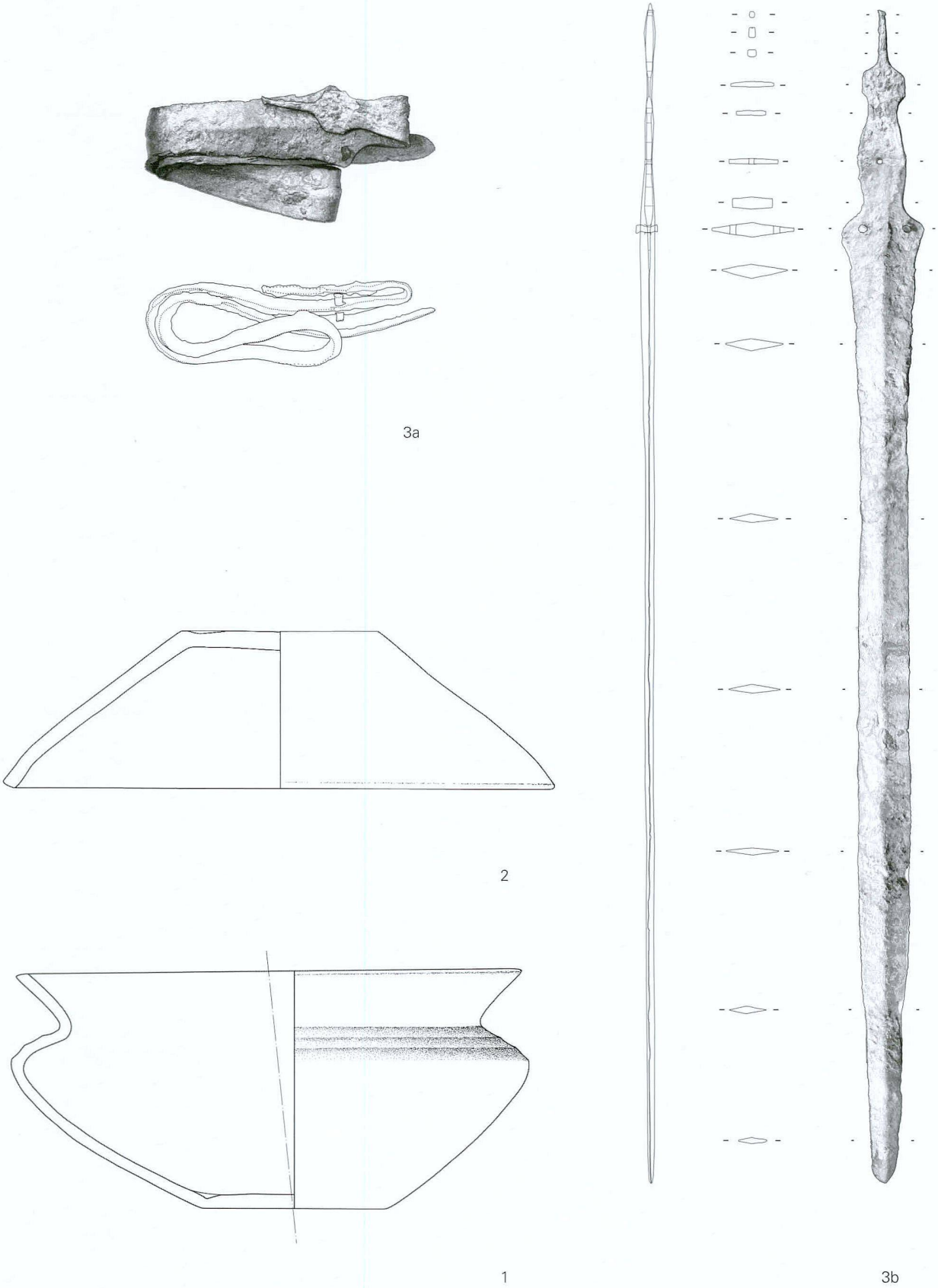


Planche / *Tafel* 1 Bulle/Le Terraillet, tumulus 2 / *Grabhügel 2.* 1-2 céramique / *Keramik* (1:3); 3 épée en fer (a) et sa reconstitution graphique (b) / *Eisenschwert (a) und seine graphische Rekonstruktion (b)* (1:4)

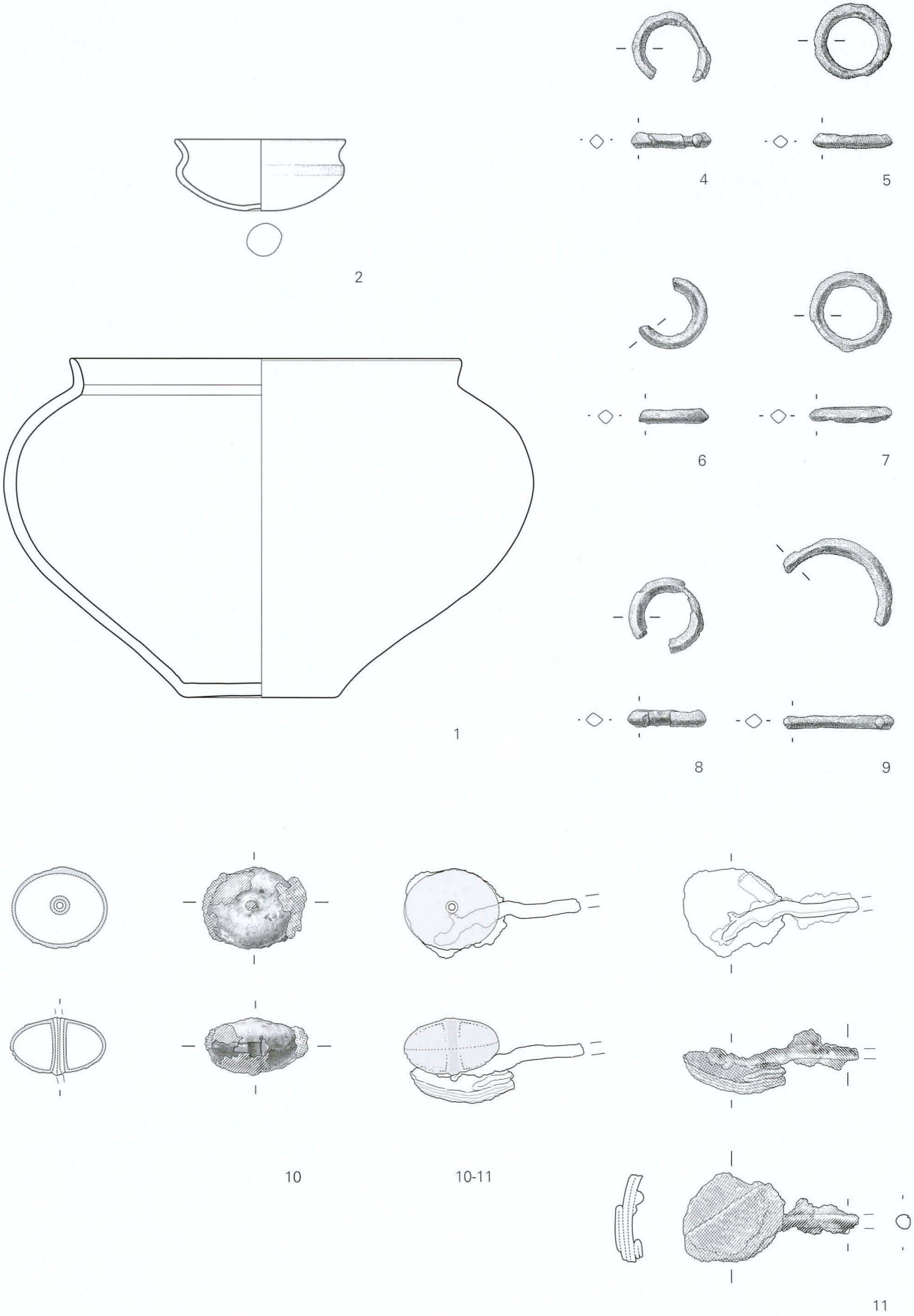


Planche / *Tafel* 2 Matran/Le Perru, tumulus 4 / *Grabhügel 4.* 1-2 céramique / *Keramik* (1:3); 4-9 bronze / *Bronze* (1:1); 10 bronze, fer et tissu / *Bronze, Eisen und Textil* (1:1); 11 fer et tissu / *Eisen und Textil* (1:1)

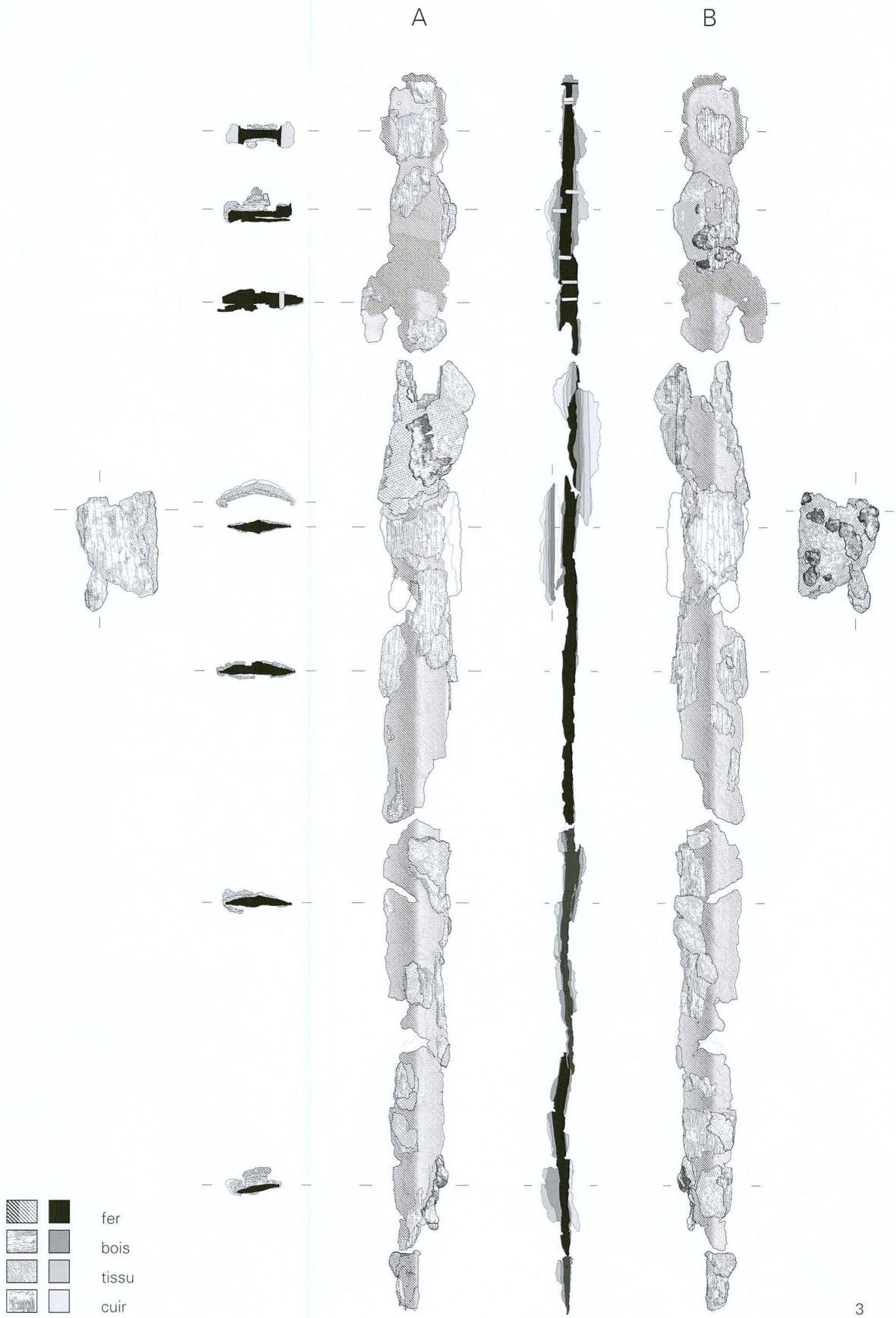
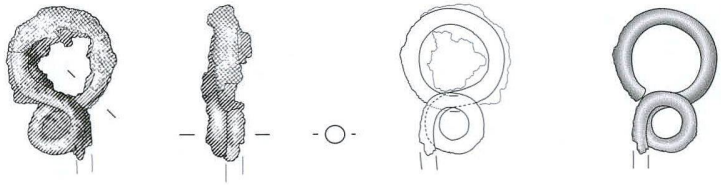
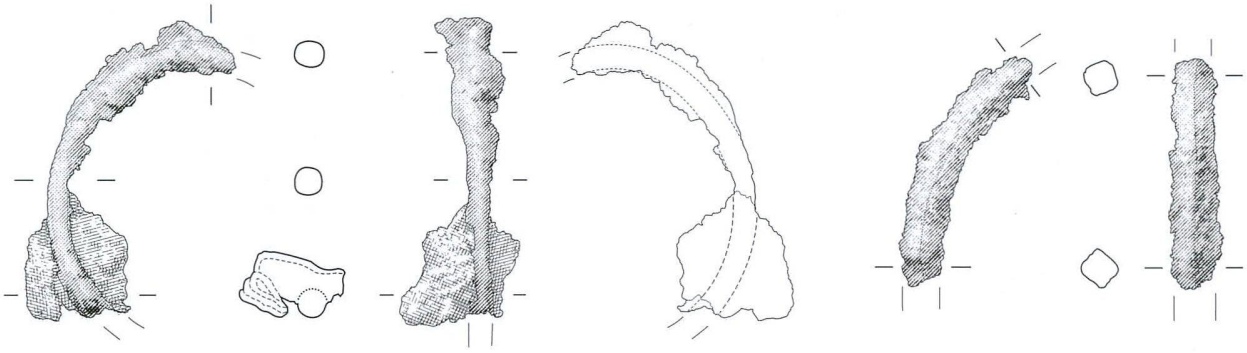


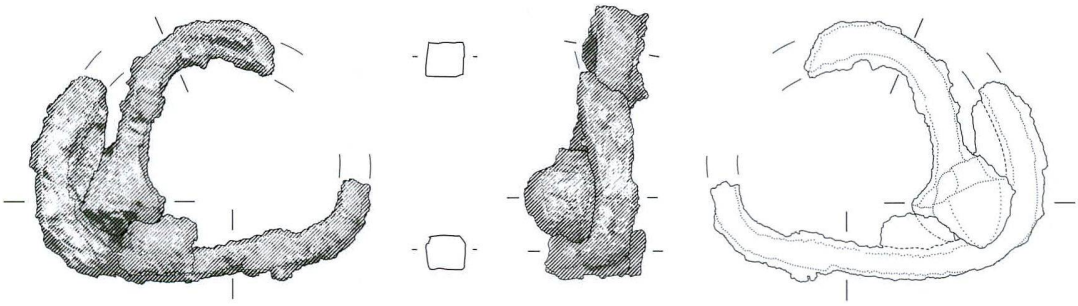
Planche / *Tafel* 3 Matran/Le Perru, tumulus 4 / *Grabhügel 4.* 3 épée en fer / *Schwert aus Eisen* (1:4)



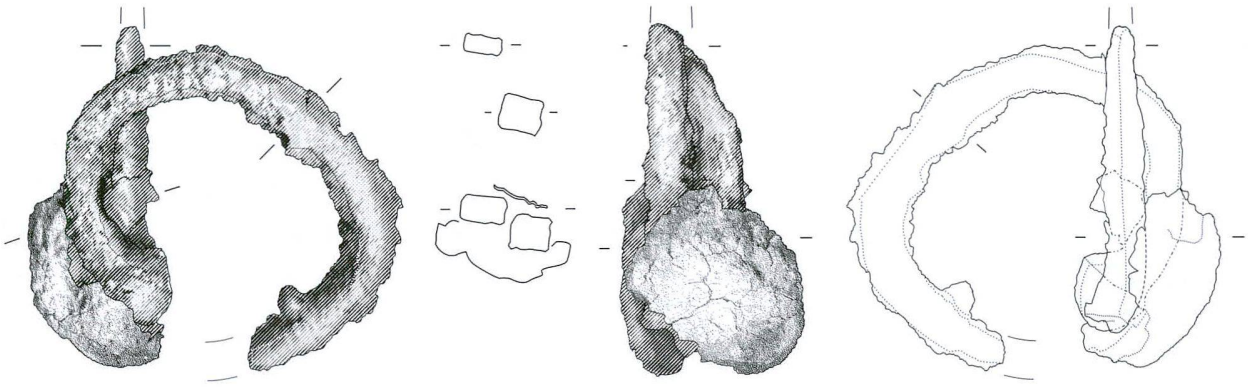
12



13 14



15



16

Planche / *Tafel* 4 Matran/Le Perru, tumulus 4 / *Grabhügel 4.* 12-16 fer et restes organiques / *Eisen und organische Reste* (1:1)

Notes

1 *ASSPA* 57, 1972-73, 255; Schwab 1976, 22-24.

2 W. Drack, «Waffen und Messer der Hallstattzeit aus dem schweizerischen Mittelland und Jura», *ASSPA* 57, 1972-73, 119-168; Lüscher 1993.

3 Mauvilly *et al.* 2006.

4 *ASHF* VI, 341; *ASSPA* 83, 2000, 219; *CAF* 2, 2000, 65.

5 Ceux-ci furent réalisés durant le mois de mai 2005 avec une équipe composée de quatre personnes: Luc Dafflon, Pascal Grand, Maurizio Moio et Michel Mauvilly. Coordonnées du site: CN 1225, 571 150 / 164 500 / 735 m.

6 Ua-24629: 2950±40 BP, soit 1260-1110 BC cal. 1 sigma ou 1300-1020 BC cal. 2 sigma.

7 Voir dans ce volume, 229-230.

8 Un type de protection qui est relativement bien connu pour cette période. Voir notamment Piningre/Ganard 2004.

9 Fouille réalisée par M. Moio et documentée par L. Dafflon.

10 Les sédiments de l'urne ont été prélevés, parfois en recourant à un aspirateur, pour être ensuite tamisés à l'eau afin de récupérer le maximum de petits éléments.

11 Grosskopf 2004; Herrmann *et al.* 1990; Le Goff 1998; Wahl 1982.

12 Ferembach *et al.* 1979; Graw *et al.* 1997; Graw *et al.* 2005; Kemkes-Grottenthaler 1993; Szilvássy 1988; White/Folkens 2005.

13 Ferembach *et al.* 1979, 8, Tab. 2. Concernant le *margo supraorbitalis*, voir également Graw *et al.* 1997, 124, Abb. 10.

14 Données fournies par une étude de médecine légale: Graw *et al.* 2005, 115, Tab. 2.

15 Selon les études, la symphyse peut être rattachée au stade III/IV, soit un âge estimé à 51,1±10,9 / 58,1±11,5 ans (voir J. Nemeskeri – L. Harsány – G. Acsádi, «Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden», *Anthropologischer Anzeiger* 24, 1960, 70-95), ou au stade V pour les individus masculins, soit un âge de 46,6 ±10,4 ans (voir S. Brook – M. Suchey, «Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Ascádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods», *Human Evolution* 5, 1990, 227-238).

16 Mesures d'après N.-G. Gejvall, «Cremations», *in:* D. Brothwell – E. Higgs (eds.), *Science in Archaeology*, London 1963, 379-390. Modifications des mesures d'après Wahl 1996.

17 Wahl 1996, 347, Tab. 1; 352, Tab. 3; 354, Tab. 4; 356, Tab 5.

18 M. Schultz, «Paläopathologische Diagnostik», *in:* Knussmann 1988, 480-496, et plus particulièrement 483-485, Abb. 170-172.

19 Discussion des pathologies avec M. le Dr méd. Christian Lanz, spécialiste en médecine légale FMH, Granges SO.

20 Grosskopf 2004, 148.

21 Le Goff 1998, 262-281; A. Malinowski – R. Porawski, «Identifikationsmöglichkeiten menschlicher Brandknochen mit besonderer Berücksichtigung ihres Gewichts», *Zacchia* 44/5 (3), 1969, 392-410, et plus particulièrement 401, Tab. II.

22 Le Goff 1998, 239-240, fig. 46.

23 Le Goff 1998, 228.

24 M. Ruffieux – H. Vigneau – M. Mauvilly – A. Duvauchelle – M. Guélat – Ch. Kramar – C. Olive – T. Uldin, «Deux nécropoles de La Tène finale dans la Broye: Châbles/Les Biolleyres 3 et Frasses/Les Champs Montants», *CAF* 8, 2006, 4-111, et plus particulièrement 58-97.

25 Grévin 2004, 45-48.

26 Grévin 2004, 49-50.

27 B. Chaume, *Vix et son territoire à l'Age du fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier* (*Protohistoire européenne* 6), 2001, 286, pl. 98B.

28 B. Chaume, voir note 27, 484-485, pl. 99.3.

29 A. Beeching, *Le Boiron. Une nécropole du Bronze final près de Morges (Vaud-Suisse)* (*CAR* 11), Lausanne 1977, 48, n° B.120.

30 D. Vuaillat, *La nécropole tumulaire de Chavéria (Jura)* (*Annales littéraires de l'Université de Besançon* 189; *Archéologie* 28), Paris 1977.

31 Voir par exemple les tumulus 8a.11 et 20 (Lüscher 1993, Taf. 2.10 et 13, Taf. 4.29 et 31 et Taf. 10.90-91). Signalons que l'urne contient souvent, outre les restes du défunt, une petite jatte ou écuelle.

32 Le ricasso est une partie relativement courte se trouvant juste après la garde et ne dépassant pas plus d'un quart de la lame.

33 Dhennequin 2005, 63.

34 Dhennequin 2005, 145.

35 Kromer 1959.

36 Banck-Burgess 1999.

37 Rast-Eicher 2008. Pour le Haut Moyen Age, voir par exemple: B. Horisberger – K. Müller – A. Rast-Eicher – A. Cueni, «Bestattungen des 6/7. Jh. aus dem früh- bis spätmittelalterlichen Gräberfeld Baar ZG - Zugerstrasse», *ASSPA* 87, 2004, 163-214.

38 Rast-Eicher 2008, Abb. 164, 136 et 82.

39 A. Rast-Eicher, «Römische Gewebe in der Schweiz», *HA* 36, 2005, 70-94, et en particulier Abb. 11.

40 Buchiller/Ramseyer 1995 et *ASSPA* 77, 1994, 184, avec références antérieures.

41 *ASSPA* 74, 1991, 246-248, fig. 10.

42 Voir Buchiller/Ramseyer 1995, fig. 99.

43 Voir *ASSPA* 74, 1991, 246-248, fig. 11.

44 Coordonnées du site: CN 1205, 574 050 / 181 590 / 598 m. La fouille, réalisée en 2006, a duré quatre mois. Nous tenons à remercier chaleureusement notre équipe de fouille qui était constituée de L. Dafflon, P. Grand, Eric Moio, M. Moio, René Engel, Gilles Christen, Romain Houlmann et Grégoire Meunier.

45 Quelques très rares os d'animaux ont été découverts à la périphérie de cette zone. Ils ne semblent toutefois avoir aucun lien direct avec la sépulture.

46 Faute de vestiges osseux déterminants conservés, cette allégation ne se base que sur la composition du mobilier, plus particulièrement sur la présence de l'épée.

47 Nous n'avons intégré au catalogue que les fragments organiques significatifs (3.1 à 3.6); n'y figurent donc pas les fragments suivants qui comportaient également des restes de textiles ou de fourrures: Inv. MA-PE 06/191, 06/200, 06/203, 06/206, 06/251, 06/254, 06/256, 06/261, 06/262, 06/267, 06/290, 06/298 et 06/300.

48 Nous utiliserons par simplification le terme de «pot» pour désigner ce récipient, même

si à strictement parler ce terme n'est pas approprié vu ses proportions plus larges que hautes.

49 Pour cette interprétation, voir G. Lüscher – F. Müller, «Sépultures et religion», *in:* Müller *et al.* 1999, 249-281, et en particulier 256.

50 Voir par exemple le tumulus 2, tombe 1 et le tumulus 6, tombe 3 de Subingen (Lüscher 1983, Taf. 16 B.6-7 et Taf. 25 A.1-2), les tumulus 7 et 20 d'Unterlunkhofen, le pot ayant dans ces deux derniers cas également servi d'urne (Lüscher 1993, Taf. 1.2-3 et Taf. 10.91-92), ou les tombes 86 et 88 de Langenthal (M. Ramstein – Ch. Hartmann, *Langenthal, Unterhard. Gräberfeld und Siedlungsreste der Hallstatt- und Latènezeit, der römischen Epoche und des Frühmittelalters*, Bern 2008, Taf. 7.1-2 et Taf. 9.1-2). D'autres récipients peuvent être présents dans ces tombes.

51 Voir par exemple Däniken/Studenweid, tumulus 2 ou Obergösgen/Hard, tumulus 2, tombe 1 (Lüscher 1983, Taf. 4.1 et 9B).

52 Cordast: Schwab 1976, 17-18; Subingen: Lüscher 1983, Taf. 17A.5 (tumulus 2, tombe 2), Taf. 23A.3 (tumulus 5, tombe 1) ou Taf. 25A.2 (tumulus 6, tombe 3); Frasses et Font: M. Ruffieux – S. Wolf, «La production céramique entre le IXe et Ve siècle avant J.-C. dans la Broye», *CAF* 7, 2005, 126-147, et en particulier pl. 1 et 3.

53 Dhennequin 2005, fig. 99.

54 Dhennequin 2005, 81-83.

55 J.-P. Giraud – F. Pons – Th. Janin (dir.), *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn). Le Causse, Gourjade, Le Martinet* (*DAF* 94), Paris 2003, 86-91: épingle de type A7.

56 H. Zürn, *Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern* (*Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 25), Stuttgart 1987, Taf. 311B et 318.2: «Bronzenadel mit Achterschleifenkopf». Les contextes de découverte sont peu clairs: l'une des épingles provient apparemment d'une tombe hallstattienne située dans un tumulus de l'âge du Bronze, l'autre d'un tumulus abritant une incinération du Ha C et une inhumation du Ha D.

57 Nous pensons aux «Zweischalennadeln», attestées notamment à La Heuneburg et qui sont attribuées au Ha D2: S. Sievers, *Die Kleinfunde der Heuneburg. Die Funde aus den Grabungen von 1950-1979* (*Heuneburgstudien* V; *Römisch-Germanische Forschungen* 42), Mainz am Rhein 1984, 32-33. La forme aplatie plutôt que globulaire de l'objet de Matran nous fait douter de cette interprétation.

58 La détermination des fibres a été faite par A. Rast-Eicher à l'Institut géographique de l'université de Berne.

59 Grömer 2005.

60 Rast-Eicher 2008.

61 94 mesures, assortiment B d'après Rast-Eicher 2008.

62 B. Eberschweiler – P. Riethmann – U. Ruoff, *Das spätbronzezeitliche Dorf von Greifensee-Böschen: Dorfgeschichte, Hausstrukturen und Fundmaterial* (*Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 38), Zürich 2007, Taf. 100.969-971.

63 Grömer 2007.

64 Banck-Burgess 1999, 68 *sqq.*; Raeder Knudsen 2002, 220 *sqq.*

65 Collingwood 1982, 278 *sqq.*

66 Pour Hallstatt: Grömer 2005 et informations par Karina Grömer, Vienne.

67 Bartel 1997.

68 K. Grömer, *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und der Kleidung vor den Römern*, Wien 2010, Abb. 133.

69 Analyses des bois: W. H. Schoch (Labor für quartäre Hölzer, Langnau a. A.).

70 W. Lobisser, *Die eisenzeitlichen Bauhölzer der Gewerbesiedlung im Ramsautal am Dürrnberg bei Hallein*, Rahden 2002, 120 *sqq.*

71 Information confirmée par Barbara Bär que nous remercions. Voir par exemple, D. Baudais – V. Piuz, *Prez-vers-Siviriez «La Montaneire». Un habitat de l'âge du Bronze dans la Glâne* (*AF* 18), Fribourg 2003, 170. Concernant la présence d'un cordon sous la lèvre au Bz D, voir par exemple Montricher/Châtel d'Arruffens VD: M. David-Elbiali – D. Paunier, *L'éperon barré de Châtel d'Arrufens (Montricher, canton de Vaud). Âge du Bronze et Bas-Empire (Fouilles Jean-Pierre Gadina 1966-1972)* (*CAR* 90), Lausanne 2002, pl. 33 et 40.

72 La tête de cette épingle est constituée d'un bulbe sphérique et d'un sommet en forme de disque plat; son col est orné d'une spirale incisée. Malgré l'absence d'une partie intermédiaire entre le bulbe et le sommet de la tête, nous considérons qu'il s'agit d'une épingle vasiforme et non d'une épingle paviforme comme publié précédemment (Buchiller/Ramseyer 1995, 58-59, fig. 97).

73 Buchiller/Ramseyer 1995, 58-59, fig. 96.

74 Les restes de cuir et de tissu ont été reconnus par Ch. Favre-Boschung que nous remercions.

75 G. Lüscher – F. Müller, «Sépultures et religion», *in:* Müller *et al.* 1999, 249-281, et en particulier 257.

Bibliographie

Banck-Burgess 1999
J. Banck-Burgess, *Die Textilfunde aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg) und weitere Grabtextilien aus hallstatt- und latènezeitlichen Kulturgruppen* (*Hochdorf* IV), Stuttgart 1999.

Bartel 1997
A. Bartel, «Die organischen Reste an der bronzenen Schnabelkanne des Keltenfürsten von Glauburg-Glauberg, Wetteraukreis (Grab 1)», *in:* O.-H. Frei – F.-R. Herrmann, «Ein frühkeltischer Fürstenhügel am Glauberg im Wetteraukreis (Hessen)», *Germania* 75.2, 1997, 522-541.

Buchiller/Ramseyer 1995
C. Buchiller – D. Ramseyer, «Matran/Perru», *AF, ChA* 1993, 1995, 58-62.

Buchiller *et al.* 2007
C. Buchiller – R. Blumer – M. Mauvilly, «Les vestiges funéraires protohistoriques au fil de la Sarine: des témoignages de contacts culturels d'une zone privilégiée?», *AS* 30.2, 2007, 21-29.

Collingwood 1982
P. Collingwood, *The techniques of tablet weaving*, London 1982.

Dhennequin 2005
L. Dhennequin, *L'armement au premier âge du Fer en Europe tempérée*, Thèse de Doctorat (Université de Paris 1), [Paris 2005].

Ferembach *et al.* 1979
D. Ferembach – I. Schwidetzky – M. Stloukal, «Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett», *Homo* 30, 1979, 289-321.

Graw *et al.* 1997
M. Graw – H.-T. Haffner – A. Czarnetzki, «Methode zur Untersuchung des Margo supraorbitalis als Kriterium zur Geschlechtsdiagnose – Reliabilität und Validität», *Rechtsmedizin* 7, 1997, 121-126.

Graw *et al.* 2005
M. Graw – J. Wahl – M. Ahlbrecht, «Course of the meatus acusticus internus as criterion for sex differentiation», *Forensic Science International* 147, 2005, 113-117.

Grévin 2004
G. Grévin, «L'étude des crémations sur bûchers», *Archéologia* 408, 2004, 44-51.

Grömer 2005
K. Grömer, «The textiles from the prehistoric salt-mines from Hallstatt», *in:* P. Bichler – K. Grömer *et al.* (eds.), *Hallstatt Textiles - Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles* (*BAR International Series* 1351), Oxford 2005, 17-40.

Grömer 2007
K. Grömer, *Bronzezeitliche Gewebefunde aus Hallstatt – Ihr Kontext in der Textilkunde Mitteleuropas und die Entwicklung der Textiltechnologie zur Eisenzeit*, Diss. (Universität Wien), [Wien 2007].

Grosskopf 2004
B. Grosskopf, *Leichenbrand. Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken*, Diss. (Universität Leipzig), [Leipzig 2004].

Herrmann *et al.* 1990
B. Herrmann – G. Grupe – S. Hummel – H. Piepenbrink – H. Schutkowski, *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*, Berlin 1990.

Kemkes-Grottenthaler 1993
A. Kemkes-Grottenthaler, *Kritischer Vergleich osteomorphognostischer Verfahren zur Lebensalterbestimmung Erwachsener*, Diss. (Universität Mainz), [Mainz 1993].

Knussmann 1988
R. Knussmann (Hrsg.), *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen* I.1, Stuttgart 1988.

Kromer 1959
K. Kromer, *Das Gräberfeld von Hallstatt*, Firenze 1959.

Le Goff 1998
I. Le Goff, *De l'os incinéré aux gestes funéraires. Essai de palethnologie à partir des vestiges de la crémation*, Thèse de Doctorat (Université de Paris I), [Paris 1998].

Lüscher 1983
G. Lüscher, «Die hallstattzeitlichen Grabfunde aus dem Kanton Solothurn», *Archäologie des Kantons Solothurn* 3, 1983, 35-118.

Lüscher 1993
G. Lüscher, *Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz* (*Antiqua* 24), Basel 1993.

Mauvilly *et al.* 2006
M. Mauvilly – L. Dafflon – C. Buchiller, «Une exceptionnelle tombe à arme hallstattienne à l'entrée de Bulle», *CAF* 8, 2006, 240-241.

Milcent 2004
P.-Y. Milcent, *Le premier âge du Fer en France centrale* (*Mémoire SPF* XXXIV), Joué-lès-Tours 2004.

Müller *et al.* 1999
F. Müller – G. Kaenel – G. Lüscher (éd.), *Age du Fer* (*SPM* IV), Bâle 1999.

Piningre/Ganard 2004
J.-F. Piningre – V. Ganard, *Les nécropoles protohistoriques des Moidons et le site princier du Camp du Château à Salins (Jura). Les fouilles récentes et la collection du Musée des Antiquités Nationales* (*Documents préhistoriques* 17), Paris 2004.

Raeder Knudsen 2002
L. Raeder Knudsen, «La tessitura a tavolette nella tomba 89», *in:* P. von Eles (ed.), *Guerriero e sacerdote*, Firenze 2002, 220-234.

Rast-Eicher 2008
A. Rast-Eicher, *Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz* (*Antiqua* 44), Basel 2008.

Roymans 1991

N. Roymans, «Late Urnfield Societies in the Northwest European Plain and the expanding networks of central European Hallstatt Groups», *in:* N. Roymans – F. Theuws (dir.), *Images of the Past. Studies on ancient societies in northwestern Europe*, Amsterdam 1991, 9-89.

Schwab 1976

H. Schwab, «Erforschung hallstattzeitlicher Grabhügel im Kanton Freiburg», *Bull.* SSPA 25/26. 7, 1976, 14-33.

Szilvássy 1988

J. Szilvássy, «Altersdiagnose am Skelett», *in:* Knussmann 1988, 421-443.

Wahl 1982

J. Wahl, «Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern», *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1982, 1-125.

Wahl 1996

J. Wahl, «Erfahrungen zur metrischen Geschlechtsdiagnose bei Leichenbränden», *Homo* 47, 1996, 339-359.

White/Folkens 2005

T. D. White – P. A. Folkens, *The Human Bone Manual*, Amsterdam 2005.

Zusammenfassung

Zu den neuesten Funden im Kanton Freiburg gehören zwei Waffengräber der älteren Eisenzeit (Ha C) aus den Grabhügelnekropolen von Bulle/Le Terraillet und Matran/Le Perru.

Unter der Erdaufschüttung von Grabhügel 2 in Bulle fand sich eine aus Steinplatten geformte Kiste, die man inmitten einer grossen Grube aufgestellt hatte. Die Steinkiste barg eine mit einer Keramikschale abgedeckte Urne. Sie enthielt eine Brandbestattung und ein Schwert. Gemäss der anthropologischen Untersuchung handelt es sich um die Überreste eines Mannes, der im Alter von 40 bis 60 Jahren verstorben war. Das ausserordentlich gut erhaltene Schwert war dreifach gefaltet und, wie es die Ergebnisse der Untersuchung der in der Oxydationsschicht des Schwertes konservierten organischen Reste zeigen, in ein Schaf- oder Ziegenfell eingewickelt.

Ganz anders präsentiert sich die Architektur von Grabhügel 4 in Matran. Er besitzt einen kompakten Steinkern von zirka 11 m Durchmesser, den vermutlich ursprünglich ein partieller Steinkreis begleitete. Im Zentrum des Hügels lag das schlecht erhaltene Grab einer unverbrannt bestatteten erwachsenen Person. Von ihren sterblichen Überresten fanden sich nur noch zwei Zähne. Das sich in schlechtem Erhaltungszustand befindliche Grabinventar setzt sich aus zwei Keramikgefässen, einem Schwert und zahlreichen kleinen, mehrheitlich nicht mehr formal bestimmbaren Bronze- und Eisenobjekten zusammen. Das stark fragmentierte Schwert konnte aber in mühevoller Kleinarbeit wieder zusammengesetzt werden. Auch in diesem Fall blieben dank der Oxydationsprozesse des Metalls umfangreiche organische Reste erhalten. Diese zeigen, dass die in ihrer lederbezogenen Holzscheide steckende Waffe in einen Stoff mit Brettchenborte eingewickelt niedergelegt worden war. Ausserdem fanden sich Reste von verschiedenen Tierfellen, auf beziehungsweise in welche die Waffe oder der Verstorbene selber gebettet worden waren.

Die beiden Bestattungen aus Bulle und Matran sind in verschiedener Hinsicht bemerkenswert. Schon alleine aufgrund der Schwertbeigabe handelt es sich um aussergewöhnliche Befunde, denn Eisenschwerter finden sich nur selten in hallstattzeitlichen Fundkontexten. Aus dem Kanton Freiburg ist denn auch bislang lediglich ein einziges weiteres Beispiel bekannt, nämlich die Waffe aus Düdingen/Chiemi. Bemerkenswert ist auch die gute Erhaltung von Holz-, Textil- und Fellresten. Ausserdem zeugt die Art und Weise der Beigabendeponierung von einem besonderen Bestattungsbrauchtum.