

# Delémont - En La Pran : la fouille en laboratoire d'une nécropole protohistorique

Autor(en): **Pousaz, Nicole**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **as. : Archäologie Schweiz : Mitteilungsblatt von Archäologie Schweiz = Archéologie Suisse : bulletin d'Archéologie Suisse = Archeologia Svizzera : bollettino di Archeologia Svizzera**

Band (Jahr): **25 (2002)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-19558>

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

## fouille en laboratoire



## Delémont – En La Pran : la fouille en laboratoire d'une nécropole protohistorique

— Nicole Pousaz

La découverte d'une nécropole de l'âge du Bronze final (période comprise entre 1350 et 800 av. J.-C) a nécessité le déploiement de toute une palette de techniques *ad hoc* pour préserver, prélever et fouiller les tombes à incinération dans les meilleures conditions.

### Petit historique

Les campagnes de sondages préliminaires menées sur le tracé de la Transjurane à Delémont – En La Pran entre 1989 et 1995 ont mis en évidence une occupation protohistorique, mais ne permet-

taient en aucune façon de suspecter l'existence d'un important site funéraire. Quelle ne fut donc pas la surprise des archéologues lorsque, au début des fouilles de sauvetage, la pelle mécanique mit au jour une petite fosse charbonneuse au sein de laquelle apparaissait un vase en céramique comblé de sédiment noirâtre où se mêlaient des esquilles osseuses (fig. 2). La destruction limitée de cette structure permit d'établir rapidement un diagnostic: il s'agissait vraisemblablement d'une urne funéraire. Une quinzaine d'autres petites structures analogues étaient dégagées dans le voisinage de la première durant le mois de février 1996.

**Fig. 1**  
Tombe à incinération en cours de fouille dans le dépôt de la Section d'archéologie.

*Brandbestattung während der Ausgrabung im Depot der Section d'archéologie.*

Tomba a cremazione in corso di scavo nei magazzini della Sezione d'archeologia.

**Fig. 2**  
La première tombe découverte à Delémont - En La Pran, après son recouvrement malencontreux par la pelle mécanique.

*Das erste in Delémont-En La Pran entdeckte Grab, das leider durch den Bagger beschädigt war.*

La prima tomba emersa a Delémont-En la Pran, sfortunatamente manomessa dalla scavatrice.

**Fig. 3**  
Urne et offrandes (vase à épaulement, perles en pâte de verre et en os, épingle, applique et anneaux en bronze) de la tombe 586.

*Urne und Opfergaben (Schultergefäß, Perlen aus Glaspaste und aus Knochen, Nadel, Applike und Bronzeringe) aus Grab 586.*

Urna e oggetti di corredo della tomba 586 (vaso carenato, perline di pasta vitrea e osso, spillone, applique e anelli di bronzo).

L'importance de la découverte fut reconnue par le Gouvernement jurassien qui autorisa alors la négociation d'une nouvelle planification avec le Service des ponts et chaussées. Concrètement, l'intégralité du site, soit une surface de quarante mille mètres carrés, a pu être étudiée, sans interruption, de janvier 1996 à mai 1999. Une ultime campagne menée entre juillet 2001 et mars 2002 a conclu les investigations. Deux ans après l'identification de la première tombe, l'opportunité s'est présentée d'étendre les décapages une vingtaine de mètres au-delà de la stricte emprise de l'autoroute. Au cours de cette opération, 25 nouvelles sépultures ont été mises au jour.

Les quelque quarante tombes à incinération découvertes ont été fouillées en laboratoire entre 1998 et 2002. Elles consistent le plus souvent en une petite fosse dans laquelle est enfouie l'urne en céramique qui a servi de réceptacle aux ossements calcinés, nettoyés ou non des restes du bûcher, ainsi qu'aux offrandes dédiées au défunt (fig. 3). Ces offrandes comprennent des poteries fines (vases à épaulement, coupes, coupelles) et des objets de parure (anneaux, épingles, perles, etc.). Les poteries sont situées à l'intérieur mais parfois aussi à l'extérieur de l'urne. Cette dernière est fréquemment obturée par une écuelle en céramique, entière ou fragmentée, qui tient lieu de couvercle. Sur la base d'éléments typologiques,



nous proposons d'attribuer cet ensemble funéraire à la période du Hallstatt B1 soit entre 1060 et 1000 av. J.-C.

### Contexte de découverte

Sur la majeure partie du gisement, la couche archéologique se situe juste en dessous de la terre végétale, soit à quelque 20 cm de profondeur seulement. Constituée de limons argileux, elle correspond à un sol, au sens pédologique du terme, développé vraisemblablement durant l'âge du Bronze. Les occupations archéologiques conservées dans cet horizon unique remontent à la fin du Bronze ancien, autour de 1600 av. J.-C. et se poursuivent jusqu'au Moyen Âge, voire à l'époque moderne avec une date <sup>14</sup>C remontant au 17<sup>e</sup> ap. J.-C. Par chance, dans la zone du cimetière qui ne fut que peu fréquentée après son abandon, aucune structure postérieure n'a altéré les tombes.

### Les fouilles sur le site

Le choix des stratégies de fouille s'est fondé sur des arguments de différents ordres. Il fallait tenir compte à la fois des conditions de gisement, de la nature des structures connues grâce aux sondages, des délais de fouille extrêmement brefs et du découpage du terrain imposé par les constructeurs de l'A16. La méthode qui répondait le mieux à ces diverses exigences était le décapage extensif de la couche



Fig. 4  
Décapage extensif à la pelle mécanique de la surface archéologique.

*Extensives Abtragen der Erdoberfläche mit dem Bagger.*

Scavo con mezzo meccanico.

Fig. 5  
Tombe 605 en cours de fouille. Bien que l'urne soit demeurée en élévation, elle a néanmoins subi une importante fragmentation et s'est partiellement affaissée. H. env. 20 cm.

*Grab 605 während der Ausgrabung. Die etwas höher gelegene Urne ist schwer beschädigt und stellenweise zusammengedrückt worden. Höhe ca. 20 cm.*

Scavo della tomba 605. Nonostante l'urna fosse ancora in piedi, essa era rotta in numerosi frammenti e parzialmente schiacciata. Alt. ca. 20 cm.

archéologique sur toute la surface touchée par les travaux autoroutiers. Elle garantissait le meilleur taux de repérage des structures archéologiques, qu'il s'agisse de structures creuses ou de structures fugaces comme les concentrations de mobilier. Pour ce faire, une ou deux pelles mécaniques étaient mises à disposition des archéologues. Deux personnes expérimentées surveillaient les décapages de faible épaisseur effectués par des machinistes habiles, enregistraient les observations de terrain selon un protocole standardisé, collectaient le mobilier dégagé et interrompaient l'excavation en cas de présence d'anomalies sédimentaires ou de densités importantes d'objets archéologiques (fig. 4). Une fouille fine à la truelle relayait le cas échéant cette phase de mise au jour des vestiges.

A l'exception de la première tombe, endommagée lors de sa découverte, la plupart des sépultures ont été repérées dans la couche archéologique dès leur niveau d'apparition. Elles revêtaient la forme de discrètes taches circulaires de petit diamètre (compris généralement entre 20 et 30 cm),

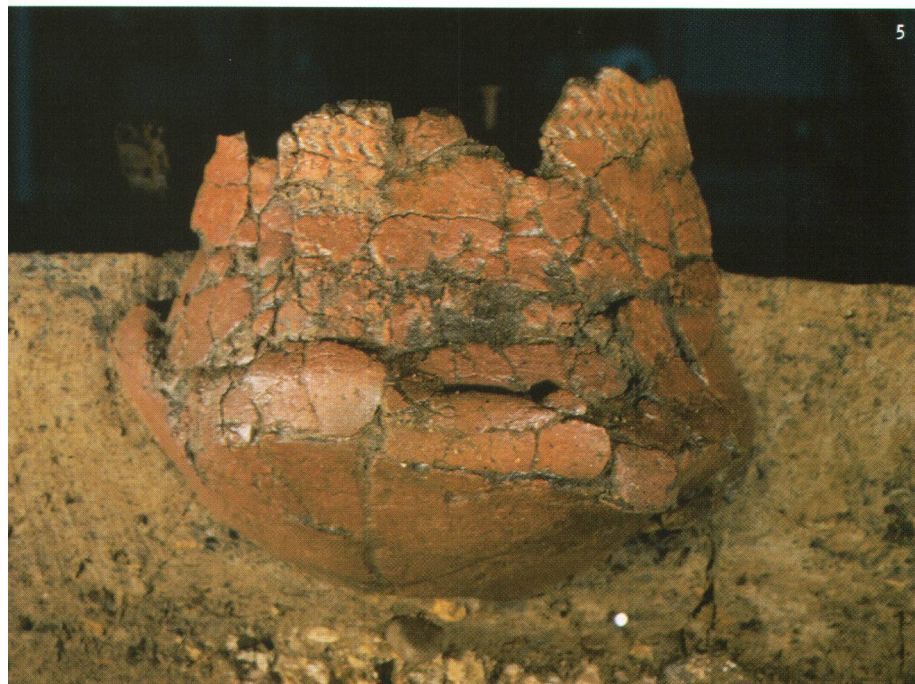


laissant deviner parfois fragments de céramique, esquilles d'os, et plus rarement objets de parure. L'option de prélever les tombes s'est imposée immédiatement. Leur fouille en laboratoire permettrait d'une part de maîtriser les problèmes de conservation et de restauration et d'autre part d'appliquer les méthodes fines appropriées aux sépultures à incinération. Leur faible dimension rendait ce déplacement envisageable sans problèmes techniques insurmontables.

### Les problèmes de conservation

Comme sur beaucoup de sites terrestres jurassiens, les conditions d'enfouissement à Delémont – En La Pran n'étaient guère propices à la conservation du mobilier archéologique. La faible profondeur du niveau archéologique et la composante très argileuse des couches ont entraîné des phénomènes de gel/dégel et de gonflement/rétraction agissant directement sur les objets. Cette action s'est traduite sur la terre cuite (poteries et autres objets) par une importante altération des surfaces, une déformation plastique des pièces, une grande fragmentation et une intense microfissuration interne (fig. 5). L'importante activité biologique dans le sous-sol, à l'origine d'un intense brassage, a sans doute contribué à des dégradations supplémentaires.

Les quelques urnes partiellement dégagées *in situ* n'avaient de toute évidence pas échappé à ces détériorations. Nous avons donc choisi de les maintenir





6

**Première expérience (fig. 6).** Une fois le repérage effectué, les blocs de sédiment ont été détournés progressivement pour atteindre le volume nécessaire au prélèvement sans dommage de l'urne et de sa fosse tout en évitant un poids trop considérable pour une manipulation aisée. La taille des blocs ainsi façonnés mesurait généralement 1 m de côté sur 60 cm de hauteur.

Chaque bloc a été entouré de film alimentaire en polyéthylène afin d'éviter une dessiccation qui aurait entraîné des dégradations irréversibles. Un coffrage en bois était ensuite construit sur mesure et fixé autour du bloc, puis les interstices étaient comblés avec de la mousse de polystyrène expansé, de manière à solidariser le tout.

La base des blocs a été découpée au moyen d'une tôle d'acier inoxydable préformée. La tôle, présentée à la base du bloc, était enfoncée en douceur au moyen du godet de la pelle mécanique, tandis que des étais maintenaient le bloc pour éviter qu'il ne s'arrache ou ne glisse suite à la poussée. Chaque prélèvement a ensuite été acheminé dans un dépôt où s'effectuerait l'étude. Les blocs, stockés à l'abri de la lumière étaient régulièrement contrôlés et humidifiés avec de l'eau déminéralisée, pour éviter le développement de micro-organismes.

**Deuxième expérience (fig. 7).** Cette deuxième série de prélèvements a concerné vingt-cinq nouveaux blocs. Du film polyéthylène conçu pour le conditionnement de produits industriels sur palette, plus solide et de plus grande taille, a été utilisé. Les blocs, de forme cylindrique cette fois, ont été entourés de plusieurs couches de polyéthylène, ce qui a suffi à assurer la cohésion du sédiment, sans qu'aucun coffrage ne soit plus nécessaire.

Au cours des deux opérations, il s'est avéré que l'évaluation de la taille des sépultures avait été correcte. Elles ont toutes été extraites dans leur intégralité, ce qui relève d'une

certaine part de chance... Par contre, dans quelques rares cas, le bloc de sédiment n'a livré qu'une structure au caractère funéraire discutable, voire une trace naturelle!

L'étude de la première série de blocs n'a pu débiter que deux ans après leur découverte. Tributaires du rythme de fouille de la petite équipe, certaines tombes ont ainsi attendu plus de trois, voire quatre ans, avant de pouvoir être étudiées. Cet entreposage prolongé n'a pas entraîné de dégradations supplémentaires.



7

dans leur milieu d'origine – les limons argileux humides constituant l'encaissant des fosses – tant que les procédés de conservation n'étaient pas définis.

### Les techniques de prélèvement des tombes

Les limons argileux se sont révélés propices au prélèvement en motte des tombes. Leur plasticité et leur compacité rendaient cette opération envisageable sans technique sophistiquée pour assurer la cohésion des sédiments.

Avant de procéder au prélèvement, il était nécessaire de préciser les dimensions des tombes. Nous avons écarté l'idée d'une fouille exploratoire sur un quart de structure, voire une fenêtre plus étroite, jugeant qu'elle occasionnerait davantage de dégâts qu'elle ne fournirait d'informations pertinentes supplémentaires. Une approche en plan a été privilégiée: un ou deux décapages manuels fins de la surface d'appa-

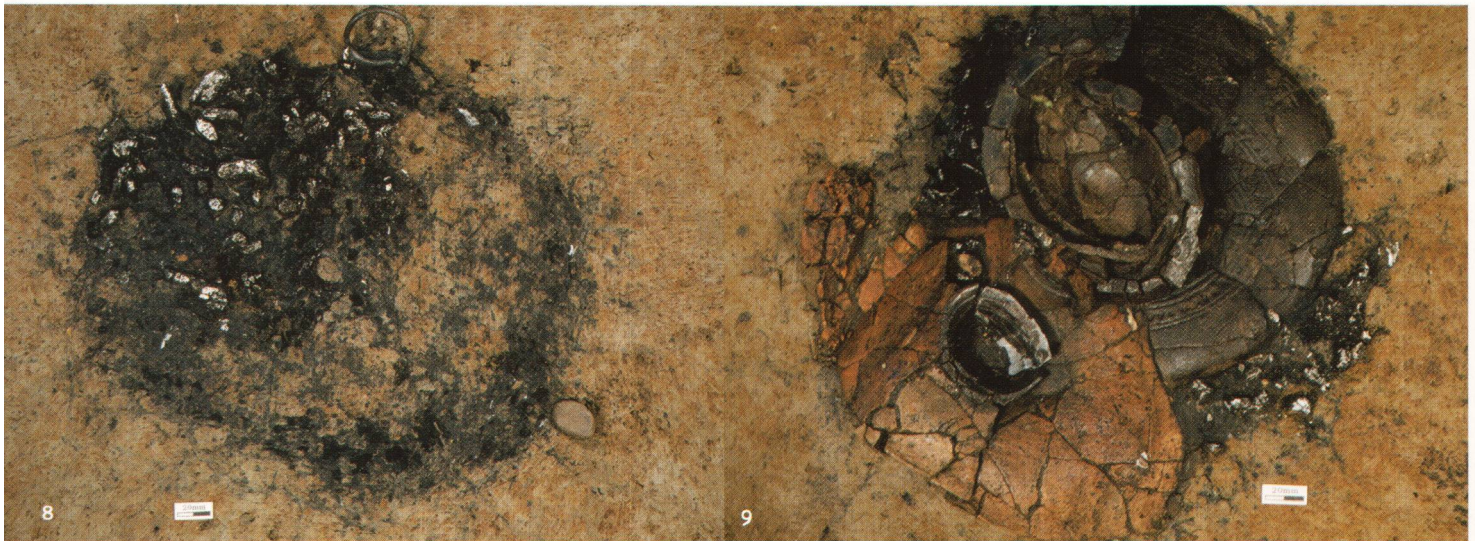
rition ont permis d'observer le diamètre d'ouverture de la fosse d'implantation, et d'estimer par ce biais son plus grand diamètre et sa profondeur.

Des axes orthogonaux ont été matérialisés sur les structures, à partir desquels relevé à l'échelle, photographies, mesures de l'altitude absolue, dessin et prélèvement des objets pouvaient être réalisés. Les points de référence de ces axes étaient ensuite mesurés à l'aide d'un théodolite.

L'opération de prélèvement s'est déroulée en deux étapes successives, à deux ans d'intervalle, ce qui explique les légères adaptations apportées à la méthode (voir encadré).

### Le travail en laboratoire

L'agencement des vestiges au sein de chaque tombe à incinération est porteur de sens pour la compréhension de la composition initiale du dépôt



**Fig. 8**  
Tombe 595. Au 12<sup>e</sup> décapage la fouille par moitié est abandonnée au profit d'une vision complète en plan.

*Grab 595. Während des 12. Abtrages wurde die Ausgrabung der einen Hälfte gestoppt und in der Fläche weiter gegraben.*

Tombe 595. Al 12mo livello, lo scavo limitato a metà del reperto è abbandonato per giungere a una visione complessiva della superficie.

**Fig. 9**  
Tombe 595. 19<sup>e</sup> décapage: l'embouchure de l'urne, un vase d'accompagnement externe et son couvercle sont dégagés.

*Grab 595. 19. Abtrag: Die Mündung der Urne, der Deckel und ein Beigefäß sind freigelegt.*

Tombe 595. 19mo livello: l'orlo dell'urna, il coperchio e un vaso accessorio esterno sono liberati dal terriccio.

funéraire, de son mode de mise en terre et de son évolution au cours de l'enfouissement (taphonomie) jusqu'à son état final.

La définition des stratégies de fouille devait donc répondre au postulat ci-dessus et atteindre deux objectifs fondamentaux et complémentaires:

- appliquer des méthodes de fouille, de traitement et d'enregistrement appropriées au mauvais état de conservation général des tombes. Une lecture très attentive de l'agencement de chaque vestige et un enregistrement précis étaient indispensables si l'on ne voulait pas mettre en péril les possibilités d'interprétation finale;

- faire concorder ces méthodes avec une approche palethnologique du dépôt funéraire, impliquant anthropologie, archéologie, sédimentologie, archéozoologie et botanique, afin d'aborder notamment l'ordre de dépôt des os, la nature et la situation des offrandes, le mode de comblement des tombes, etc. Ainsi, le travail en laboratoire s'est organisé en plusieurs étapes. Avant la mise en fouille de chaque tombe, les documents de terrain permettaient de la replacer dans sa situation d'origine (orientation, altimétrie).

Commençait alors une série de décapages, généralement opérés sur la moitié du bloc prélevé, en vue de l'établissement ultérieur d'une coupe transversale à la tombe. Ce découpage a parfois été abandonné, lorsqu'une vision globale en plan

était jugée plus intéressante ou mieux adaptée à la disposition et au prélèvement des vestiges (fig. 8). Par contre, des petites coupes locales ont parfois été aménagées pour des observations ponctuelles.

Chaque décapage d'une épaisseur comprise entre 1 et 3 cm donnait lieu à un enregistrement complet: photographies d'ensemble et de détail, relevé sur film millimétré et nivellement (fig. 9-11). Les objets ou fragments étaient prélevés au fur et à mesure de leur dégagement, qu'il s'agisse de céramique, d'objets de parure (perles, anneaux, bracelets, épingles, etc.), de dépôts minéraux (galets, pierre brûlée, pigments, etc.) ou de charbons de bois (taille supérieure à 1 cm).

Les ossements de chaque tombe étaient dégagés, observés, identifiés dans leur position de gisement et prélevés par l'anthropologue.

L'ensemble des observations faites en cours de fouille (chronique, description des sédiments, hypothèses) ont été consignées et constituent aujourd'hui un volumineux dossier dont il existe une synthèse qui facilitera l'accès aux enregistrements de terrain lors de l'étude globale du cimetière. A ce stade, une reconstitution du mode de mise en terre du dépôt funéraire peut être proposée (fig. 12). Cette reconstitution, fondée sur les observations et hypothèses générées en cours de fouille, est ame-

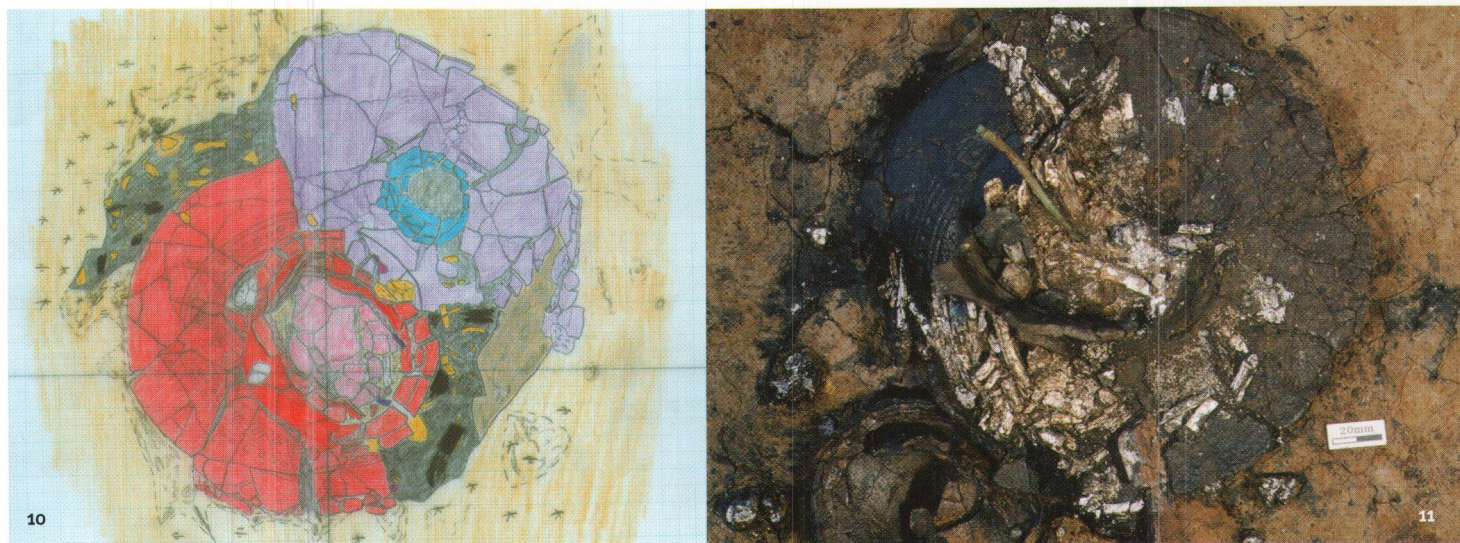


Fig. 10  
Tombe 595. 19<sup>e</sup> décapage: dessin à l'échelle avec individualisation en couleur des récipients dégagés à ce stade de la fouille.

*Grab 595. 19. Abtrag: Zeichnung im Masstab mit Detailangaben (in Farbe) der in diesem Ausgrabungsschritt freigelegten Gefässe.*

Fig. 8. Tombe 595. 19mo livello: disegno in scala. I singoli recipienti visibili a questo stadio dello scavo sono marcati con un colore individuale.

Fig. 11  
Tombe 595. 25<sup>e</sup> décapage: la panse supérieure de l'urne est démontée et laisse apparaître l'amas osseux à l'intérieur de celle-ci.

*Grab 595. 25. Abtrag: der obere Bauteil der Urne ist wegpräpariert, im Inneren sind die Knochenansammlungen zu erkennen.*

Tombe 595. 25mo livello: situazione dopo il prelievo della spalla dell'urna. Compare la concentrazione di materiale osseo, contenuta nel recipiente.

née à évoluer lorsque toutes les données, y compris celles des analyses, seront à disposition.

D'autres opérations ont succédé à la fouille proprement dite. Le sédiment a été lavé sur une colonne de tamis dont la taille des mailles s'échelonnait entre 10 et 0,25 mm. Les différentes fractions granulométriques obtenues (les « refus de tamis ») ont ensuite été triées sous une loupe bino-culaire (grossissement de 6,5 à 40 fois). Lors de cette opération, divers éléments ont été extraits: les esquilles osseuses, les restes botaniques carbonisés (graines, charbons de bois), d'autres vestiges occasionnels (par ex. grains d'ocre, débris de tissus, restes alimentaires carbonisés).

Les graines carbonisées et les charbons de bois sont actuellement en cours d'analyse auprès de laboratoires spécialisés. Ces données seront indicatives des végétaux présents sur le bûcher funéraire et de la sélection des essences de bois utilisées comme combustible. De plus, les charbons des tombes dépourvues de mobilier bien calé par la chrono-typologie ont été datés au Carbone 14, pour tenter de préciser la chronologie interne du cimetière.

Tous les refus de tamis ont été conservés en vue d'un examen optique. Ponctuellement, des petits blocs de sédiment orientés ont été extraits, pour répondre à des questions surgies lors de la fouille, au moyen d'une analyse micromorphologique.

L'examen des lames minces obtenues devrait permettre de distinguer les phénomènes de taphonomie de ceux directement liés à un geste funéraire. Enfin, des échantillons représentatifs des divers remplissages (fosse d'implantation, intérieur de l'urne, intérieur d'offrandes, encaissant) ont été prélevés en vue d'analyses chimiques. Celles-ci devraient permettre de quantifier et qualifier la matière organique et les phosphates présents, afin de mettre en évidence des apports d'une autre nature que l'os incinéré ou les charbons de bois, par exemple des offrandes d'origine végétale.

### Le choix des techniques de conservation et de restauration

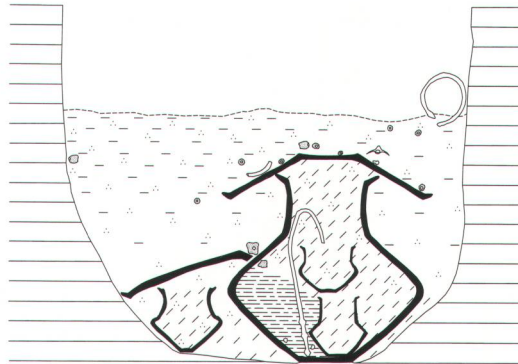
La collaboration avec la Section de Conservation – Restauration de l'École Supérieure d'Art Appliqué de La Chaux-de-Fonds a conduit à l'organisation d'un stage d'une semaine avec les étudiants, au cours duquel les techniques propres à ce domaine ont pu être mises en pratique.

La méthode adoptée pour les urnes a été choisie en raison de la grande fragmentation des céramiques et de leur forte imbibition en eau. Le but initial du traitement était d'essayer de conserver la forme générale et la surface de l'urne ainsi que des

Fig. 12  
Tombe 595. Reconstitution hypothétique et schématique du mode de mise en terre du dépôt funéraire proposée au terme de la fouille.

*Grab 595. Hypothetische und schematische Rekonstruktion der Art und Weise, wie die Grabbeigaben in der Erde deponiert wurden.*

Tombe 595. Ricostruzione ipotetica e schematica delle modalità di deposizione, proposta a scavo ultimato.



12

réipients associés, tout en permettant le dégagement et l'identification des témoins anthropologiques. Il s'est toutefois avéré rapidement que la plupart des céramiques, même celles dont l'élévation paraissait conservée, étaient en réalité déformées et affaissées. Il fallait également trouver les produits les moins dangereux pour les fouilleurs, qui puissent être manipulés sans infrastructures lourdes (chapelle, ventilation, port du masque à solvant en continu, etc.).

Au fur et à mesure des décapages (fig. 13), la céramique a été nettoyée et asséchée par aspersion d'alcool à 90%. Puis elle était consolidée à petites doses avec une résine vinylique (du Mowilith dilué à 8,5%). Afin de préserver les fragiles connexions entre tessons, les poteries ont été prélevées dans la mesure du possible par pans. Leur remontage ultérieur a été facilité par l'utilisation de dessins grandeur nature réalisés sur un support transparent souple où apparaissaient tous les tessons. Au fil de l'expérience développée durant les années de fouille, plusieurs améliorations ont été apportées, notamment lors de la phase de prélèvement des objets archéologiques fragiles, comme l'emploi du papier Japon.

Une fois les objets prélevés, le nettoyage et le remontage des fragments s'est effectué sur place. C'est le traitement de la céramique qui a entraîné l'investissement temporel le plus considérable: le nettoyage soigneux des tessons, le remontage par pans ou segments de récipient, et l'assemblage final constituent en effet des tâches

déliçates requérant une grande méticulosité. Enfin, les parties lacunaires des récipients ont été comblées avec du plâtre, essentiellement dans un but de solidification de l'ensemble, afin de permettre une manipulation des pièces pour l'étude archéologique (fig. 14).

### Un premier bilan

Le sauvetage de la nécropole à incinérations de Delémont - En La Pran a impliqué des moyens considérables pour résoudre en particulier les problèmes de conservation. La gestion raisonnée de cette nécropole sur une longue période et la minutie avec laquelle les opérations de fouille, d'enregistrement et de restauration ont été menées, nous autorisent aujourd'hui à débiter l'étude sans que les dégradations subies par ces vestiges durant trois millénaires n'handicapent gravement la compréhension paléolithique de ce cimetière exceptionnel pour le Jura. |

Fig. 13  
Tombe en cours de fouille: dégagement précautionneux de l'urne cinéraire.

*Grab während der Ausgrabung: vorsichtiges Freilegen der Graburne.*

Scavo di una tomba: l'urna cineraria è liberata dal terriccio con grande cautela.

Fig. 14  
Tombe 46. Offrandes céramiques après restauration.

*Grab 46. Keramische Beigaben nach der Restaurierung.*

Tombe 46. Il corredo ceramico dopo il restauro.



13

### Bibliographie

N. Pousaz, M. Elyaqine, M. Guélat et K. Marchand, Delémont JU - En La Pran. De l'âge du Bronze au Moyen Age. Une nécropole du Bronze final dans son environnement archéologique et sédimentaire, ASSPA 83, 2000, Bâle.



### Remerciements

L'opération «nécropole de Delémont - En La Pran» a impliqué la participation d'un grand nombre de collaborateurs et collaboratrices que nous tenons à remercier ici pour la qualité de leur travail et leur engagement dans ce projet de longue haleine. Il s'agit de Laurent Bays, Yves Maître et Karine Marchand ainsi que Ralf Krebs et Lucienne Maître (fouille); Mustapha Elyaqine (anthropologie); Martine Rochat (restauration); Michel Guélat (sédimentologie); Bernard Migy (photographie); Alexandre Aubry, Jocelyne Charmillot, Pierre Vouillamoz (tamisage et lavage); Catherine De Herdt et Dominique Hecker (tri). Nous souhaitons associer à ces remerciements François Schifferdecker, archéologue cantonal, de même que Michel Hauser, chef de l'Office du patrimoine historique. Notre gratitude s'adresse également à Nathalie Ducatel (professeur de conservation-restauration à l'Ecole Supérieure d'Arts Appliqués de La Chaux-de-Fonds) et à Claude Michel (directeur du laboratoire de Conservation-Restauration du Musée cantonal d'archéologie de Lausanne) qui nous ont fait bénéficier de leur précieux savoir-faire. Publié avec l'appui de l'Office du patrimoine historique du Canton du Jura.

### Crédit des illustrations

B. Migy (fig. 1-4, 6, 13, 14);  
Y. Maître (fig. 5);  
C. Gigon (fig. 7);  
K. Marchand (fig. 8-11);  
A. Devaux (fig. 12).

### Zusammenfassung

*Im Jahr 1996, zu Beginn der Rettungsgrabungen von Delémont-En La Pran (JU) auf dem Trasse der A16-Transjurane, kam unerwartet eine Nekropole mit Brandbestattungen der Spätbronzezeit (diese umfasst die Zeit zwischen 1350 und 800 v.Chr.) zum Vorschein.*

*Um die Probleme der Konservierung zu meistern und eine Feingrabung durchführen zu können, wurden die 40 Gräber en bloc geborgen. Dies bedingte eine genaue Planung des Ablaufs der angewandten Techniken, wie Gräber eingipsen, sie zu bergen und zu transportieren. Zwei Jahre nach der Entdeckung wurde die Ausgrabung der Blockbergungen in Angriff genommen, die sich bis 2000 fortsetzte. Während der Ausgrabung wurden die Beigaben fortlaufend an Ort und Stelle konserviert. Die Wahl der der fortschreitenden Ausgrabung angepassten Arbeitsschritte sowie die durchdachte Leitung der Ausgrabung dieses aussergewöhnlichen Bestattungsensembles im Jura erlauben weitere Studien, ohne dass ungeeignete Konservierungsmassnahmen die Resultate verfälschen. |*

### Riassunto

Nel 1996, l'apertura d'uno scavo di salvataggio a Delémont-En La Pran (JU), sul tracciato dell'autostrada A16-Transjurane, fu segnata dalla scoperta inattesa d'una necropoli a cremazione risalente all'età del Bronzo recente-finale (1350-800 a.C.).

Per ovviare a problemi di conservazione e svolgere uno scavo dettagliato, le 40 tombe furono prelevate in blocco. Il provvedimento ha comportato la messa a punto di una serie di tecniche per imballare le tombe, estrarle e trasportarle. Due anni dopo la scoperta ebbe inizio allo scavo dei blocchi prelevati, protrattosi fino al 2002. Congiuntamente allo scavo delle tombe si è proceduto al restauro degli oggetti di corredo.

La scelta d'un procedimento d'indagine ottimale in ogni sua fase e una gestione pianificata di questo insieme funerario, eccezionale per il Giura, consentiranno lo studio dei dati, senza che gli inconvenienti di una conservazione non appropriata ne falsino i risultati. |

