



Revue archéologique de l'Est

**Tome 59-1 | 2010
Fasc. 1 - n° 181**

L'habitat néolithique ancien et moyen d'Ittenheim (Bas-Rhin)

Philippe Lefranc, Anthony Denaire et Éric Boès



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rae/6490>
ISSN : 1760-7264

Éditeur

Société archéologique de l'Est

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2010
Pagination : 65-97
ISBN : 978-2-915544-15-8
ISSN : 1266-7706

Référence électronique

Philippe Lefranc, Anthony Denaire et Éric Boès, « L'habitat néolithique ancien et moyen d'Ittenheim (Bas-Rhin) », *Revue archéologique de l'Est* [En ligne], Tome 59-1 | 2010, mis en ligne le 08 novembre 2011, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rae/6490>

L'HABITAT NÉOLITHIQUE ANCIEN ET MOYEN D'ITTENHEIM (BAS-RHIN)

Philippe LEFRANC*, Anthony DENAIRE**, Éric BOËS ***

Mots-clés *Alsace, Rubané, Grossgartach, Bruebach-Oberbergen, habitat, inhumations, maisons, puits, fosses de stockage, fossé, céramique de La Hoguette.*

Keywords *Alsace, Rubané, Grossgartach, Bruebach-Oberbergen, settlement, inhumations, houses, wells, storage pits, ditch, Hoguette type pottery.*

Schlagwörter *Elsass, Bandkeramik, Großgartach, Bruebach-Oberbergen, Siedlungsplatz, Körpergräber, Häuser, Brunnen, Speichergruben, Graben, La-Hoguette-Keramik.*

Résumé *Deux opérations de fouilles préventives réalisées en 2006 au nord de la ville d'Ittenheim ont permis d'étudier un vaste habitat du Néolithique ancien Rubané se distinguant notamment par la présence d'un fossé, de trois puits dont deux appartiennent au type « Kastenbrunnen », et de fosses de stockage. Parmi les découvertes les plus intéressantes figurent un petit ensemble de céramique de La Hoguette ainsi que quelques tessons rubanés ornés à l'aide d'un peigne utilisé en mode pivotant. Le mobilier permet de restituer une occupation séchelonnante entre l'étape ancienne et la fin de l'étape récente du Rubané. Outre les structures d'habitat, le site a également livré des inhumations primaires isolées ainsi que des ossements humains manipulés. Après un court hiatus, un habitat Grossgartach matérialisé par quelques fosses-silos ayant livré un mobilier autorisant une datation aux étapes 2 à 5 de cette culture, s'implante immédiatement à l'est du site Rubané. Enfin, quelques rares vestiges, dont une inhumation, témoignent d'une occupation du secteur lors de l'horizon épiroessénien.*

Abstract *A vast Early Neolithic settlement from the Rubané period noteworthy by the presence of a ditch, storage pits and three wells two of which belong to the Kastenbrunnen type was discovered during two developer funded excavations carried out in 2006 to the north of the town of Ittenheim. One of the most interesting discoveries is that of a small collection of La Hoguette type pottery as well as Rubané (Linear pottery) sherds decorated by pivoting a comb. The finds date the settlement to a period lasting most of the Rubané. The site also includes isolated primary inhumations as well as manipulated human bones. After a short hiatus, the Grossgartach settlement represented by several pits-silos containing finds that date it to the 2-5 phases of this culture is founded just to the East of the Rubané settlement. Last but not least, rare vestiges including an inhumation confirm human presence in the area dating to the epi-Roessen group.*

Zusammenfassung *Bei zwei 2006 nördlich von Ittenheim durchgeführten Präventivgrabungen konnte ein großes Siedlungsareal des bandkeramischen Frühneolithikums untersucht werden. Es zeichnet sich insbesondere durch einen Graben, drei Brunnen, davon zwei vom Typ „Kastenbrunnen“, sowie Speichergruben aus. Zu den interessantesten Funden gehören ein kleiner Keramiksatz der La-Hoguette-Gruppe sowie einige mit Tremolierstichtchnik verzierte Bandkeramikscherben. Das Fundmobiliar erlaubt es, eine Besiedlung von der älteren bis zur jüngeren Bandkeramik zu rekonstruieren. Neben den Siedlungsstrukturen hat die Fundstelle auch einzelne Primärbestattungen geliefert sowie manipulierte Menschenknochen. Nach einer kurzen Unterbrechung entsteht in direkter Nachbarschaft im Osten der bandkeramischen Siedlung eine Siedlung der Großgartach-Gruppe. Sie ist an einigen Speichergruben mit Material aus den Phasen 2 bis 5 dieser Kultur erkennbar. Schließlich zeugen vereinzelte Überreste, darunter eine Bestattung, von einer Besiedlung des Sektors in der Zeit der Epi-Roessen.*

* INRAP Grand-Est sud, 7 rue d'Altkirch, 67000 Strasbourg / UMR 7044 CNRS.

** Antea-Archéologie, 11 rue de Zurich, 68440 Habsheim / UMR 7044 CNRS.

*** INRAP Grand-Est sud, 7 rue d'Altkirch, 67000 Strasbourg / UMR 7044 CNRS.

PRÉSENTATION DU SITE

La ville d'Ittenheim est localisée à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Strasbourg, sur le plateau du Kochersberg, vaste placage de loess délimité par les cônes de déjection de la Zorn au nord et de la Bruche au sud (fig. 1). Le site est implanté au nord de l'agglomération, à 300 m au sud du Musaubach, petit ruisseau affluent de la Souffel. Un second ruisseau, aujourd'hui canalisé, s'écoulait au sud de l'emprise des travaux. Il conflue avec le Musaubach à 500 m environ

à l'est du site. La couverture géologique se compose de loess indifférenciés d'âge Riss à Wurm.

Les vestiges du Néolithique ancien et moyen présentés ici ont été découverts à l'occasion de deux opérations de diagnostic réalisées en 2006 (LOGEL, FLOTTÉ, 2006 ; LOGEL *et alii*, 2006) et fouillés la même année (fig. 2). Une première opération de sauvetage a porté sur un secteur localisé à l'emplacement du « Complexe sportif » (LEFRANC *et alii*, 2007). La fouille s'est soldée par la découverte d'une centaine de structures rubanées - malheureusement perturbées par une

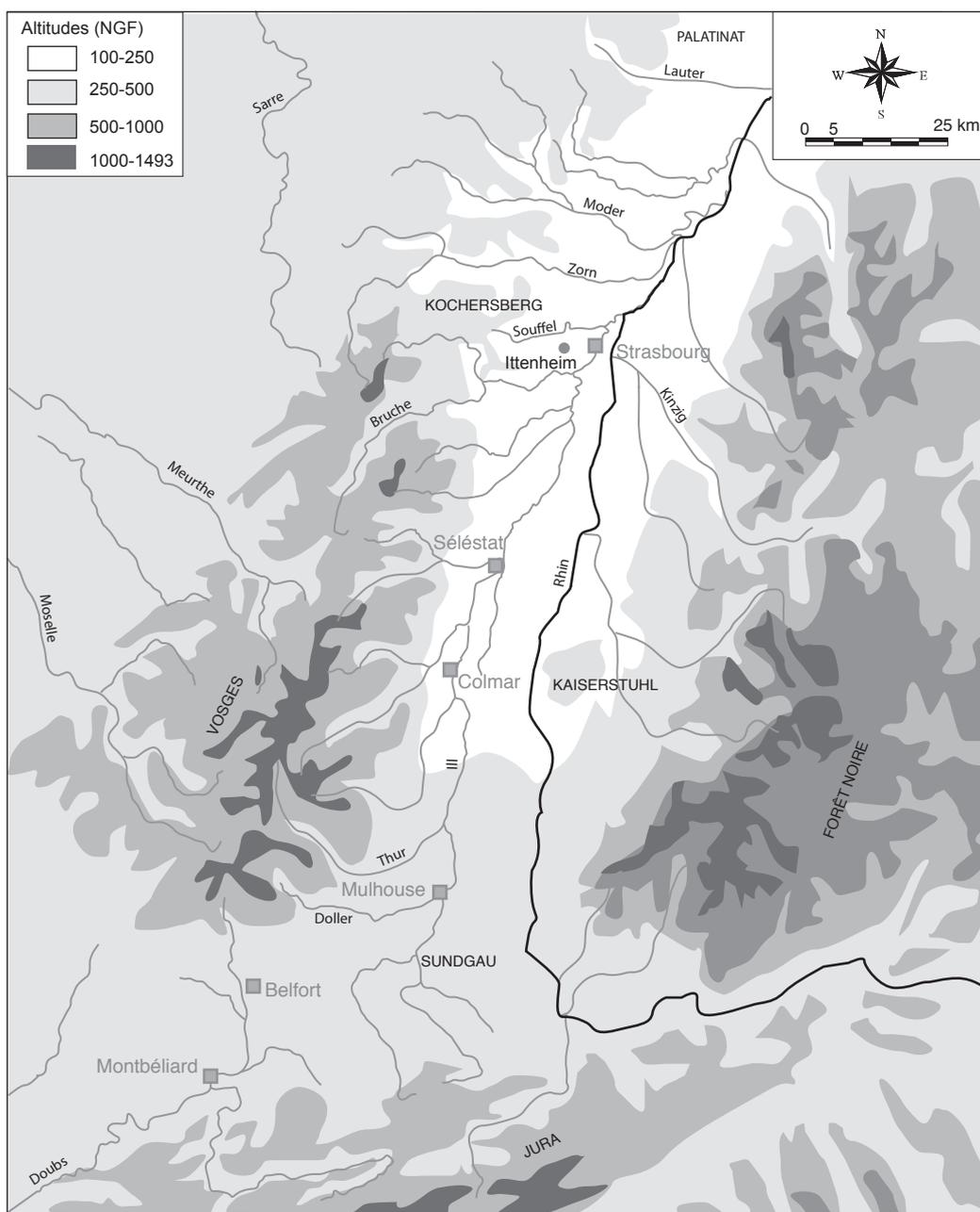
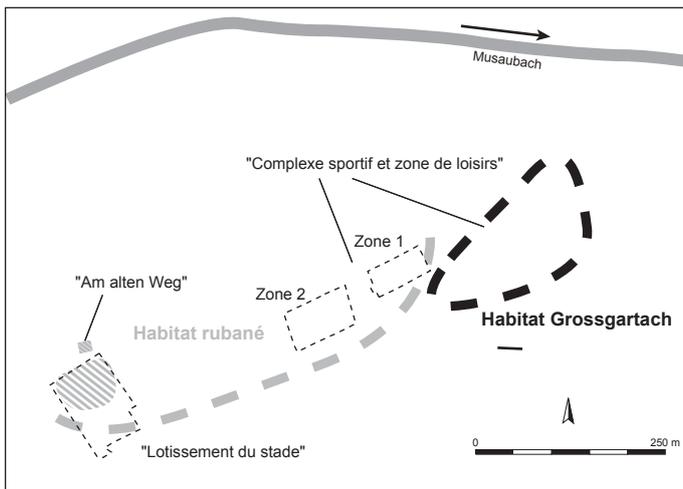


Fig. 1. Localisation d'Ittenheim dans le cadre de la plaine du Rhin supérieur.



◀ Fig. 2. Ittenheim « Complexe sportif » et « Lotissement du stade ». Localisation des secteurs d'étude (d'après LOGEL, FLOTTÉ, 2006 ; LEFRANC et alii, 2007 ; THÉVENIN, 1971).

▼ Fig. 3. Ittenheim. Plan général du secteur du « Complexe sportif » (DAO P. Girard, Inrap).



importante occupation gallo-romaine - réparties sur l'ensemble des 8 500 m² décapés (fig. 3). La seconde opération (1 250 m²), réalisée au lieu-dit « Lotissement du stade », à 250 m à l'ouest du « Complexe sportif », a livré quelques vestiges du Néolithique ancien et moyen que l'on doit mettre en relation avec l'occupation de ce dernier secteur (CARTIER, 2007) (fig. 4).

La distance séparant le « Complexe sportif » du « Lotissement du stade » semble trop faible pour que nous ayons affaire à deux habitats rubanés distincts. En Alsace, la distance habituelle entre sites contemporains est supérieure (LEFRANC, 2007). Toutefois, il faut garder en mémoire le cas des habitats de Langweiler 8 et 9 (Rhénanie du Nord-Westphalie), séparés par une

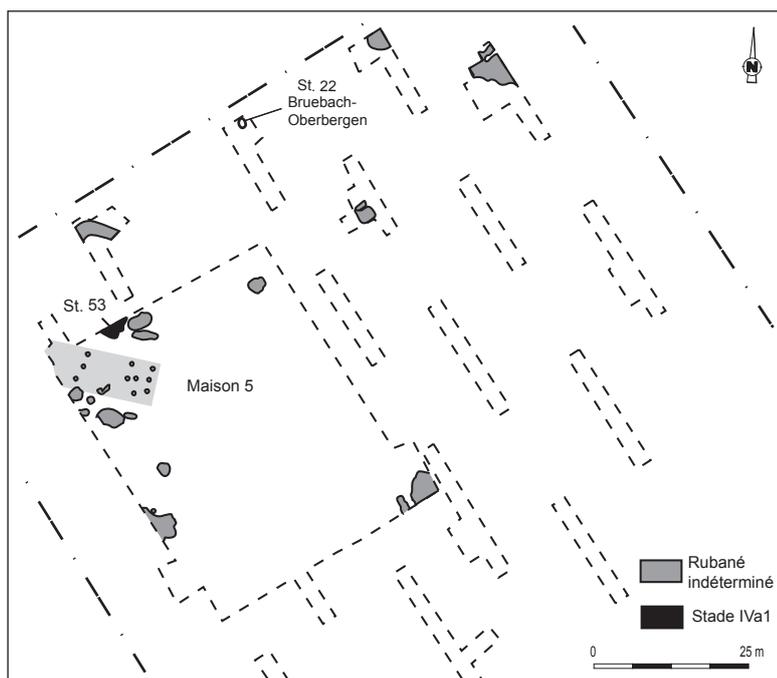


Fig. 4. Ittenheim. Plan général du secteur du « Lotissement du stade » (DAO A. Denaire, Antéa).

centaine de mètres seulement (BOELICKE *et alii*, 1988 ; STEHLI, 1989).

Si les sites du « Complexe sportif » et du « Lotissement du stade » forment un même habitat, ce dernier s'étend sur plus de 500 m d'est en ouest (fig. 2). À titre indicatif, le village de Bischoffsheim (Bas-Rhin) a été suivi sur une longueur de plus de 270 m (LEFRANC *et alii*, 2004), celui de Sierentz (Haut-Rhin) sur plus de 500 m (WOLF, 1997). Les plus grands établissements de la région d'Aldenhoven dépassent également les 500 m de long (STEHLI, 1989). Le village rubané d'Ittenheim est donc un établissement de dimensions très importantes. Toutefois, la densité des maisons reste relativement faible : avec cinq bâtiments étudiés sur près d'un hectare, on est loin de la quarantaine de maisons de Bischoffsheim réparties sur plus de 3 ha. Les limites de l'habitat d'Ittenheim n'ont pu être déterminées. Le site s'étend très probablement vers le nord, en direction du Musaubach.

Il est possible que l'habitat rubané du « Complexe sportif » ait été localisé dès le début du XX^e siècle : en 1912, R. Forrer a publié quelques tessons de l'étape moyenne et du début de l'étape récente du Rubané découverts en un point non précisé de la commune d'Ittenheim (FORRER, 1912). La collection Stieber, en dépôt au Musée Archéologique de Strasbourg, recelait un petit ensemble de tessons, peut-être de même provenance, attribuables à la même fourchette chronologique (LEFRANC, 2007).

Les trois sépultures découvertes lors de la construction d'une maison individuelle au lieu-dit « Am Alten Weg », à proximité de la route départementale 222 reliant Ittenheim à Hurtigheim (THÉVENIN, 1971) et à une vingtaine de mètres au nord du « Lotissement du stade », pourraient appartenir à la nécropole du village ou n'être simplement que des sépultures en habitat (fig. 2). Sur ces trois sépultures, deux ont été détruites avant observation : la troisième est celle d'un adulte en position fléchée. L'attribution au Rubané repose sur quelques tessons que nous datons du début de l'étape récente.

L'habitat rubané d'Ittenheim a livré les plans partiels de cinq bâtiments, un tronçon de fossé, trois puits, des creusements cylindriques que nous proposons d'identifier à des fosses-silos, une petite série d'inhumations en habitat et des ossements humains manipulés. La présente contribution s'articule essentiellement autour des structures d'habitat, du mobilier et des inhumations. D'autres aspects abordés dans des publications spécifiques (les manipulations des restes humains et la céramique de La Hoguette), seront plus rapidement évoqués. Les restes de faune issus des structures rubanées n'ont pas été étudiés : il s'agit soit de séries bien datées mais beaucoup trop restreintes, soit de séries plus conséquentes provenant de contextes chronologiques hétérogènes. Les prélèvements de sédiments réalisés dans les puits ont été traités en vue d'études carpologiques, malheureusement sans résultat probant.

L'occupation Grossgartach, localisée au sud-est de l'implantation rubanée du « Complexe sportif » (fig. 2) et étudiée lors de la phase de diagnostic, sera brièvement présentée. Elle est matérialisée par une demi-douzaine de structures ayant livré un abondant mobilier toujours en cours d'étude. Enfin, une inhumation étudiée au « Complexe sportif » et une fosse fouillée au « Lotissement du stade » témoignent d'une occupation du secteur dans le dernier tiers du 5^{ème} millénaire.

L'OCCUPATION RUBANÉE

CHRONOLOGIE DE L'OCCUPATION

Nous nous référons dans cette contribution à une périodisation du Rubané d'Alsace articulée autour de quatre grandes étapes recouvrant sept stades stylistiques (LEFRANC, 2007) (fig. 5).

L'habitat d'Ittenheim a été fondé dès l'étape ancienne. Cette dernière est subdivisée en deux stades stylistiques, ancien B et ancien C, le stade B correspondant aux premières implantations rubanées du sud de la plaine du Rhin supérieur. Si certains ensembles d'Ittenheim semblent bien évoquer ce stade initial, nous devons néanmoins souligner qu'il est délicat de le distinguer du stade suivant à partir d'ensembles céramiques statistiquement peu représentatifs, comme c'est le plus souvent le cas ici.

La question de la datation de la première implantation rubanée d'Ittenheim n'est pas sans intérêt pour l'histoire du peuplement du Kochersberg, vaste plateau loessique s'étendant à l'ouest de Strasbourg (fig. 6) : en effet, cet habitat, au même titre que les sites voisins de Stutzheim, Oberhausbergen ou Hurtigheim, installés sur les cours du Musau et de la Souffel, appartient à la catégorie des « sites de l'intérieur » (JEUNESSE, 1980), catégorie regroupant les établissements implantés en retrait des rebords des plateaux, le long de cours d'eau secondaires. Cette catégorie s'oppose à celle des sites de rebord installés soit au contact des terrasses loessiques et des lits majeurs des grands cours d'eau, soit entre les terrasses loessiques et les zones de piémont. Cette dichotomie entre sites de rebord et sites de l'intérieur a été observée en d'autres régions et interprétée en terme de chronologie, les zones de contact ayant été systématiquement privilégiées par les premiers colons, l'exploitation de l'intérieur des plateaux intervenant dans un second temps. La présence d'ensembles datés du Rubané ancien B sur l'habitat d'Ittenheim, probable mais difficile à démontrer, pourrait signifier qu'en Basse-Alsace les deux modèles d'implantation

apparaissent simultanément dès le début de l'étape ancienne.

Les structures attribuées à l'étape moyenne sont très peu nombreuses. La sous-représentation de cette étape stylistique sur la quasi-totalité des sites rubanés de Basse-Alsace, ainsi que le petit nombre de sites du Rubané moyen repérés en prospection, tient peut-être à la courte durée de cette étape stylistique à laquelle succéderait rapidement le Rubané récent. Cette dernière étape, subdivisée en trois stades stylistiques, IVa1, IVa2 et IVb, est la mieux représentée sur le site et quatre des cinq maisons identifiées peuvent lui être attribuées. C'est également lors de l'étape récente que le plateau du Kochersberg est le plus densément occupé, avec une extension de la zone de peuplement jusqu'au pied des collines sous-vosgiennes.

À l'instar de ce que l'on observe sur tous les établissements rubanés du Kochersberg, l'étape finale n'apparaît pas à Ittenheim. Elle est marquée par une désertion du plateau, une raréfaction des habitats et un reflux de ces derniers vers le secteur du piémont vosgien. À propos de l'abandon du Kochersberg à la fin de l'étape récente, rappelons l'analyse de Ch. Jeunesse qui a proposé une mise en relation de cette désertion avec l'oscillation climatique sèche mise en évidence en Europe centrale par H. Quitta (1969). La fragilité historiquement attestée du bassin de la Souffel - qui irrigue la quasi-totalité des sites localisés au nord de la Bruche - constituerait un des facteurs ayant entraîné ce retrait.

av. J.-C.	MEIER-ARENDT (1966)	Basse-Alsace (LEFRANC, 2007)	Haute-Alsace	Neckar (STRIEN, 2000)
4900		Grossgartach	Grossgartach	Grossgartach
5000	V final	Hinkelstein	final	Hinkelstein
			IVb	8 HK
	IV récent	IVa2	7	
		IVa1	6	
5300	III moyen	moyen	5	
		ancien C	4	
		ancien B	3	
	I le plus ancien		2b	
		2a		
			1	

Fig. 5. Périodisation du Rubané d'Alsace.



Fig. 6. L'occupation du Kochersberg au Rubané ancien (DAO Ph. Lefranc, Inrap).

LES MAISONS

Les maisons 1 à 4 ont été mises au jour à l'emplacement du « Complexe sportif » et la maison 5 au lieu-dit « Lotissement du stade » (fig. 2).

Les plans des maisons sont très partiels et n'autorisent aucune analyse architecturale détaillée. Tous les bâtiments identifiés sont orientés ONO-ESE, à l'image de la totalité des maisons de Basse-Alsace. Plus précisément, les maisons les mieux conservées (maisons 1 et 2) suivent un axe d'environ 20 degrés ouest (fig. 3). Sur l'habitat rubané de Bischoffsheim (LEFRANC *et alii*, 2004) nous avons observé des différences d'orientation bien marquées entre les bâtiments relevant des trois grandes étapes chronologiques représentées : les maisons de l'étape ancienne sont majoritairement orientées dans un éventail compris entre 41 et

53 degrés ouest, les maisons de l'étape moyenne dans une fourchette resserrée comprise entre 24 et 35 degrés ouest, et les bâtiments de l'étape récente entre 17 et 37 degrés. Une confrontation avec les orientations des autres maisons de Basse-Alsace indique que ce schéma évolutif relativement précis n'est valable que pour le site de Bischoffsheim : à l'échelle de la Basse-Alsace, la tendance qui se dessine montre un passage d'une orientation ONO-ESE à E-O entre le Rubané ancien et récent. Les maisons d'Ittenheim s'inscrivent dans l'éventail des orientations attestées pour l'étape récente.

Maison 1

La maison 1 est localisée dans l'angle sud-ouest de la zone 1 (fig. 7). Elle comprend une dizaine de trous de poteau, conservés sur une très faible profondeur, et

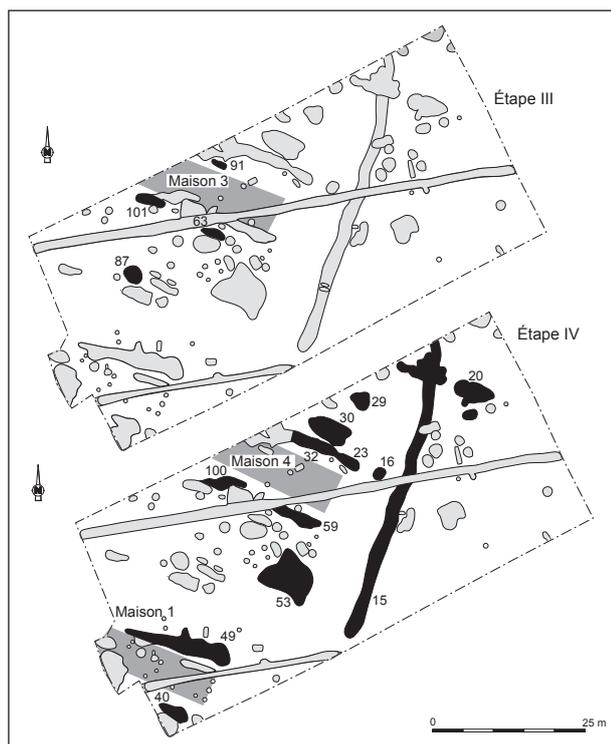


Fig. 7. Ittenheim « Complexe sportif ». Plans phasés de l'occupation rubanée de la zone 1 (DAO Ph. Lefranc, Inrap).

des vestiges de fosses latérales. Deux tierces seulement sont intégralement conservées : la première, probablement la tierce la plus orientale du bâtiment, atteint 4 m de largeur (3,50 m de centre à centre). La seconde présente un poteau méridional légèrement décalé vers l'ouest. Il est difficile de proposer une restitution du plan originel : l'hypothèse d'un bâtiment tripartite de type *Grossbau* (typologie MODDERMAN, 1970), pourvu d'un grenier auquel nous pourrions rattacher les vestiges des trois tierces orientales et éventuellement une tierce disparue, paraît assez probable. La tierce à poteau décalé diviserait la partie centrale en deux travées. Les poteaux de la partie arrière n'ont pas été observés. Quelques trous de poteau appartenant aux parois du bâtiment permettent d'estimer la largeur de la maison à environ 6 m pour une longueur observée de 15 m.

Le mobilier recueilli dans les structures identifiées aux fosses latérales est rare. Les tessons recueillis appartiennent au Rubané récent (fig. 8, n^{os} 1-6) : l'un d'eux porte un décor de spirale rectilinéaire, critère pertinent pour une attribution au stade IVa1 (fig. 8, n^o 1). Les autres individus peuvent être attribués à l'étape récente sans précision. Nous reviendrons plus longuement sur un décor de bord composé de deux rangées d'impressions réalisées à l'aide d'un peigne utilisé en mode pivotant (fig. 8, n^o 2).

Maison 2

Le second bâtiment dûment identifié est localisé dans l'angle nord-est du secteur 2 (fig. 3). Il regroupe une dizaine de trous de poteaux peu profonds et quatre fosses identifiées comme des fosses latérales.

L'édifice a pu être observé sur 18 m de longueur ; la largeur des deux tierces conservées est de 4,80 m. Le plan, très lacunaire, ne nous aide guère à identifier le type de bâtiment dont il s'agit ; cependant, les deux tierces orientales très rapprochées constituent un dispositif fréquent des maisons tripartites pourvues de greniers (LEFRANC *et alii*, 2004).

La datation de l'édifice repose sur un corpus céramique réduit issu des fosses 291, 301 et 304. La céramique offre des caractères archaïques permettant de proposer une datation au stade IVa1 (fig. 8, n^{os} 7-15). Le recoupement de la fosse latérale 291 par une petite structure de type *Kesselgrube* contenant une poignée de tessons attribuables au stade suivant conforte cette proposition.

Maison 3

À 25 m environ au nord-est de la maison 1, devait s'élever un bâtiment n'ayant laissé d'autres traces que quelques lambeaux de fosses latérales orientées ONO-ESE et délimitant un espace d'une dizaine de mètres de largeur - espace équivalent à celui séparant les fosses attribuées aux maisons 1 et 2 - susceptible d'avoir accueilli un édifice (fig. 7). Des collages inter-fosses permettent d'associer la structure 87 de type *Kesselgrube*, localisée à une dizaine de mètres au sud-ouest, au même ensemble. Le mobilier est peu abondant mais suffisamment caractéristique pour autoriser une datation à l'étape moyenne (fig. 9, n^{os} 1-9).

Maison 4

Sur le même emplacement que la maison 3, plusieurs fosses oblongues orientées sur un axe de 20 degrés ouest, signalent un bâtiment totalement érodé (fig. 7). Le mobilier relativement riche des fosses latérales que l'on peut rattacher à ce bâtiment, appartient au stade IVa2 (fig. 8, n^{os} 16-29).

Maison 5 (fig. 4)

Du plan de cette maison localisée à l'emplacement du lotissement du stade et observée sur 11,50 m de longueur, ne subsistent plus que dix trous de poteau dessinant l'ossature interne : ils s'organisent en quatre

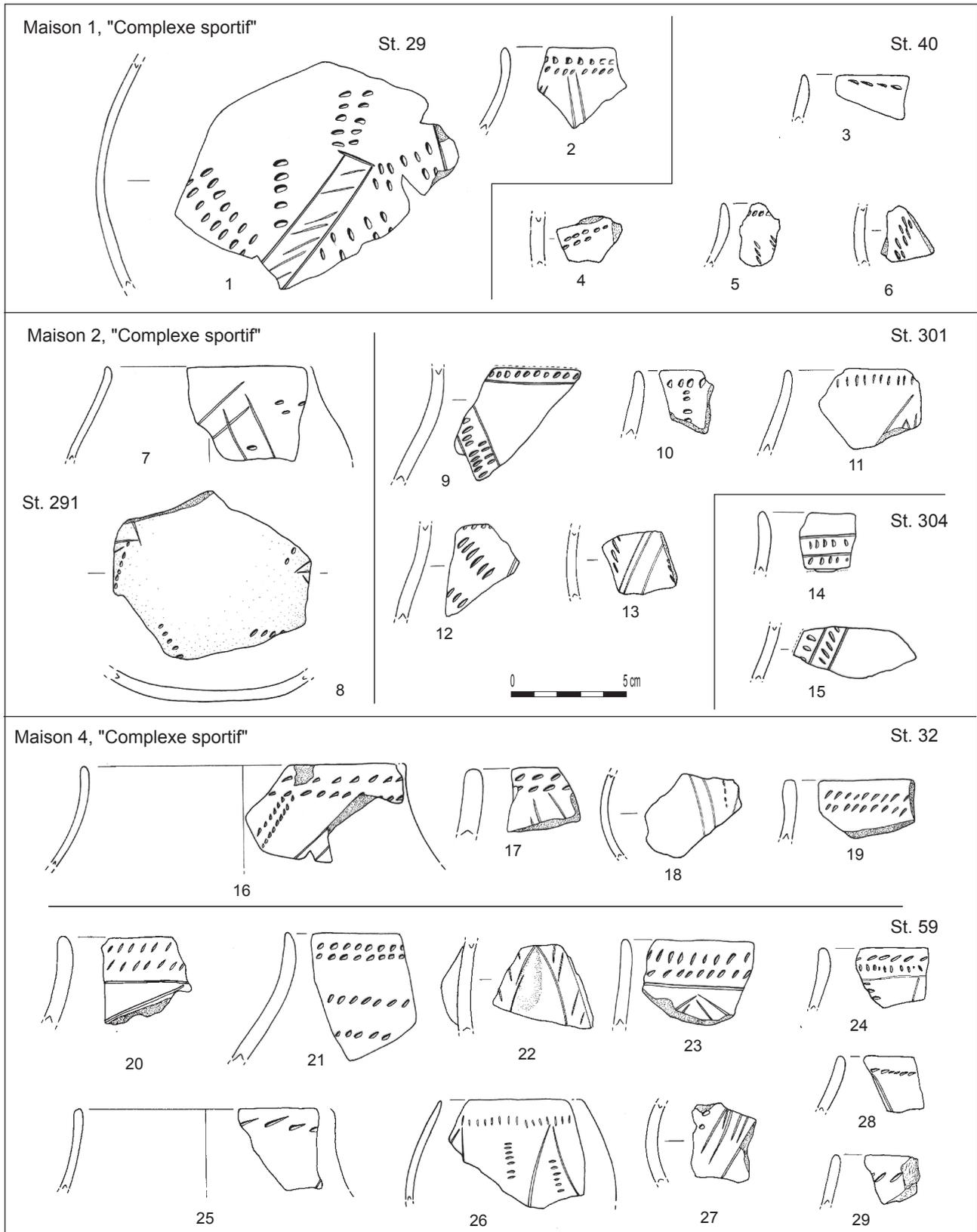


Fig. 8. Ittenheim « Complexe sportif ». Céramique décorée issue des maisons 1, 2 et 4 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

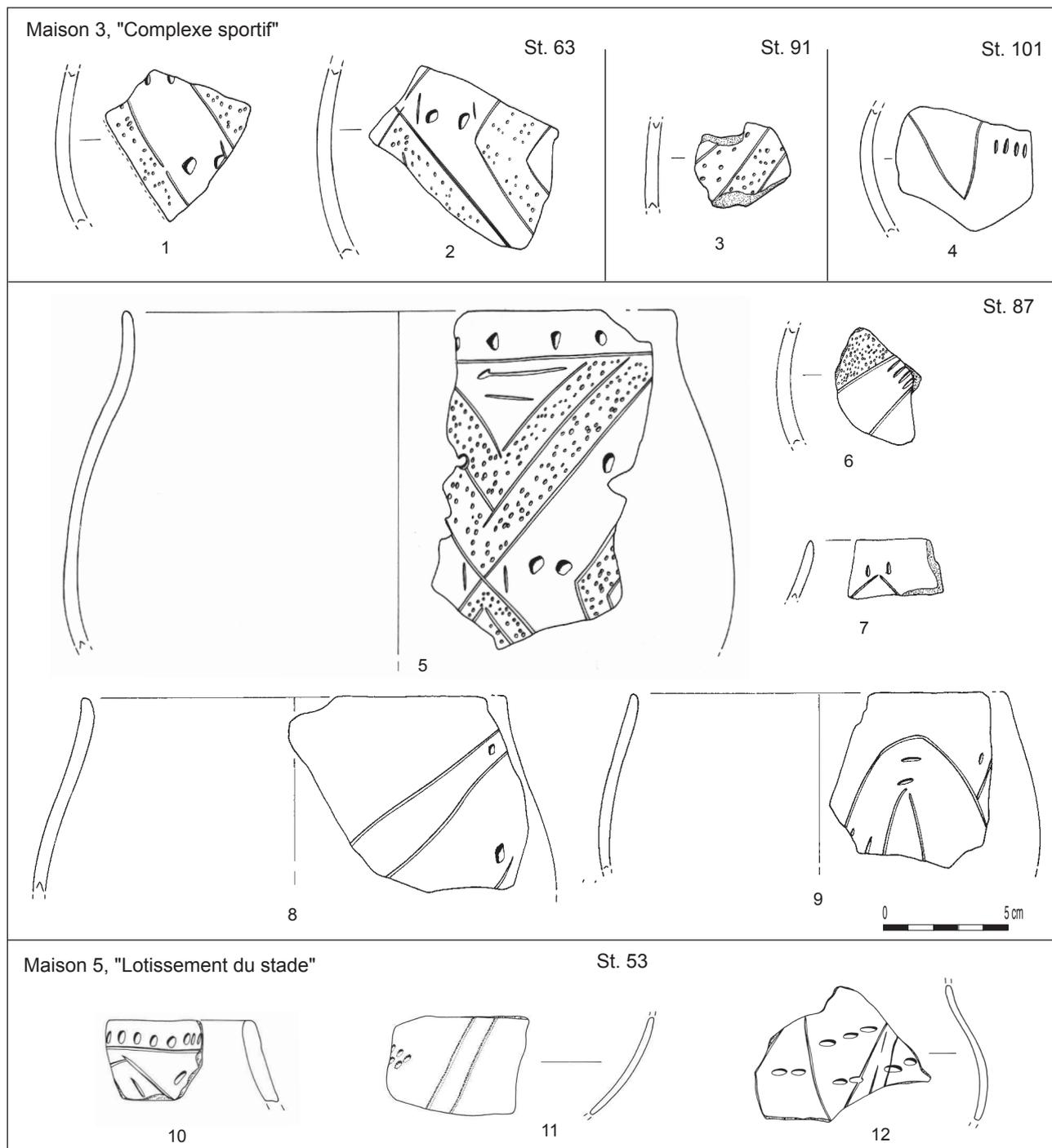


Fig. 9. Ittenheim « Complexe sportif » et « Lotissement du stade ». Céramique décorée issue des maisons 3 et 5 et de la structure 87 (n^{os} 1-9 : dessins Ph. Lefranc, Inrap ; n^{os} 10-12 : A. Denaire, Antéa).

tierces de 3,80 à 4,20 m de largeur, dont deux complètes. Ces tierces sont perpendiculaires au grand axe de la maison, sauf une, légèrement oblique. Elles ne sont pas disposées régulièrement. Trois d'entre elles sont très rapprochées, ce qui rappelle la partie avant des *Grossbau*. Selon cette hypothèse, la quatrième

tierce appartiendrait à la partie centrale tandis que la partie arrière s'étendrait en dehors de la zone décaquée. Il n'est pas impossible toutefois, compte tenu du mauvais état de conservation des trous de poteau, qu'il s'agisse d'une *Bau*, c'est-à-dire d'une maison composée seulement d'une partie arrière et d'une partie centrale.

Le mobilier découvert dans la fosse latérale St. 53 permet d'attribuer cette maison au stade IVa1 (fig. 9, n^{os} 10-12).

LES PUITES

Trois structures profondes atteignant le niveau de la nappe phréatique ont pu être assimilées à des puits, aménagements jusqu'ici encore inédits en Alsace (fig. 10 et 11). L'érosion de la plupart des structures rubanées et le profond bouleversement du terrain apporté par l'installation gallo-romaine nous enlèvent malheureusement toute possibilité d'étudier l'environnement immédiat de ces structures localisées de surcroît en limite de l'emprise des travaux du « Complexe sportif » (fig. 3).

Le puits 349 (fig. 10)

Le puits 349 est localisé dans le quart sud-ouest de la zone 2, à un mètre seulement au nord du puits 485. En surface, il présente un plan circulaire d'environ 2,30 m de diamètre. Sa profondeur conservée est de 3,20 m sous le niveau du décapage (soit, en tenant compte de la couche de lehm sus-jacente, épaisse d'une soixantaine de centimètres, une profondeur minimale estimée à 3,80 m).

La fosse d'installation affecte une forme cylindrique jusqu'à une profondeur de 2 m, profondeur à laquelle elle adopte un plan quadrangulaire de 0,80 m de côté, aux angles arrondis grossièrement orientés sur les points cardinaux. À partir de - 2,80 m, le plan quadrangulaire laisse place à un creusement circulaire allant en se rétrécissant jusqu'au fond de la structure.

À partir de - 1,10 m, on observe en stratigraphie une couche de lehm présentant des parois dont la régularité et la verticalité permettent sans ambiguïté de conclure à l'existence d'un aménagement interne aujourd'hui disparu. Le comblement de l'espace compris entre les parois de la fosse d'installation et les parois externes de cet aménagement est constitué de loess, de lehm, mais également d'argile, matériaux divers extraits lors du creusement de la fosse. Les différences de teintes observées en plan à environ 1,20 m de profondeur permettent de restituer un caisson de plan carré d'environ 0,80 m de côté aux angles orientés sur les points cardinaux.

La partie supérieure du remplissage présente un profil en entonnoir que l'on doit certainement imputer à un phénomène d'effondrement des parois. Cette configuration caractéristique se rencontre sur de nombreux ouvrages bien documentés dont les puits

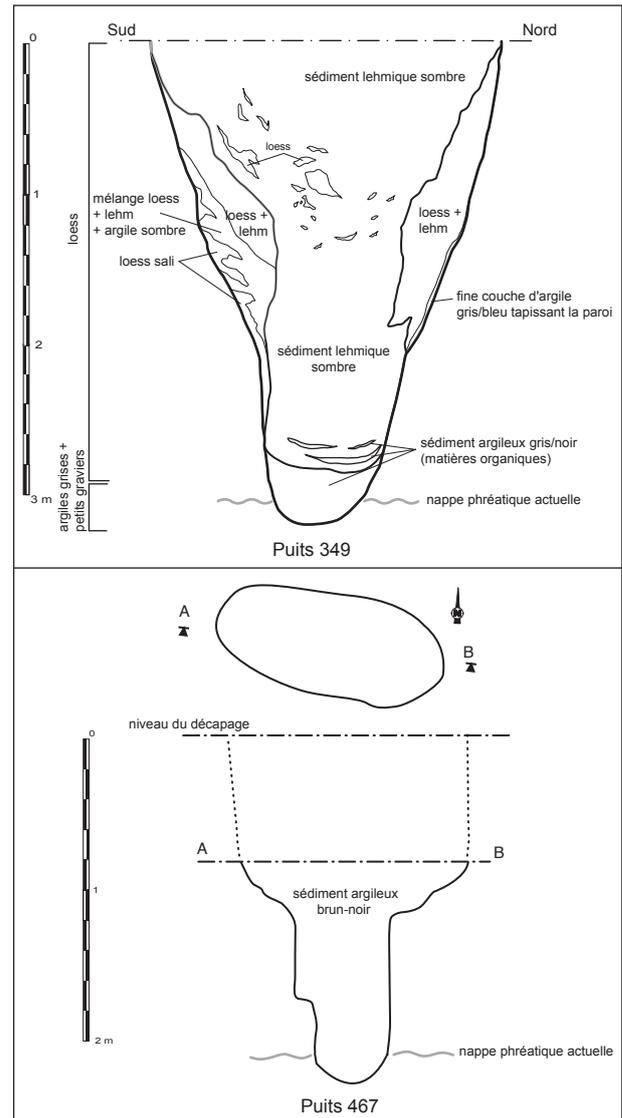


Fig. 10. Ittenheim « Complexe sportif ». Coupes des puits rubanés 349 et 467 (DAO P. Girard, Inrap).

étudiés à Eythra (STAÜBLE, CAMPEN, 1998), Schletz, Mohelnice (WINDL, 1998) ou encore Erkelenz-Kückhoven (WEINER, 1998a et b).

Le fond du puit consiste simplement en un creusement « en cuvette ». Le même aménagement s'observe dans le fond du puits 485 (fig. 11) ainsi que sur la plupart des puits de type *Kastenbrunnen* (voir *infra*) du Rubané. Le remplissage du fond, très argileux, se différencie nettement de celui du caisson, constitué de lehm brun sombre.

Le mobilier recueilli, peu abondant, se limite à un petit morceau de meule en grès, quelques fragments de céramique grossière dont un bord de vase en trois quarts de sphère (fig. 12, n^o 9) et un col de bouteille (fig. 12, n^o 10), une dizaine de tessons déco-

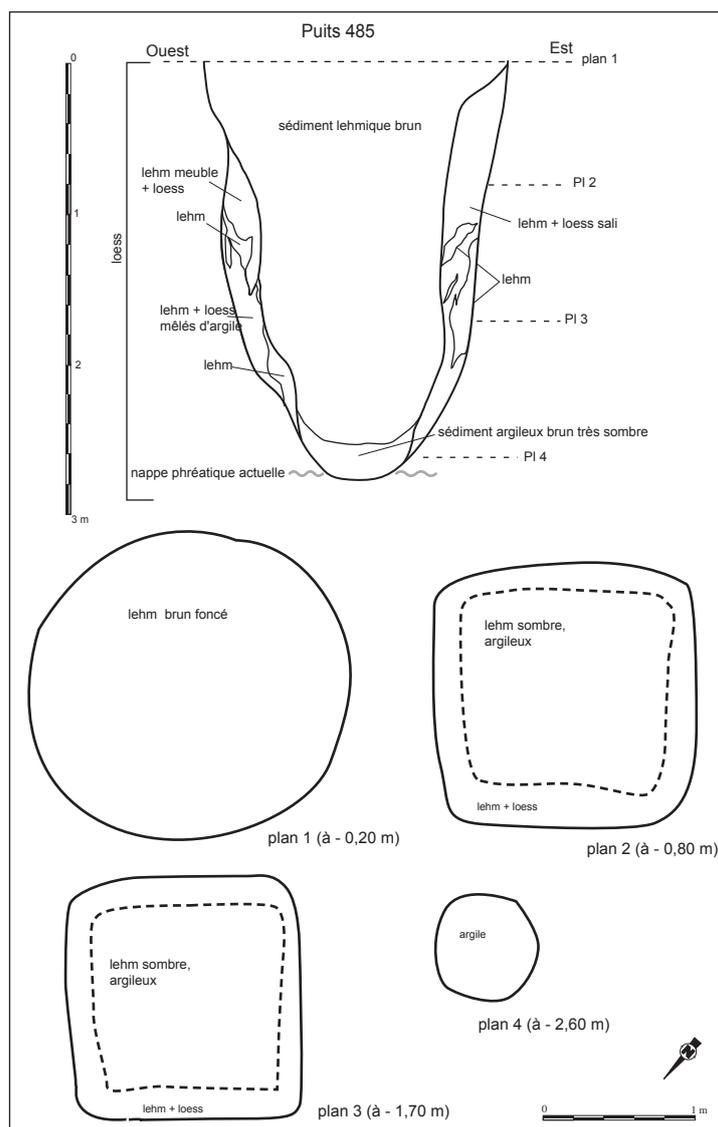


Fig. 11. Ittenheim « Complexe sportif ». Coupe et plans du puits rubané 485 (DAO P. Girard, Inrap).

rés et des ossements animaux : ces objets, y compris les tessons décorés, étaient répartis sur toute la hauteur du comblement. Tous les décors recensés se rapportent à l'étape ancienne sans plus de précision (fig. 12, n^{os} 1-8). L'homogénéité du remplissage suggère un comblement intentionnel réalisé en une seule étape, peut-être immédiatement après l'effondrement de la partie supérieure de l'ouvrage.

Les sédiments prélevés dans le fond du puits, traités et étudiés par J. Wiethold (INRAP), n'ont livré aucun macro-reste végétal non carbonisé. Les rares charbons de bois observés ont été identifiés comme *Quercus spec.*, probablement le chêne pédonculé, espèce la plus fréquente dans le nord-est de la France.

Le puits 485 (fig. 11)

Le puits 485 présente un plan circulaire d'environ 2 m de diamètre pour une profondeur conservée de 2,80 m sous le niveau du décapage, soit environ 3,40 m sous le niveau du sol actuel. À 0,80 m sous la surface du décapage apparaît un plan quadrangulaire aux angles arrondis d'environ 1,70 m de côté. Au centre de ce creusement correspondant à la fosse d'installation, se détache le plan plus sombre du remplissage d'un caisson disparu, également quadrangulaire, d'environ 1,20 m de côté et aux angles orientés sur les points cardinaux. De l'ouverture à environ - 2,50 m, la nature du remplissage ne varie guère : il s'agit toujours d'un lehm brun sombre ne contenant que de rares

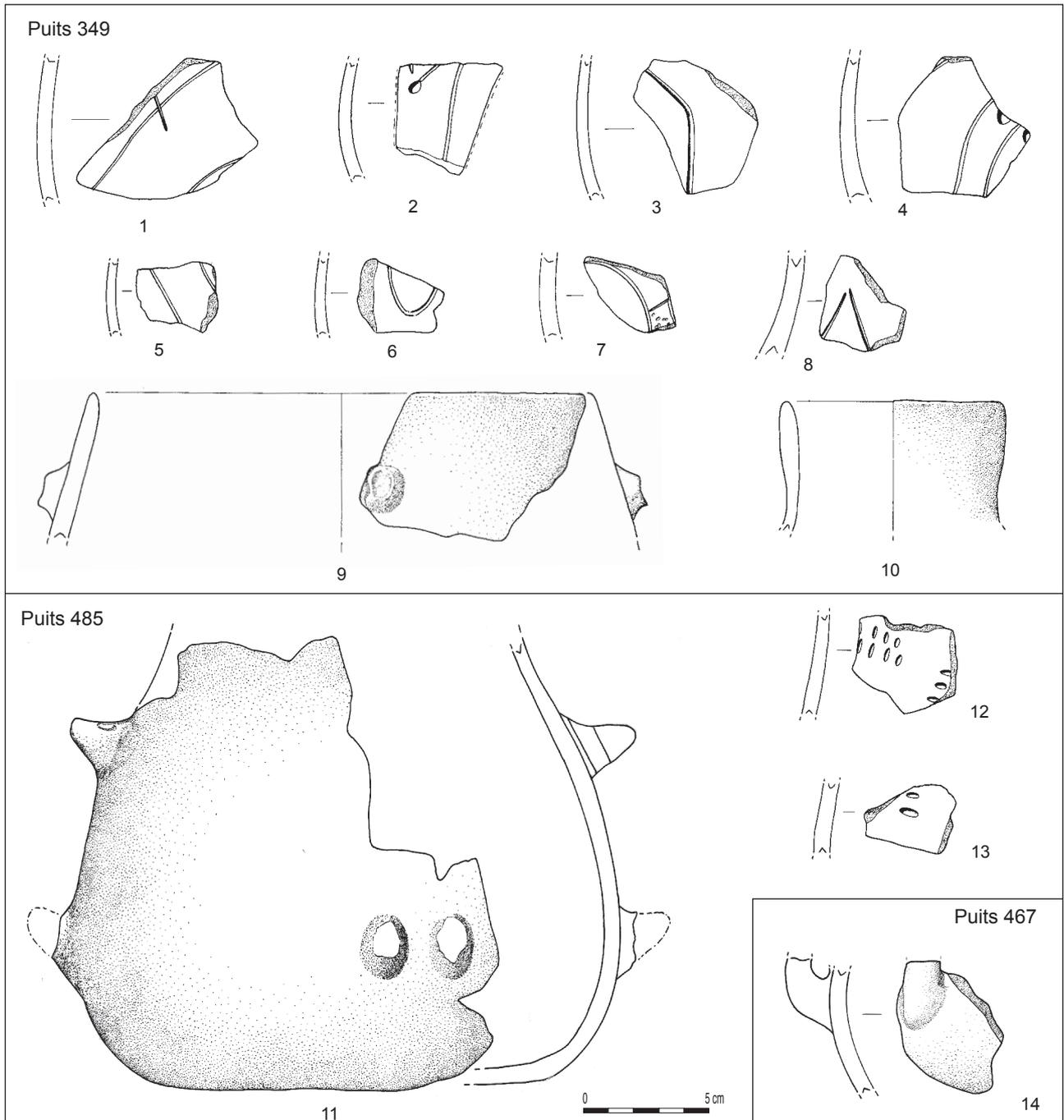


Fig. 12. Ittenheim « Complexe sportif ». Céramique issue des puits 349, 485 et 467 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

tessons. À - 2,50 m, la couche aquifère est atteinte et le creusement affecte alors un plan circulaire. La couche argileuse, qui correspond au niveau de battement de la nappe, contenait plusieurs grands fragments d'une bouteille pourvue d'éléments de préhension perforés (fig. 12, n° 11).

L'homogénéité du comblement du coffre, bien visible en coupe, inspire la même remarque que pour le puits 349 : il semble qu'il s'agisse ici aussi

d'un comblement intentionnel et rapide. Le parfait maintien des parois, quasiment jusqu'au niveau de l'ouverture, l'absence de couches anthropisées ou de traces d'effondrement, plaident en faveur de cette hypothèse.

Parmi la céramique recueillie figurent deux tessons décorés que l'on peut attribuer soit au Rubané moyen, soit au tout début de l'étape récente (fig. 12, nos 12-13).

La proximité même des puits 349 et 485 amène à rejeter l'idée d'une mise en fonctionnement simultanée des deux structures : nous sommes enclins, en accord avec les datations fournies par la céramique, à proposer un scénario tenant compte de la courte durée d'utilisation du puits 349, construit et condamné au cours de l'étape ancienne ; le puits 485, probablement comblé au Rubané moyen (ou, au plus tard, au début de l'étape récente), aurait été construit immédiatement après l'abandon de son homologue, dans le courant de l'étape ancienne. Selon cette hypothèse, il aurait lui aussi fonctionné pendant un laps de temps relativement court¹.

Le puits 467 (fig. 10)

La dernière structure identifiée comme puits a été découverte lors de la fouille mécanique du *Komplexgrube* 247, localisé à proximité de la limite orientale du secteur 2. La structure 467, apparue à 0,90 m sous le niveau de décapage, offre un plan ovale de 1,50 x 0,70 m. Tout entière comprise dans le substrat loessique, elle est comblée par une unique couche de sédiment lehmique brun-noir. Le fond de la structure a été atteint à 2,30 m sous le niveau du décapage (soit 2,70 m sous le niveau du sol actuel). Sur ses 80 premiers centimètres, le creusement affecte une forme tronconique ; à partir d'un mètre, les parois se redressent brutalement et le plan ovale laisse place à un plan circulaire (diamètre : 0,60 m). La paroi orientale reste parfaitement verticale sur 0,90 m, avant de s'incurver vers le fond de la structure. La paroi occidentale est marquée par un nouveau décrochement : en plan, il s'agit d'un rétrécissement du creusement dont le diamètre passe de 0,60 m à 0,50 m. Le fond de la structure affecte une forme en cuvette.

Ce creusement, qui atteint la couche aquifère à 2,70 m sous le niveau du sol actuel, s'éloigne du type décrit pour les structures 349 et 485. Le plan ovale, que nous pouvons restituer sur une profondeur originelle d'au moins 1,60 m, ainsi que l'étroitesse du creusement (de 0,50 à 0,60 m) dans sa moitié inférieure, constituent des caractères originaux rarement rencontrés dans la littérature.

L'attribution du puits 467 au Néolithique ancien repose essentiellement sur la nature du remplissage et

sur la présence, à une vingtaine de centimètres au-dessus du fond, d'un fragment de vase muni d'un élément de préhension perforé (fig. 12, n° 14).

Comparaisons

Deux des trois structures d'Ittenheim (St. 349 et 485) peuvent être identifiées à des puits pourvus d'aménagements internes (type *Kastenbrunnen* de la littérature de langue allemande). Le troisième (St. 467), dépourvu d'aménagement identifiable et de dimensions plus modestes, relève d'un second type moins répandu.

La découverte du désormais célèbre puits d'Erkelenz-Kückhoven en Rhénanie-Westphalie a relancé l'intérêt pour ce type de construction (WEINER, 1998a). Les puits datés du Rubané sont relativement peu nombreux mais bien publiés ; plusieurs d'entre eux, ayant conservé leurs aménagements intérieurs, permettent de mieux appréhender l'architecture des exemplaires qui en sont dépourvus. Les *Kastenbrunnen* se présentent en surface sous la forme de taches circulaires dont les diamètres sont compris entre 2 et 4 m. Leurs profondeurs conservées, extrêmement variables, oscillent entre 1 m et 13 m. La fosse d'installation peut être cylindrique ou de forme grossièrement quadrangulaire à angles arrondis. Un caisson quadrangulaire en occupe systématiquement le centre. L'espace externe au caisson est comblé au moyen des matériaux extraits.

En ce qui concerne la chronologie, aucune évolution typologique n'est perceptible entre les exemplaires les plus anciens (Mohelnice, Zipfendorf) et ceux, plus nombreux, attribués aux étapes récente et finale du Rubané (Eythra, Rhemsdorf, Schletz).

Plusieurs puits, aux bois non conservés, sont strictement comparables aux structures 349 et 485 où les aménagements internes ne sont plus décelables qu'à travers les variations de teinte du remplissage. C'est notamment le cas des puits de Schletz en Autriche, de Mohelnice en Bohême (WINDL, 1998) et de l'exemplaire découvert à Mannheim-Strassenheim (Kr. Mannheim-Wallstadt) (ANTONI, KOCH, 2002).

Dans tous les cas où les aménagements internes sont préservés ou simplement observés sous forme de traces, il s'agit de caissons quadrangulaires d'environ un mètre de côté. À Eythra (WINDL, 1998), Rehmsdorf (EINICKE, 1998) et Erkelenz (WEINER, 1992), les exemplaires conservés ont été édifiés à l'aide de poutres de chêne croisées, encochées et assemblées à mi-bois. Il est probable que les aménagements des puits 349 et 485 d'Ittenheim, de plan

1. Les trois états du puits d'Erkelenz, respectivement datés par dendrochronologie de 5090 av. J.-C. cal BC, 5067 ± 5 cal BC et 5050 cal BC (SCHMIDT *et alii*, 1998), renseignent sur la courte durée de vie de ces aménagements ayant nécessité, dans ce cas précis, une réfection tous les 20 ans.

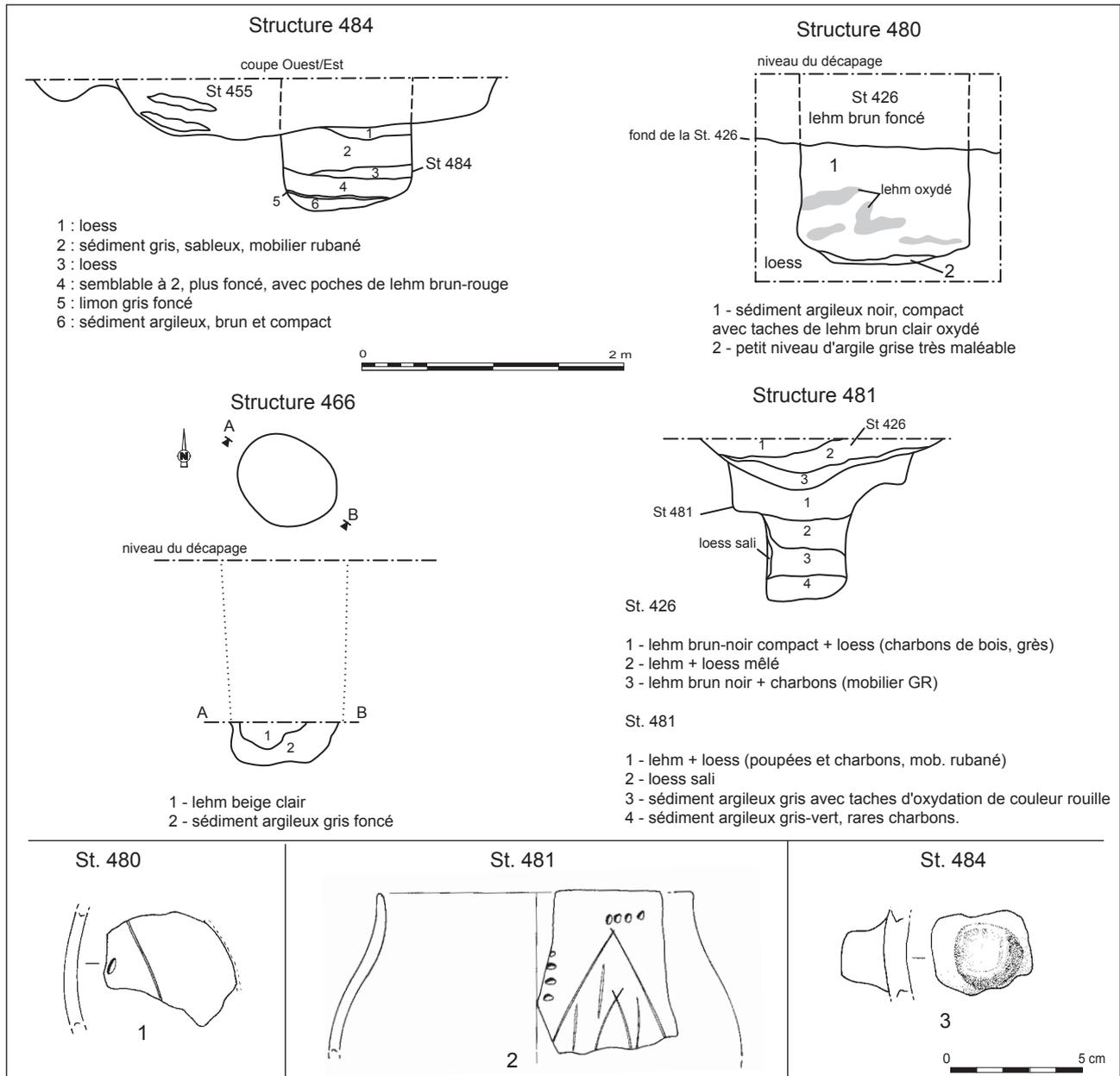


Fig. 13. Ittenheim « Complexe sportif ». Les structures cylindriques identifiées à des fosses de stockage rubanées (DAO P. Girard) et leur mobilier céramique (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

et de module identiques à ceux des exemples cités, aient été construits selon les mêmes principes. Enfin, d'autres aménagements comme des poteaux plantés verticalement à chaque coin extérieur du cuvelage (Rhemsdorf) ou à l'intérieur de ce dernier (Schletz, Mohelnice) ont également été notés.

Les caractères du puits 467 s'éloignent du type *Kastenbrunnen*. Les rares monuments offrant quelques points communs avec ce dernier sont le puits de Zadubravlje (Croatie), attribué à la culture de Starcevo (MINICHREITER, 1998), et le puits rubané d'Hologne-Douze Bonniers (JADIN, CAHEN, 1998). À

Zadubravlje, il s'agit d'un creusement cylindrique profond de 4,50 m pour un diamètre réduit de 0,90 m. À Hologne, la cavité, observée sur une profondeur de 6,25 m sous le niveau du sol actuel, présente des parois verticales pour un diamètre d'environ 1,20 m seulement. La verticalité des parois, l'étranglement du creusement, l'absence d'aménagement intérieur, mais également l'ébrasement des parois dans leurs parties supérieures, sont les quatre points rappelant le puits d'Ittenheim. Ces trois exemples pourraient être rattachés à la catégorie des *Schachtbrunnen ohne Zimmerung*, catégorie dont l'existence même

ne constitue qu'une hypothèse de travail (WEINER, 1998b). On ne peut en effet totalement exclure l'existence d'aménagements internes n'ayant laissé aucune trace décelable.

DES FOSSES DE STOCKAGE ?

Quatre fosses cylindriques ont été identifiées (St. 466, 480, 481 et 484). Il s'agit de fosses dont la profondeur minimale est comprise entre 1,20 et 1,48 m pour un diamètre oscillant entre 0,80 m et 1,30 m (fig. 13). Les parois sont parfaitement verticales et les fonds légèrement concaves. Ces fosses n'ont livré qu'un maigre mobilier autorisant toutefois une attribution très probable au Rubané. Il s'agit de tessons datés du début du Rubané récent (fig. 13, n° 2) et de la fourchette Rubané ancien/moyen (fig. 13, n° 1). La fosse 484, qui ne contenait qu'un élément de préhension en céramique grossière (fig. 13, n° 3), est quant à elle recoupée par un complexe de fosses ayant livré un mobilier appartenant aux étapes ancienne et récente du Rubané (St. 455).

Les caractères morphologiques de ces quatre cavités nous orientent vers deux interprétations possibles : les fosses de stockage de type « silo » et les citernes. La seconde de ces propositions semble pouvoir être écartée, les rares structures ainsi identifiées sur quelques sites de Belgique (JADIN, CAHEN, 1998) ou d'Allemagne (NETH, 1999) étant de modules nettement plus importants².

Des fosses cylindriques datées du Rubané ont anciennement été signalées sur les sites alsaciens de Quatzenheim et de Lampertheim (*Gallia*, 1948, t. 6, n° 1, p. 193-194; *Gallia Préh.*, 1960, t. 3, p. 211) mais leur assimilation à des structures de type « silo » ainsi que leur attribution au Néolithique ancien demeurent fortement hypothétiques.

Pour le Rubané occidental, les exemples les plus convaincants proviennent des habitats Rubané moyen d'Orcontes, Ecriennes et Larzicourt, dans la Marne, où plusieurs fosses cylindriques ou à profil « en cloche » ont été identifiées à des silos céréaliers (TAPPRET, VILLES, 1996). Leur fonction est déduite de leur morphologie, mais surtout, critère décisif, de la conservation dans un silo d'Ecriennes d'une grande quantité de céréales carbonisées. Les fosses 15 et 19 d'Orcontes et 21 et 24 d'Ecriennes présentant des ouvertures circulaires d'environ 1,20/1,30 m de dia-

mètre, des parois sub-verticales et des fonds plats, sont celles qui se rapprochent le plus des exemplaires d'Ittenheim. Dans la même région, d'autres fosses de stockage sont signalées sur le site Rubané récent d'Ante (Marne) où G. Chenet a anciennement exhumé, outre une dizaine de structures circulaires que Tappret et Villes identifient à des structures de type silo, plusieurs fosses circulaires de grand diamètre dont la partie centrale était surcreusée par une structure cylindrique, configuration qui n'est pas sans rappeler celle de la fosse 481 d'Ittenheim (CHENET, 1926).

La couche d'argile tapissant le fond du creusement 480 d'Ittenheim (fig. 13, St. 480, couche 2) pourrait faire écho à la structure 729 d'Orcontes dont l'imperméabilité était assurée par une couche d'argile crue appliquée sur les parois.

Si nous ne disposons guère d'arguments décisifs en faveur de l'hypothèse « fosse de stockage » de type « silo » pour les creusements cylindriques d'Ittenheim, l'étroite parenté morphologique entre nos exemplaires et ceux de la Marne³ nous amène néanmoins à privilégier cette hypothèse en attendant de nouvelles découvertes régionales plus explicites.

Il aurait été extrêmement intéressant de vérifier si ces structures se rattachaient à des unités d'habitation particulières ou si elles se localisaient à l'intérieur des maisons comme le cas a été signalé en Hesbaye (JADIN, CAHEN, 1998). La disparition de la plus grande partie des structures rubanées, érodées ou détruites par l'occupation gallo-romaine, interdit malheureusement toute observation de cette nature.

LE FOSSÉ 15

Le long segment de fossé mis au jour dans le secteur 1, de tracé quasiment rectiligne, se développe sur 52 m de longueur sur un axe NE-SO (fig. 3, zone 1, St. 15). Son extrémité nord est marquée par une légère inflexion vers l'ouest et son extrémité sud par une interruption de dimension inconnue. Il s'agit manifestement d'une construction de vaste ampleur dont il est difficile d'estimer la dimension.

Sa largeur oscille entre 1,80 m et 2,50 m. Peu profond (0,35 m), il présente un profil en cuvette et un fond relativement régulier (fig. 14). Son remplissage, très homogène, est constitué par un lehm de teinte claire.

2. Ajoutons que l'existence même des citernes a été mise en doute par certains chercheurs qui proposent de les identifier à des puits classiques (WEINER, 1998b).

3. Les silos sont particulièrement bien représentés dans cette région, mais sont également attestés en Belgique (JADIN, CAHEN, 1998), au Luxembourg (HAUZEUR, JADIN, 1993) et en Bohême (SOUDSKY, 1962).

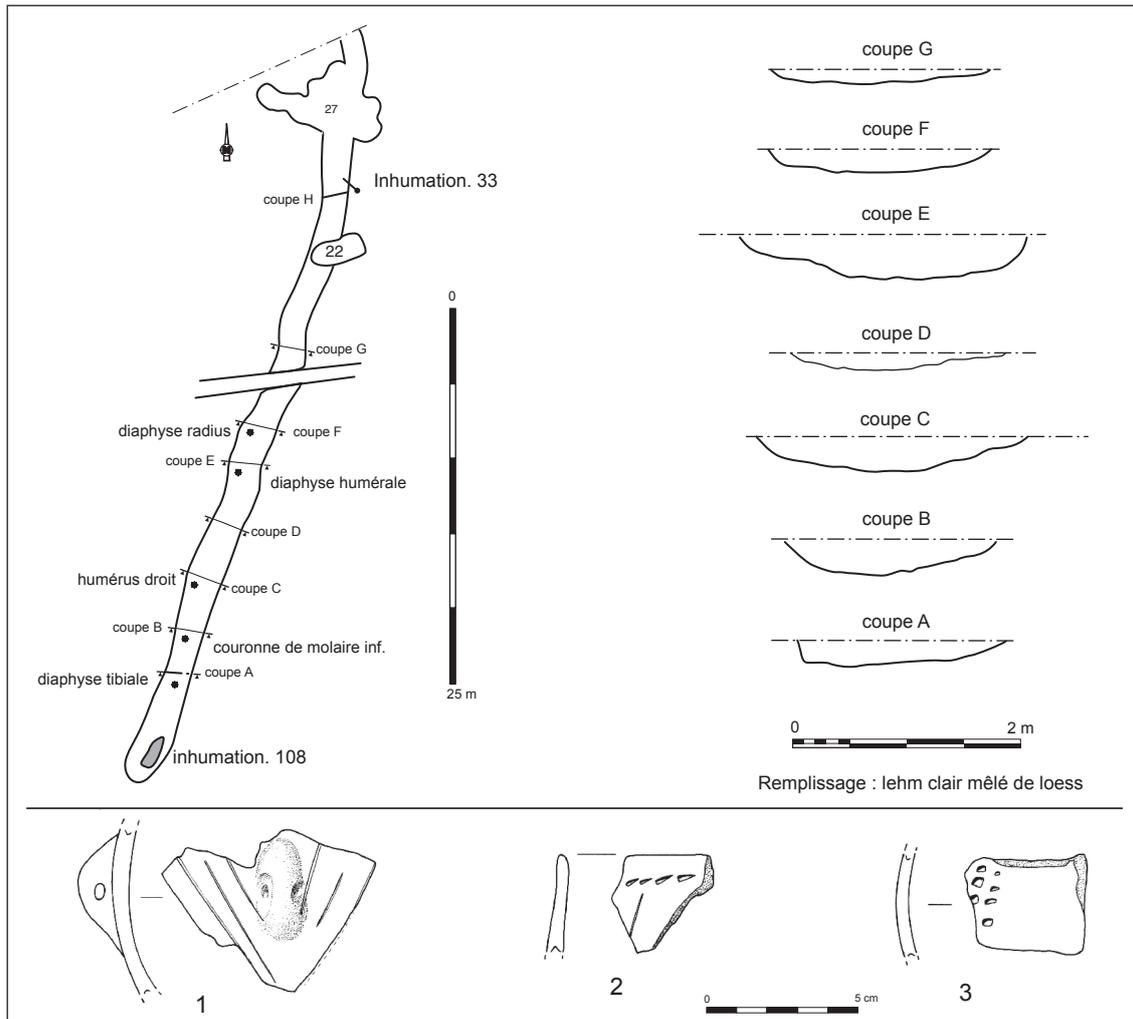


Fig. 14. Ittenheim « Complexe sportif ». Plan et profils du fossé 15 avec localisation des restes humains. N^{os} 1-3, céramique décorée issue du fossé (DAO et dessins Ph. Lefranc, Inrap).

Sa datation repose sur un nombre d'éléments restreint; outre quelques fragments humains sur lesquels nous reviendrons, le remplissage n'a livré que des débris de faune et de céramique grossière, un éclat de silex et trois tessons décorés attribuables à la première partie du Rubané récent (fig. 14, n^{os} 1-3), éléments nettement insuffisants pour nous permettre d'en appréhender la chronologie. L'attribution au Néolithique ancien peut néanmoins être tenue pour acquise, le fossé étant clairement recoupé par une fosse ayant livré un matériel rubané que nous ne pouvons malheureusement pas dater avec précision (fig. 14, St. 22). Mentionnons également l'inhumation 33 datée du dernier tiers du 5^{ème} millénaire et partiellement installée sur le tracé du fossé.

Nous connaissons jusqu'ici trois fossés du Rubané en Alsace. Deux sont datées de l'étape ancienne; le troisième, fondé lors de l'étape récente, est à l'origine

de la définition du « type de Rosheim » désignant des enceintes constituées d'un agrégat de fosses diachrones, de profils et de profondeurs variables. Les courts segments qui constituent ces enceintes présentent de nombreux recouvrements créant une impression de continuité du tracé (JEUNESSE, 1996; JEUNESSE, LEFRANC, 1999; SCHMIDT, 2005). Ces enceintes – probablement des enceintes cérémonielles – sont localisées en périphérie immédiate des habitats identifiés comme des « places centrales » (LÜNING, 1998).

Les deux fossés rubanés datés de l'étape ancienne, mis au jour dans la région de Colmar et que l'on peut identifier comme des fossés ceignant les habitats, offrent des caractères morphologiques très proches de ceux caractérisant le fossé d'Ittenheim, notamment un tracé régulier, une faible profondeur et un profil constant en cuvette (JEUNESSE, 1993a et b; JEUNESSE, 1996). Ces attributs les apparentent également à plu-

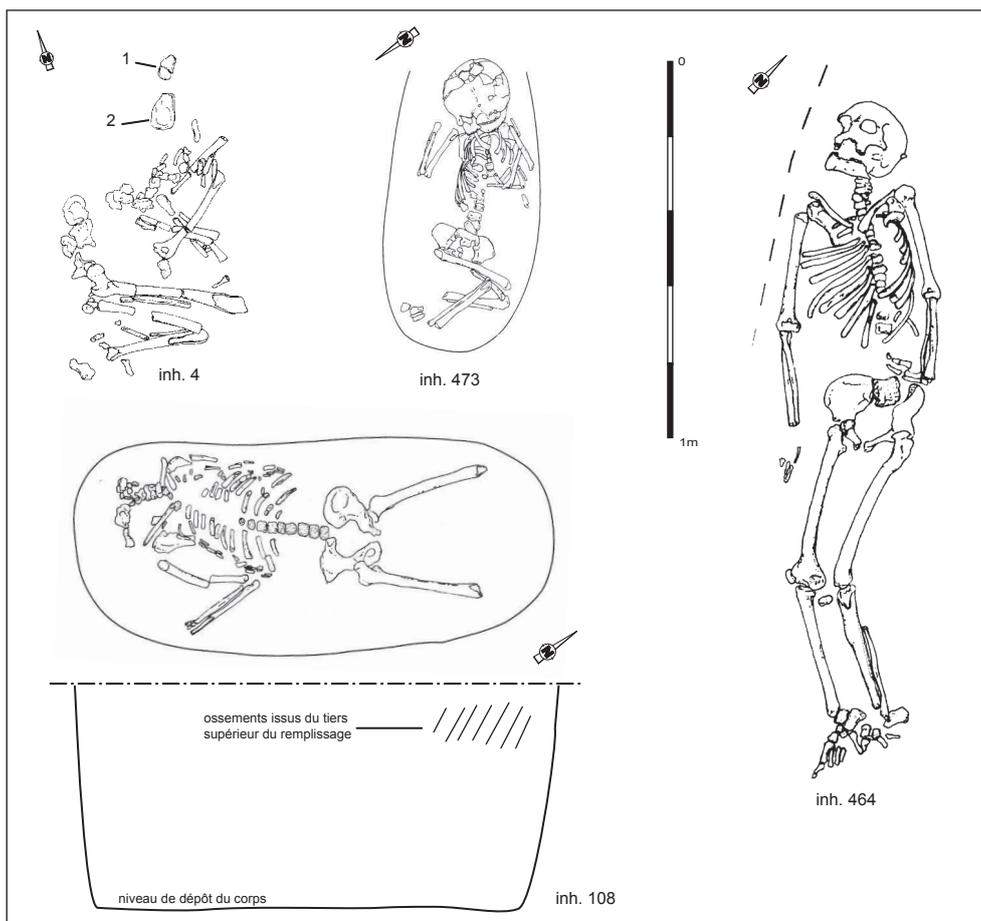


Fig. 15. Ittenheim « Complexe sportif ». Les inhumations (dessins É. Boès, Inrap).

sieurs fossés d'outre-Rhin datés des étapes ancienne et moyenne (KRAUSE, 1998; SCHMIDGEN-HAGER, 1992; HÖHN, 1985). Les traits « archaïques » notés à Ittenheim pourraient, en accord avec les rares tessons décorés, conforter l'hypothèse d'une datation au tout début de l'étape récente, mais également, orienter la datation du premier état de la structure vers les étapes ancienne ou moyenne; l'absence d'élément déterminant nous oblige cependant à insister sur le caractère très hypothétique de ces propositions et à considérer comme largement ouverte la question de sa datation précise.

LES RESTES HUMAINS (fig. 15 et 16)

Le site a livré quatre inhumations (4, 108, 464, 473) ainsi que des ossements isolés attribués au Rubané. Les sépultures 4, 464 et 473 correspondent à des inhumations primaires en contexte d'habitat venant compléter un petit corpus régional qui compte aujourd'hui une quinzaine d'individus. Ce corpus, si

on le compare à celui issu des nécropoles, est marqué par une plus forte proportion des immatures, trait caractérisant également l'ensemble des sépultures en habitat du Bade-Wurtemberg (ORSCHIEDT, 1996) et d'Europe centrale (VEIT, 1988). L'échantillon régional disponible est encore trop restreint – et les datations trop souvent incertaines – pour permettre d'aborder plus en détail la question du recrutement des individus. Les orientations observées à Ittenheim relèvent des deux grands groupes d'orientations caractérisant les nécropoles du Rubané récent régional⁴. On notera les orientations « antipodiques » des individus 464 et 108, respectivement inhumés la tête au NO et au SO.

L'inhumation 108, très particulière, ainsi que la plupart des ossements isolés mis au jour dans le

4. Ces deux groupes d'orientation (NE-SO et NO-SE) ont été mis en évidence par la recherche récente sur les nécropoles de Vendenheim et de Quatzenheim (BOËS *et alii*, 2007; JEUNESSE, 2005). Ils ne s'inscrivent pas dans une évolution chronologique mais traduisent très certainement l'expression d'un clivage d'ordre social (JEUNESSE *et alii*, 2002).

Sépulture	âge	méthode	sexe	méthode
Inhumation 4	> 25 ans	FEREMBACH <i>et alii</i> , 1980	mmf ?? = ?	BRUZEK, 2002
Inhumation 464	> 30 ans > 50 ans	FEREMBACH <i>et alii</i> , 1980 OWINGS WEEB, SUCHEY, 1985 SCHMITT, BROQUA, 2000	fff ?? = F (?)	BRUZEK, 2002
Inhumation 473	Entre 4 et 6,5 ans	MOORREES <i>et alii</i> , 1963		
Crâne 465	> 19 ans	ANGEL <i>et alii</i> , 1986	F (?) STADE 7 = F	FEREMBACH <i>et alii</i> , 1980
Inhumation 108	> 19 ans	FEREMBACH <i>et alii</i> , 1980	Mm (?) m ?? = (?)	BRUZEK, 2002

Fig. 16. Ittenheim « Complexe sportif ». Les données paléobiologiques.

fossé 15 et dans le *Komplexgrube* 257 (fig. 4, zone 2), évoquent des gestuelles mortuaires non conventionnelles complexes, jusqu'ici inédites dans le sud de la plaine du Rhin supérieur (LEFRANC, BOËS, 2009), mais bien documentées sur plusieurs sites allemands. Le débitage d'ossements « frais » encore pourvus de leur trame protéique et les manipulations de corps mis en évidence à Ittenheim trouvent d'intéressants parallèles dans les nombreux restes humains de l'enceinte de Herxheim, dans le Palatinat (HAÜSSER *et alii*, 2004), ainsi que dans d'autres ensembles dont les conditions de dépôt diffèrent (fosses d'habitat, karsts), mais qui se caractérisent également par la fragmentation intentionnelle des restes humains (JEUNESSE, 1997; ORSCHIEDT, 2004; PASDA *et alii*, 2004).

Inhumation 4

Individu adulte (masculin ?) orienté sur un axe NNE-SSO, tête au NNE, reposant sur le côté gauche en position fléchie. Le creusement n'est pas visible. Un fragment de petit vase piriforme non décoré et très altéré a été déposé au niveau du crâne (fig. 15, inh. 4, n^{os} 1 et 2). L'attribution au Rubané est assurée par une datation radiométrique (Poz-18997 : 6180 ± 40 BP soit 5230-5000 av. J.-C. à 1 σ).

Le squelette est mal conservé et plusieurs segments anatomiques n'ont pas été retrouvés lors de la fouille. L'individu repose sur le côté gauche, les bras alignés le long du corps, les avant-bras fléchis. L'avant-bras gauche, recouvert par l'humérus droit en vue postérieure, est en supination. La déconnexion entre l'humérus droit et les os de l'avant-bras en pronation est probablement liée à l'affaissement général des volumes corporels. La variation des altitudes relatives est très réduite sur l'ensemble du squelette (1 cm).

Il est difficile, au regard de ces observations lacunaires, de préciser l'environnement du corps lors de son dépôt dans le sol (seuls quelques indices évoquent une décomposition en espace vide).

Inhumation 464

Individu adulte, probablement féminin, orienté NO-SE, tête au NO, et reposant sur le fond d'un creusement appartenant au complexe de fosses 257. L'attribution au Rubané repose sur une datation radiométrique (Poz-19105 : 6150 ± 40BP soit 5220-4990 av. J.-C. à 1 σ). Sa position allongée suggère une datation au Rubané récent.

Le squelette repose sur le dos, en léger appui sur le côté droit. Les bras sont alignés le long du corps, avec les avant-bras en extension. Le crâne, en vue antérieure, est en connexion avec la mandibule. La ceinture scapulaire est affaïssée, mais le volume du thorax est en partie préservé. Les avant-bras apparaissent en pronation à droite et en supination à gauche. Les os des mains sont en connexion anatomique, même au niveau de la main gauche, dont les os sont en équilibre instable en avant de l'abdomen. À ce niveau, la main est en flexion palmaire. Le genou gauche est situé en arrière du genou droit, position que l'on peut également remarquer au niveau des pieds. Les déconnexions observées au niveau du métatarse et de la patella gauches peuvent indiquer un léger déplacement de ce membre qui pouvait être en appui partiel sur le membre opposé au moment du dépôt du corps dans la fosse.

Le squelette repose sur un sol irrégulier, présentant une pente dans le sens longitudinal. Le côté droit du corps est en appui contre la paroi ouest de la fosse. La position verticale de la scapula gauche et le maintien

de la connexion scapulo-humérale gauche signalent également un effet de butée à ce niveau du corps.

Le maintien en connexion anatomique de la main gauche et la préservation partielle du volume thoracique évoquent bien ici un colmatage progressif du cadavre. Les déconnexions observées au niveau du membre inférieur gauche ne suffisent pas à prouver ici une décomposition en espace vide.

Inhumation 473

Enfant entre 4 et 6,5 ans, orienté NO-SE, tête au SE, déposé dans une fosse ovale d'environ 0,80 x 0,40 m, localisée immédiatement à l'ouest du complexe de fosses 257. Le squelette repose sur le dos, les bras en légère adduction et les membres inférieurs fléchis vers le côté gauche. Le crâne, en déconnexion avec la mandibule, apparaît en vue latérale gauche. La mandibule est en vue antérieure. Le gril costal est affaissé et le volume de la ceinture scapulaire n'est pas conservé. Le rachis cervical est en partie disloqué et l'hémi-atlas gauche est apparu dans le volume de l'hémi-thorax gauche. Les bras sont en légère adduction, avec les avant-bras fléchis. L'avant-bras gauche est disloqué en avant de l'hémi-thorax gauche. Une diaphyse de métacarpien est également apparue en déconnexion dans le volume de l'abdomen. Le bassin est ouvert et les membres inférieurs sont fortement fléchis.

L'affaissement général des volumes corporels ne permet pas ici de préciser l'espace de décomposition du corps. Les déplacements d'os dans le volume initial du corps évoquent un colmatage différencié. Ce type de colmatage peut être dû à la présence d'une enveloppe souple autour du corps ou de simples vêtements portés par le défunt. Les arguments sont trop peu nombreux pour attester la présence d'un espace vide.

Inhumation 108

L'inhumation 108 est localisée sur le tracé du fossé 15, au niveau de l'interruption sud (fig. 14). En plan, la fosse sépulcrale se présente sous la forme d'une tache ovale d'1,30 m de longueur pour une largeur maximale de 0,54 m et une profondeur conservée de 0,62 m sous le fond du fossé. La relation stratigraphique entre les deux structures n'est pas très claire mais semble indiquer un recoupement de l'inhumation 108 par le fossé. La fosse sépulcrale 108 est apparue en plan sur le fond du fossé 15, lors de la fouille mécanique de ce dernier. Son antériorité par rapport au fossé est suggérée par la nature même de son remplissage, de teinte très sombre, qui

n'était visible à aucun niveau du comblement du fossé. L'hypothèse selon laquelle le creusement 108 aurait été aménagé sur le fond du fossé avant comblement de ce dernier, quoique peu probable, ne peut être totalement écartée.

La fosse présente des parois sub-verticales et un fond plat à légèrement concave. Les vingt premiers centimètres du remplissage ont livré des os en position secondaire. L'individu 108, probablement un homme adulte, orienté SO-NE, la tête au SO, repose sur le fond de la fosse.

Cette inhumation n'ayant livré aucun mobilier, nous avons fait dater une diaphyse provenant du paquet d'ossements en position secondaire; la large fourchette chronologique obtenue (Poz-22700 : 6150 BP \pm 40 soit 5210-5090/5080-5040 av. J.-C. à 2 σ et 5220-4990 av. J.-C. à 1 σ) permet d'assurer l'attribution au Rubané, mais n'autorise guère de plus amples développements.

Le squelette repose sur le dos, le bras droit aligné le long du corps et les fémurs en extension. Le bras droit est en légère abduction, avec l'avant-bras fléchi. Le volume de la ceinture scapulaire est affaissé (scapula droite mise à plat), mais la scapula gauche apparaît en position verticale. Le gril costal n'est pas affaissé vers le bas du corps. Le rachis est en connexion stricte en vue antérieure, également au niveau de l'atlas et de l'axis. Le bassin apparaît en vue antérieure, avec un très léger appui sur le coxal droit et une très légère rotation vers la gauche. Les fémurs, en connexion avec les os coxaux, sont en vue antérieure à droite et en vue antéro-médiale à gauche.

Le tiers distal des os de l'avant-bras n'est pas conservé ainsi que les membres inférieurs en-dessous des tiers distaux des fémurs. Aucun os appartenant au membre supérieur gauche n'a été retrouvé lors de la fouille. Le crâne n'est représenté que par quelques fragments dont l'os temporal et l'os zygomatique droits, ainsi qu'un fragment de l'os occipital. La position de ces fragments indique que le crâne devait reposer en vue antérieure.

En l'absence des segments anatomiques présentant des articulations labiles (essentiellement mains et pieds), les critères ostéo-articulaires permettant d'établir une chronologie relative de la putréfaction du corps sont peu nombreux. La forme concave du creusement a limité les possibilités d'ouverture des os du bassin et l'affaissement des volumes n'a pas entraîné de déplacement d'os en dehors du volume corporel initial. Il semble que le gril costal ne se soit pas complètement affaissé, toutes les côtes apparaissant en effet en vue antérieure.

Le squelette 108 a livré plusieurs indices signalant des fracturations d'os intervenues sur « os frais » au niveau des fragments d'os occipital mis au jour, de la clavicule gauche, de la diaphyse humérale droite et probablement au niveau de l'extrémité distale du radius droit et des fémurs (l'état de conservation des os ne permet pas un examen complet des cassures). Il n'a pas été possible de préciser si les coups portés sur l'individu 108 ont été faits de son vivant, ou après sa mort. En revanche, on peut établir que le prélèvement de son crâne est intervenu dans la fosse, comme en témoignent certains fragments retrouvés à l'emplacement initial de la tête.

Les ossements mis au jour dans le comblement de la fosse 108

Cet ensemble regroupe plusieurs os présentant des fracturations sur « os frais ». Il s'agit d'un fragment d'os pariétal présentant une cassure en biseau affectant les deux tables osseuses, d'une branche montante gauche, présentant un impact sur la face latérale de l'os, d'un fragment de scapula droite, d'un arc neural de vertèbre thoracique et d'une diaphyse fémorale gauche présentant un impact sur la face antéro-médiale de l'extrémité distale de l'os.

Le lot d'ossements ne contient pas de doublons. Aucun os ne semble compatible avec le squelette 108, à l'exception peut-être d'un tiers proximal d'humérus gauche. Les dimensions et la morphologie de cet os sont compatibles avec l'humérus droit du squelette en place. Les nombreuses cassures récentes sur cet os ne permettent pas de préciser davantage cette hypothèse. Une extrémité proximale d'humérus immature indique un âge compris entre 18 et 25 ans (FEREMBACH *et alii*, 1980). Le tiers distal également mis au jour est mature, mais il demeure compatible avec l'extrémité immature dans la mesure où sa soudure intervient entre 14 et 18 ans.

Les fragments de crâne sont compatibles avec le crâne de l'individu 108. Le temporal gauche présente toutefois quelques différences morphologiques, notamment au niveau de la mastoïde. Sur le temporal de l'individu 108, la portion de l'os située en arrière du vestige de la suture squamo-mastoïdienne apparaît plus bombée. D'une manière générale, le processus mastoïde de cet individu est plus robuste que sur le temporal des os en position secondaire.

Les os en position secondaire ont donc livré les restes de deux individus minimum, dont un fragment d'humérus compatible avec l'individu 108. En dehors de cet os, les autres vestiges peuvent appartenir à un

seul et même individu. Les fracturations observées sur les os en position secondaire indiquent également un traitement avant la dégradation complète des os. Le dépôt volontaire de ces os est probablement intervenu après le colmatage du squelette 108.

Les ossements isolés du complexe de fosses 257

L'attribution de ces ossements au Néolithique ancien repose sur leur position stratigraphique au sein d'un vaste creusement présentant un remplissage de lehm brun à noir, identique à celui qui caractérise la majorité des fosses rubanées. Le mobilier recueilli dans ce *Komplexgrube* se limite à une quarantaine de fragments de vases en céramique grossière, deux outils en os (fig. 21, n^{os} 9-10) et quatre petits tessons décorés datés de la seconde partie du Rubané récent.

Le crâne 465 : il s'agit d'un calvarium (crâne sans mandibule) apparu en vue latérale gauche. Les os sont en bon état de conservation et seules les fracturations intervenues lors de la mise au jour du crâne affectent les os de la voûte. Prélevé en bloc, le démontage du crâne lors du lavage a permis d'observer la présence, en connexion avec l'os occipital, de l'atlas et l'axis, apparus en vue latérale gauche.

Aucune fracturation sur os frais n'a été observée sur le crâne. Les portions gauches de l'os frontal et du pariétal n'ont toutefois pas pu être observées dans le détail, du fait de cassures récentes. Les deux vertèbres sont malheureusement incomplètes. Pour l'atlas, la masse latérale n'a pas été retrouvée lors de la fouille. L'arc neural de l'axis n'est pas conservé. Les processus articulaires inférieurs de cette vertèbre n'ont pas été retrouvés. La face caudale de l'axis est fortement tronquée, notamment au niveau du corps. La fracturation à la base de l'hémi-arc neural gauche et sur le processus transverse droit sont les seuls à signaler des éclats qui évoquent une cassure sur os « frais ». La couleur de l'os à ce niveau est la même que sur le tissu compact du pédicule et du processus transverse. Ces observations ne sont pas suffisantes pour attester de façon certaine une fracturation de l'axis avant la disparition de la trame protéique de l'os. L'absence de la mandibule en connexion avec le *calvarium* signale peut-être ici une décollation intervenue sur un corps en cours de décomposition. On ne peut toutefois pas exclure l'hypothèse d'une tête coupée, exposée durant un certain temps à l'air libre et dont la décomposition aurait libéré la mandibule.

Les fragments de crâne 466 : il s'agit de huit fragments de crâne, appartenant à un seul individu. Le

fragment le plus important signale une cassure différentielle des tables osseuses; la table externe forme un biseau par rapport à la table interne. Cette cassure communique avec une suture non synostosée appartenant à la suture des os pariétaux ou à la suture lambdoïde. Ce type de fracturation apparaît dans le cas des fractures crâniennes avec embarrure (choc intervenu sur la face exocrânienne). Le bord lisse de la cassure caractérise une fracturation sur os « frais ». La taille du fragment ne permet pas de préciser les dimensions générales de la fracturation.

Ces observations nous permettent donc de caractériser une fracturation probablement intervenue avant la réduction du crâne à l'état de fragments.

Les ossements du fossé 15 (fig. 14)

Les cinq fragments d'os provenant du fossé 15 appartiennent à un minimum de deux individus, dont un enfant âgé entre 2 et 3,5 ans identifié à partir de l'examen d'une couronne de molaire (MOORREES *et alii*, 1963), et un adulte. La diaphyse humérale droite retrouvée dans le fossé n'est pas compatible avec le tiers distal de l'humérus droit provenant de la fosse 108. Les impacts sur « os frais » mis en évidence sur les quatre fragments de diaphyse issus du fossé indiquent l'utilisation d'un type d'outil présentant un bord tranchant large et épais, probablement une lame d'herminette.

LES MOBILIERS

LA CÉRAMIQUE RUBANÉE

La céramique grossière

La céramique grossière se caractérise par une pâte fortement dégraissée à l'aide de quartz pilé et par des teintes variables indiquant une fin de cuisson en atmosphère oxydante. Les formes représentées se résument à trois grands types: des jattes hémisphériques ou en trois quarts de sphère, parfois ornées d'impressions localisées sous le bord ou joignant les éléments de préhension, des vases piriformes et des bouteilles au col étranglé. La plupart des vases sont munis d'éléments de préhension pleins, à perforation horizontale ou verticale, ou encore de boutons coniques ou à dépression centrale. On note également quelques éléments de préhension « en palette ». Une étude approfondie de la céramique grossière du Rubané reste à réaliser à l'échelle régionale; le matériel d'Ittenheim, rare et très fragmenté, se prête mal à une telle entreprise.

La céramique décorée

À Ittenheim, toutes les étapes stylistiques du Rubané de Basse-Alsace sont représentées à l'exception notable du Rubané final. Les principales caractéristiques des différents stades, telles que l'on peut les percevoir à Ittenheim, sont brossées ici à grand traits. Les motifs décoratifs observés ont été rassemblés sur la figure 17.

Les pâtes sont fines à dégraissant le plus souvent invisible à l'examen macroscopique. Les teintes des surfaces, allant du gris clair au noir profond, signalent une fin de cuisson réductrice.

Au cours du stade Rubané ancien B, peut-être représenté à Ittenheim par le matériel des fosses 381 et 388, la forme dominante est un vase en trois quarts de sphère dépourvu de col (fig. 18, n^{os} 1-2). Dans le courant du stade ancien C, les vases pourvus de cols peu marqués font leur apparition (fig. 18, n^{os} 3 et 8); ce processus s'accroît au cours du Rubané moyen où la majorité des récipients sont munis de cols bien individualisés. Le mobilier de la structure 87, que l'on peut dater des débuts de cette étape, illustre bien cette tendance (fig. 9, n^{os} 5 et 8). Lors de l'étape récente, les vases piriformes sont de loin les plus fréquents. On note, à la fin de cette étape, l'apparition de vases à panse globuleuse et col très marqué qui préfigurent les formes en « bulbe d'oignon » du Rubané final (fig. 19, n^o 5).

La distinction entre les stades ancien B et C repose sur un petit nombre de taxons dont la présence ou l'absence est déterminante: il est impossible de trancher entre les deux stades pour les ensembles dépourvus de caractères attribuables au stade C, mais statistiquement non représentatifs. Les très maigres ensembles pouvant évoquer le stade B, mais sans certitude aucune, se définissent uniquement par des formes hémisphériques ou en trois quarts de sphère (St. 381, 388).

Les trois ensembles pouvant être attribués au stade ancien C (St. 221, 284, 357) se caractérisent par des décors classiques du style de Flomborn dont des rubans ou des bandes doubles portant des interruptions variées (fig. 18, n^o 5, n^{os} 7-9, n^{os} 11-14) et divers motifs secondaires (fig. 18, n^{os} 3, 6 et 12) auxquels s'ajoutent des impressions disposées en triangle (fig. 18, n^{os} 13 et 15), motif propre au stade C. On note également l'apparition de petits cols très légèrement marqués sur plusieurs individus de la fosse 357 (fig. 18, n^{os} 3 et 8).

Le matériel recueilli dans les fosses associées à la maison 3 (St. 63, 87, 91, 100), encore fortement marqué par l'empreinte du Rubané ancien, peut être daté

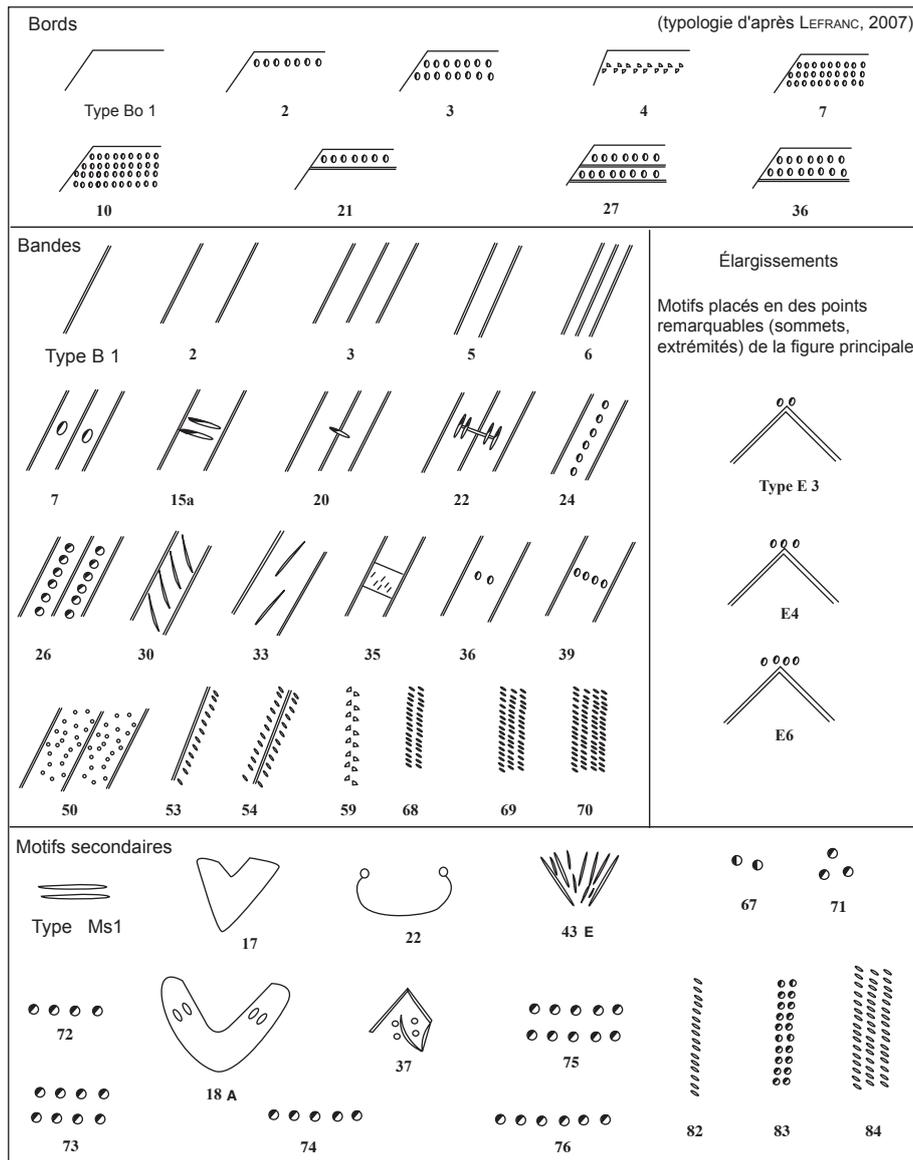


Fig. 17. Ittenheim « Complexe sportif » et « Lotissement du stade ». Typologie des motifs rubanés représentés (DAO Ph. Lefranc, Inrap).

du début de l'étape moyenne (fig. 9, n^{os} 1-9). Les éléments les plus caractéristiques sont les bandes interrompues par des segments comptant quatre impressions (fig. 9, n^{os} 4 et 6), le décor principal d'ondes (fig. 9, n^{os} 4 et 9), le décor de bord associant impressions et incisions (fig. 9, n^o 5) et la présence d'un élargissement du décor principal composé de deux impressions (fig. 9, n^o 7).

Nous attribuons au stade IVa1, stade marquant le début du Rubané récent, le mobilier de la maison 2 (fig. 8, n^{os} 7-15), de la maison 5 (fig. 9, n^{os} 10-12), ainsi que le vase de la structure 481 (fig. 13, n^o 2) identifiée à une fosse-silo et l'un des tessons de la structure 284 (fig. 18, n^o 17).

À l'échelle régionale, le stade IVa1 se caractérise par un développement important des élargissements (fig. 13, n^o 2; fig. 18, n^o 17) et des rubans remplis de fines hachures obliques (fig. 8, n^o 1; fig. 9, n^o 12) – deux motifs hérités de l'étape moyenne –, ainsi que par une forte proportion de vases ornés aux bords dépourvus de décor (fig. 8, n^o 2; fig. 13, n^o 2). Le décor de bord le plus fréquent ne compte qu'une seule rangée d'impressions. Des types de décors de bord associant impressions et incisions (fig. 9, n^o 10), hérités de l'étape moyenne, se maintiennent pendant tout le stade IVa1 pour disparaître au stade suivant. On note également l'apparition des rubans étroits et des bandes étroites composées de trois incisions parallèles

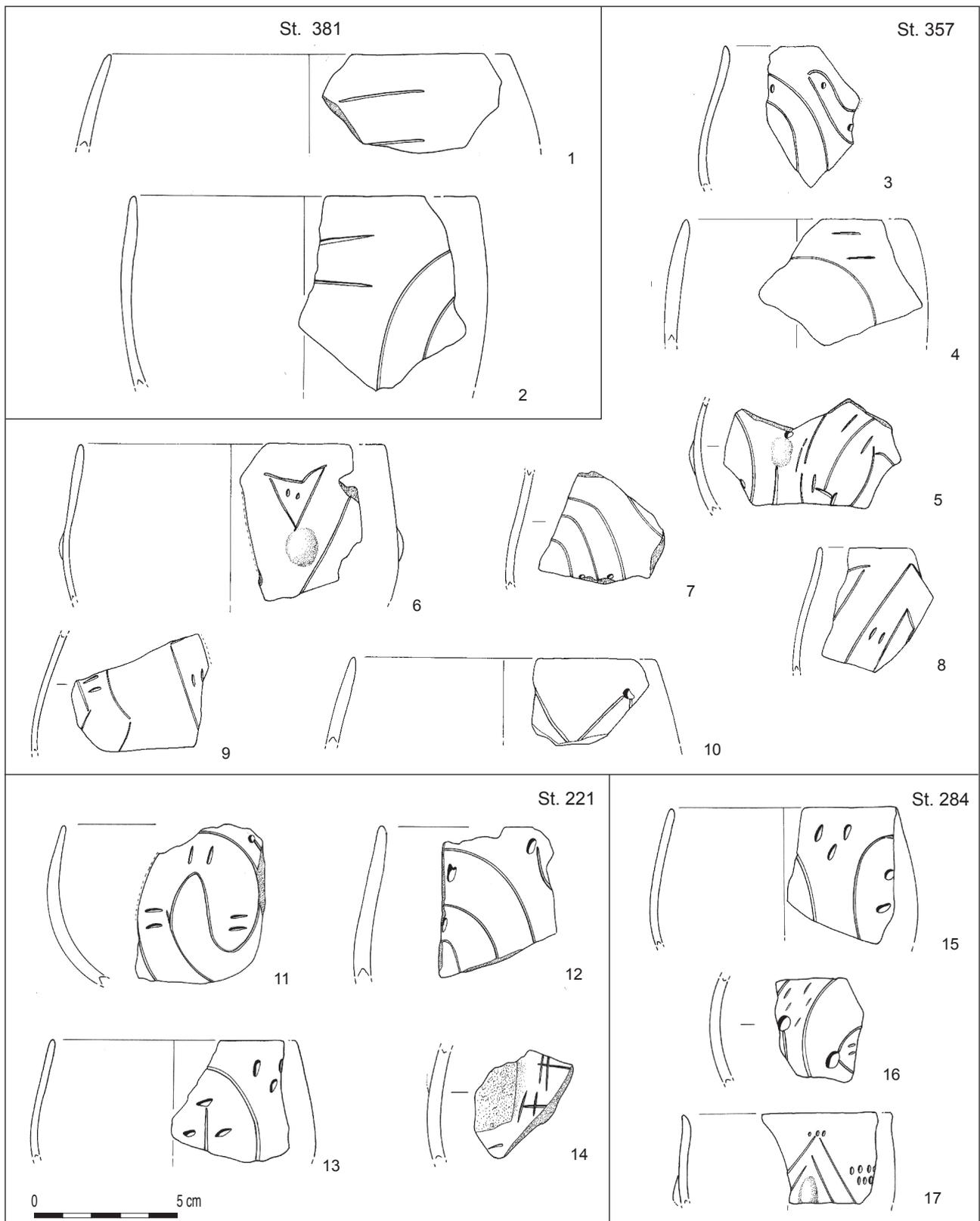


Fig. 18. Ittenheim « Complexe sportif ». Céramique décorée issue des structures 221, 284, 257 et 381 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

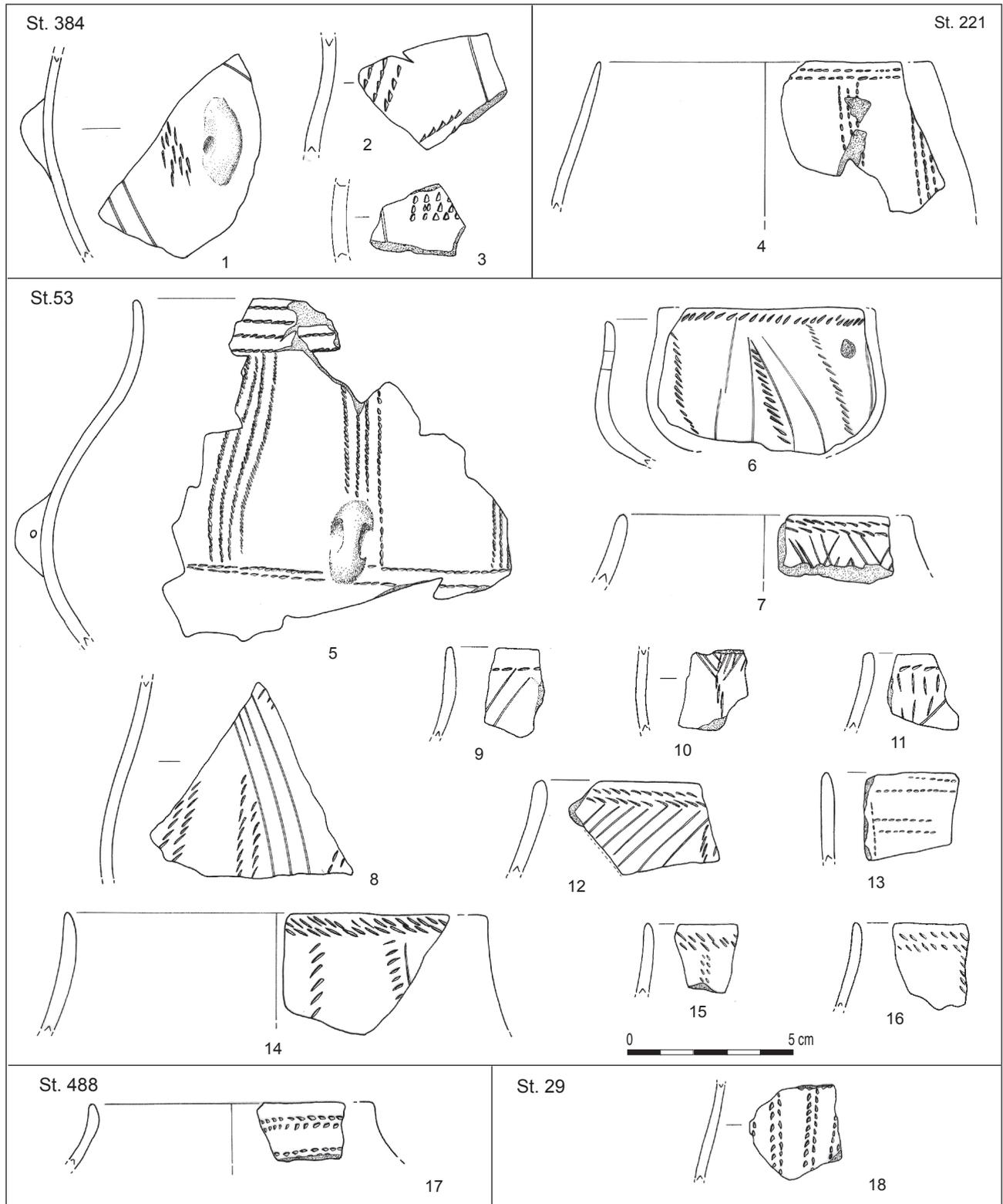


Fig. 19. Ittenheim « Complexe sportif ». Céramique décorée issue des structures 29, 53, 221, 384 et 488 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

(fig. 8, n° 13). En Basse-Alsace, les décors principaux d'angles (fig. 13, n° 2) se généralisent jusqu'à représenter 85 % des décors identifiés du corpus. Le second

type de décor principal représenté - à hauteur de 12 % des décors - peut être considéré comme le principal fossile directeur du stade: il s'agit du décor de spirales

anguleuses hérité de l'étape moyenne mais toujours réalisé au stade IVa1 à l'aide d'un ruban rempli de fines hachures (fig. 8, n° 1).

Le stade IVa2 correspond à un Rubané récent affranchi de l'héritage de l'étape moyenne. Le matériel de la maison 4 (fig. 8, n°s 16-29) appartient à ce stade.

Les décors de « grecques » et les bords non ornés disparaissent, tandis que se raréfient les élargissements, les bords ornés d'une seule rangée d'impressions et les bandes hachurées; les types largement dominants sont à présent les décors composés de deux rangées d'impressions, qu'il s'agisse des bords (fig. 8, n°s 16-17) ou des motifs secondaires (fig. 8, n° 16).

Enfin, dernier stade stylistique représenté à Ittenheim, le stade IVb correspond à un Rubané récent évolué dont le style est marqué par de profonds bouleversements au premier rang desquels figure l'apparition des décors orthogonaux en *échelle horizontale* (fig. 19, n° 5) ou *en T* (fig. 19, n° 14). Deux fosses peuvent être datées du stade IVb (St. 259, 384). S'y ajoute un tesson issu d'un ensemble daté du Rubané ancien (St. 221, fig. 19, n° 4), la céramique décorée du *Komplexgrube 257*, et probablement l'ensemble du mobilier issu du *Komplexgrube 53*.

Lors de ce stade, les rubans hachurés sont en très nette régression devant la progression des rubans vides (fig. 19, n°s 6 et 9) et des bandes composées de trois lignes (fig. 19, n° 8). Les décors de bords et les segments secondaires totalisent souvent trois rangées d'impressions (fig. 19, n°s 1-3; fig. 19, n° 5), caractère discriminant permettant une datation à coup sûr.

Le corpus céramique d'Ittenheim est trop restreint pour nous renseigner sur le statut du village ou sur les relations entretenues avec les autres provinces du Rubané. Les importations se limitent à un seul vase, probablement originaire de Haute-Alsace, recueilli dans la fosse latérale nord de la maison 2 (fig. 8, n° 9, n°s 14-15).

Les récipients ornés à l'aide d'un peigne à deux dents utilisé en mode pivotant méritent une attention particulière (fig. 19, n°s 17 et 18; fig. 8, n° 2). Ils évoquent de très près les productions du Rubané récent du Bassin parisien et sont aujourd'hui attestés sur une demi-douzaine de sites de Basse-Alsace (Reichstett, Pfulgiesheim, Vendenheim, Lingolsheim et Rosheim; LEFRANC, 2007). Nous avons proposé, dans l'étude citée, de les attribuer à une influence RRBP sur le Rubané récent IVb de Basse-Alsace. Ces nouvelles données n'allaient pas sans soulever de nombreux problèmes, notamment d'ordre chronologique: la phase 1 du RRBP, le Rubané IVb de Basse-Alsace et le stade récent B de Haute-Alsace (également représenté dans

la Marne à Juvigny) apparaissant comme strictement contemporains, la question devenue insoluble de la genèse du RRBP devait être reposée. Dans un article récent, Ch. Jeunesse a assigné une origine régionale et indépendante à ce style que nous considérons comme « de type RRBP » (JEUNESSE, 2008). Il se serait cristallisé en Basse-Alsace selon un processus que l'auteur compare à celui aboutissant à la formation de la culture de Hinkelstein. L'apparition du RRBP dans le Bassin parisien résulterait de la migration vers la vallée de l'Aisne d'une frange de la population en rupture avec le reste de la communauté basse-alsacienne. Cette nouvelle proposition, aux implications nombreuses, permet, nous semble-t-il, de résoudre avec cohérence et en aplanissant les obstacles auxquels nous nous sommes confronté, la question toujours débattue de l'origine du RRBP.

LA CÉRAMIQUE DE LA HOGUETTE

Cinq tessons attribués à la céramique de La Hoguette ont été découverts sur le site d'Ittenheim (fig. 20, n°s 1-5). Trois d'entre eux sont issus de contextes rubanés et deux d'une fosse du premier Âge du Fer.

Tous les individus d'Ittenheim présentent des surfaces externes et internes de teinte rougeâtre et un cœur noir, caractères propres à tous les vases attribués à cette culture (JEUNESSE, 1987). Les dégraissants sont majoritairement constitués de quartz pilé.

Les décors observés consistent en rangées d'impressions réalisées à l'aide de peignes et margées d'impressions au poinçon. Ces décors imprimés s'organisent de part et d'autre de cordons plastiques. La structure du décor est difficile à restituer; les tessons issus des structures 59 et 60 (fig. 20, n° 1 et n°s 4-5) les plus évocateurs, portent un décor complexe que l'on peut mettre en parallèle avec les exemplaires bien conservés de Filderstadt-Bernhausen et Rottenburg-Hailfingen (LÜNING *et alii*, 1989) respectivement ornés de guirlandes interrompues par des segments verticaux créant des décors « en grille », et de décors composés de larges bandes horizontales et/ou ondules.

L'originalité du petit corpus d'Ittenheim est de compter deux individus ornés à l'aide d'un peigne utilisé selon la technique pivotante. Cette dernière, associée à des peignes à deux et à trois dents, est mise en évidence ici pour la première fois. En s'appuyant sur les découvertes d'Ittenheim, l'un de nous a, dans une contribution récente, proposé quelques pistes pour une périodisation interne de la céramique de La Hoguette (LEFRANC, 2008). Le tesson orné à l'aide

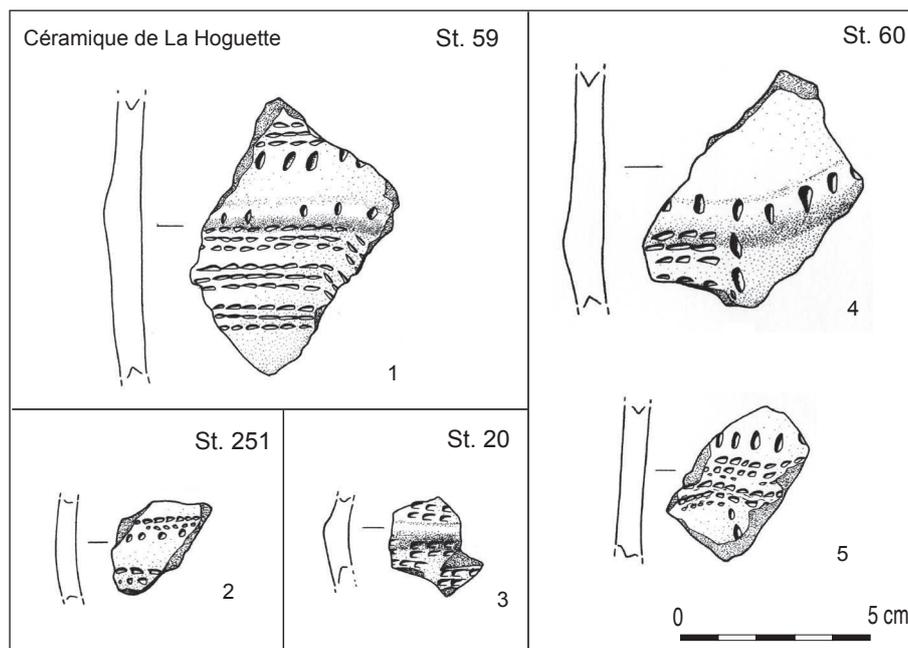


Fig. 20. Ittenheim « Complexe sportif ». Céramique de La Hoguette issue des structures 20, 59, 60 et 251 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

d'un peigne à trois dents utilisé en mode pivotant issu de la fosse latérale sud de la maison 4 (fig. 20, n° 1), ensemble bien daté du Rubané récent IVA2, se détache très nettement du reste du corpus. Nous avons proposé de l'attribuer à un « style récent » de La Hoguette, style circonscrit à la rive gauche du Rhin et que nous identifions également sur le site de Bischoffsheim « Le Village » (JEUNESSE, SAINTY, 1991) dans un ensemble daté du stade IVA1. Il n'est encore défini que par un petit nombre de critères, dont l'emploi de peignes à trois dents utilisés selon la technique de l'impression pivotante ou pointillée-sillonnée. La plupart des autres découvertes régionales relèvent d'un autre style s'étendant de la confluence Rhin-Main au nord du Jura et caractérisant des contextes attribuables aux étapes I et II du Rubané.

L'OUTILLAGE LITHIQUE

Les trente-quatre objets en roche siliceuse, dont de nombreux éclats non retouchés, proviennent de quinze structures, toutes datées du Rubané récent. Les outils identifiés sont rares : on note deux petites armatures de flèche dont une du type asymétrique à base concave (fig. 21, n°s 1 et 3), un perceur (fig. 21, n° 4), un grattoir court, une série de lames à deux ou trois pans non retouchées, quelques lamelles, et deux belles armatures de faucille sur lames à trois pans, avec lustré céréalière et traces de colle conservées (fig. 21,

n°s 2 et 5). Le corpus d'Ittenheim n'est guère représentatif de l'éventail des types rencontrés sur les habitats rubanés les mieux documentés de Basse-Alsace ; la rareté des grattoirs et l'absence des pièces esquillées notamment, types fréquents dans les grandes séries de Rosheim « Sainte-Odile » (MAUVILLY, 2001) et Bischoffsheim (LEFRANC *et alii*, 2004), est très probablement imputable à la petite taille de notre série.

Les différentes catégories de matériaux siliceux utilisés à Ittenheim n'ont pas encore été précisément déterminées. Nous soulignerons cependant la présence du silex du Crétacé supérieur, matière première importée du Bassin parisien, qui sert notamment de support aux deux grandes armatures de faucille et à l'armature de flèche à base concave.

L'outillage en roche tenace est totalement absent à Ittenheim. L'habitat de Bischoffsheim – bien conservé et étudié sur près de trois hectares – n'a livré qu'une dizaine d'herminettes fragmentaires.

L'OUTILLAGE OSSEUX

Le corpus se compose de onze outils, répartis entre six structures attribuées au Rubané récent. Il s'agit majoritairement de poinçons de facture classique pour le Néolithique ancien, pour la plupart épiphysés et obtenus sur héli-métapodes de petits ruminants (fig. 21, n°s 6-7, n° 9, n°s 11-13). S'y ajoutent un radius de chèvre en cours de polissage (fig. 21, n° 8) et

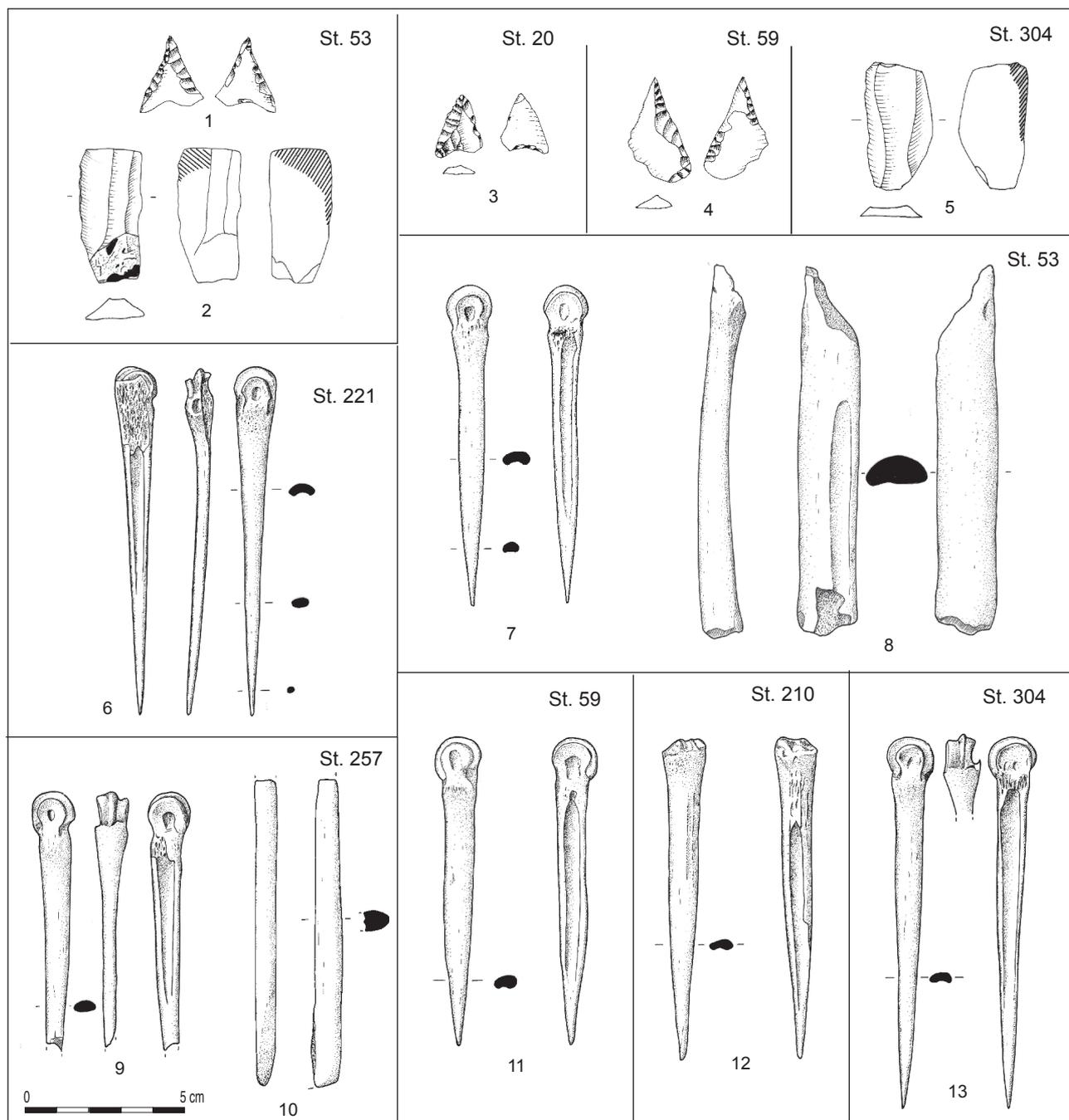


Fig. 21. Ittenheim « Complexe sportif ». Outillage lithique et osseux issu des structures 20, 53, 59, 210, 221, 257 et 304 (dessins Ph. Lefranc, Inrap).

un fragment de « biseau » (fig. 21, n° 10). Les poinçons constituent la catégorie d'outils en os la plus répandue sur les habitats rubanés (42 % de l'outillage à Bischoffsheim, LEFRANC *et alii*, 2004). Les « biseaux » sont moins fréquents (aux alentours de 7 % de l'outillage sur le même site). On soulignera l'absence à Ittenheim d'autres types bien représentés au Rubané, comme les pointes plates sur côte, les lissoirs et les spatules.

L'OCCUPATION GROSSGARTACH

L'occupation Grossgartach est localisée immédiatement à l'est du village rubané, dans un secteur n'ayant pas bénéficié de fouille extensive (fig. 2). Elle n'est donc que partiellement reconnue au travers des tranchées de sondages réalisées lors de la phase de diagnostic (LOGEL, FLOTTÉ, 2006). Avec une demi-douzaine de structures étudiées, elle reste néanmoins

l'habitat Grossgartach le mieux documenté mis au jour en Alsace ces dix dernières années. Le mobilier étant en cours d'étude, seules quelques observations sont exposées ici.

Les structures Grossgartach se répartissent en quatre zones espacées d'une cinquantaine à une centaine de mètres. Il est plus que probable que des structures voisines non datées soient également Grossgartach et que plusieurs autres fosses contemporaines n'aient pas été touchées par le diagnostic.

Deux fosses subcirculaires de 1,80 m de diamètre pour un mètre de profondeur, aux parois subverticales et au fond plat ou convexe, peuvent être interprétées, par analogie de forme, comme des fosses de stockage de type silo. Outre leur creusement, la légère rubéfaction des parois de l'une d'entre elles peut être portée au crédit de cette hypothèse : elle correspondrait aux traces laissées par un feu d'assainissement, pratique évoquée pour le Néolithique récent (JEUNESSE, SAINTY, 1986). Cette interprétation comme silo reste tout de même peu étayée. Toutefois, à l'instar de la structure 60 de l'habitat de Rosheim « Mittelweg » (JEUNESSE, MAUVILLY, 1996), certaines fosses Grossgartach et Roessen, de forme et de taille proches, sont souvent interprétées comme des structures de stockage. Le mobilier de la fosse 19 d'Ittenheim semble détritique, tout comme une partie de celui livré par la fosse 6. Dans cette dernière, il n'est cependant pas impossible que deux grands vases, quasi-complets après remontage, aient joué le rôle de pots de stockage. Malheureusement, la mécanisation de la fouille de cette structure n'a pas permis de le vérifier.

Compte tenu du nombre de structures fouillées, le mobilier découvert est abondant. L'étude des décors céramiques a permis de préciser la datation de cet habitat. Le cadre chronologique de référence est celui récemment défini pour le sud de la plaine du Rhin supérieur (DENAIRE, 2009). L'établissement Grossgartach d'Ittenheim est fondé à l'étape 2 et se prolonge jusqu'à l'extrême fin de cette culture (étape 5 et/ou Planig-Friedberg).

Il existe donc deux hiatus importants dans l'occupation de ce site, le premier entre la fin du Rubané récent et les débuts de l'établissement Grossgartach, le second entre l'abandon de ce dernier et les éléments épiroesséniens mis au jour. L'absence des étapes finale du Rubané et initiale du Grossgartach est conforme à ce qui a été observé sur les autres sites du Kochersberg : ce secteur semble déserté à la fin du Rubané et n'est de nouveau colonisé qu'au cours du Grossgartach 2. En revanche, l'absence de tout indice de fréquentation

du site au Roessen et au Bischheim demande à être confirmée : compte tenu de ce que l'on connaît des sites de cette période, en particulier la faible densité des structures, il n'est pas impossible que des fosses appartenant à ces cultures n'aient pas été détectées lors du diagnostic.

LES VESTIGES DU DERNIER TIERS DU V^e MILLÉNAIRE

Les secteurs d'étude du « Lotissement du stade » et du « Complexe sportif » ont livré de rares témoins d'une occupation du dernier tiers du 5^{ème} millénaire. Il s'agit d'une petite fosse circulaire mise au jour à une centaine de mètres au nord de la maison 5 (fig. 4) et contenant quelques tessons attribuables au Bruebach-Oberbergen ancien (fig. 22, n^{os} 1-2), groupe épiroessénien daté des alentours de 4300 av. J.-C, ainsi que d'une sépulture étudiée dans la zone 1 du complexe sportif (fig. 3, inh. 33 et fig. 22).

Cette sépulture, très mal conservée, est partiellement aménagée sur le tracé de l'enceinte rubannée. L'inhumation étant tout entière comprise dans la couche de lehm, aucun creusement n'a pu être observé.

Il s'agit d'un enfant dont l'âge est estimé entre 4 et 6 ans, orienté SSE-NNO, la tête au sud-est. Le squelette, mal représenté, est en mauvais état de conservation. Sa position haute, sous la couche de terre arable, a provoqué des remaniements directement dus aux labours ; ils sont probablement responsables de la disparition du crâne et de l'avant-bras gauche. La fragmentation de plusieurs diaphyses, comme le fémur et l'humérus droits, confirme les effets d'une destruction mécanique intervenue sur l'ensemble du squelette.

Le squelette repose sur le dos, les bras alignés le long du corps et les membres inférieurs en extension. La mandibule apparaît en vue antéro-supérieure. Seul l'axis est demeuré en position en dessous du corps mandibulaire en vue antérieure. Le gril costal affaissé n'est que partiellement conservé du côté droit. Si le membre inférieur droit est en extension, le fémur gauche est en légère flexion, position également accompagnée d'une flexion de la jambe.

Quelques os brûlés humains ont également été mis en évidence à l'extrémité nord de l'inhumation, au même niveau que les ossements. Ils se composent de quatre fragments de crâne et deux fragments de diaphyse, pour un poids de moins de cinq grammes. Les os sont blancs, avec des fissurations en surface qui témoignent de l'exposition au feu d'os pourvus de leur trame protéique.

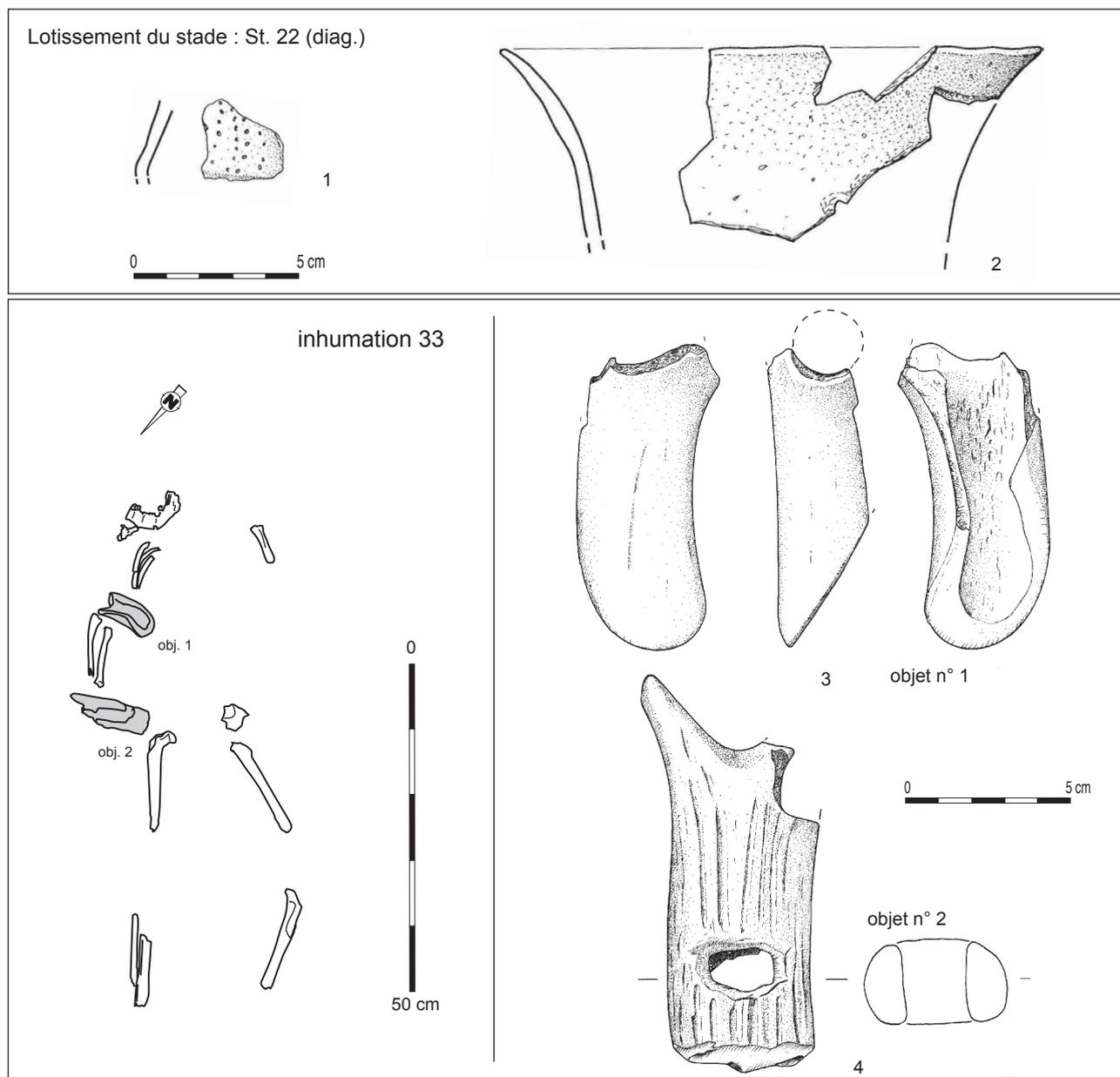


Fig. 22. Ittenheim « Complexe sportif » et « Lotissement du stade ». Céramique Bruebach-Oberbergen issue de la fosse 22 (nos 1-2 : dessins A. Denaire, Antéa) et inhumation 33 avec son industrie sur bois de cerf (nos 3-4 : dessins Ph. Lefranc, Inrap).

Deux objets en bois de cerf ont été découverts au contact des ossements. Il s'agit de l'extrémité distale d'une hache perforée et d'un fragment d'andouiller également perforé (fig. 22, nos 3-4).

Ce mobilier permettant au mieux d'attribuer cette inhumation au Néolithique, une datation radiocarbone a été réalisée (Poz-19068 : 5420 BP \pm 40 ans soit 4335-4255 av. J.-C. à 1 σ et 4360-4220/4200-4160 av. J.-C. à 2 σ). Elle place la sépulture dans une fourchette chronologique resserrée correspondant à l'extrême fin du Bischheim rhénan et au groupe de Bruebach-Oberbergen (JEUNESSE *et alii*, 2004), avec

un centre de gravité permettant de privilégier une attribution à l'horizon épiroessénien dont les premières manifestations commencent au plus tard vers 4300 av. J.-C.

Les inhumations datées de cet horizon chronologique sont extrêmement rares en Alsace. À vrai dire, nous ne disposons comme élément de comparaison que de la tombe Bruebach-Oberbergen de Sasbach dans le Kaiserstuhl (DEHN, DIECKMANN, 1985) qui contenait un adulte allongé sur le dos et orienté tête au NO dans la tradition Grossgartach/Roessen. Citons également, pour l'horizon Bischheim rhénan,

la tombe de Strasbourg-Koenigshoffen (FORRER, 1912) qui a livré les restes de deux individus allongés orientés SO-NE, têtes au sud-ouest.

CONCLUSION

Le principal apport des opérations préventives réalisées sur le site d'Ittenheim « Complexe sportif » et « Lotissement du stade » réside dans la reconnaissance d'un vaste habitat du Néolithique ancien – malheureusement assez érodé comme en témoignent les plans très lacunaires des maisons identifiées – que les quelques fenêtres ouvertes ne permettent d'appréhender que de façon très partielle. Ces réserves étant posées, il nous faut insister sur l'aspect inédit pour le sud de la plaine du Rhin supérieur de certaines structures d'habitat au premier rang desquelles figurent les puits et les fosses cylindriques identifiées comme fosses silos. Les caractères mis en évidence sur deux des trois puits permettent de les assimiler à des structures de type *Kastenbrunnen*, type bien documenté outre-Rhin, mais encore inconnu en Alsace. L'absence de matière organique conservée limite malheureusement les possibilités d'analyses environnementales. L'assimilation des fosses cylindriques à des fosses-silos repose uniquement sur des analogies morphologiques et doit être validée par d'autres découvertes.

La mise en évidence d'un nouveau fossé rubané – le quatrième en Alsace – mérite également d'être soulignée; son mauvais état de conservation et la rareté du mobilier recueilli ne nous autorisent guère à proposer plus qu'une large attribution au Néolithique ancien. La présence de fragments humains dans son

remplissage constitue un autre aspect inédit pour les enceintes de la région.

Les restes humains se répartissent entre trois inhumations primaires, les fragments mis au jour dans le fossé, les fosses d'habitat et dans la partie supérieure du remplissage de l'inhumation 108. Cette dernière, très particulière, datée du Rubané par radiocarbone, ne trouve à ce jour d'éléments de comparaisons satisfaisants que dans les très nombreux restes humains du fossé de Herxheim dans le Palatinat.

Les mobiliers recueillis permettent de dater l'occupation rubanée de l'étape ancienne à la fin de l'étape récente, soit toute la durée de la présence rubanée sur le plateau du Kochersberg. Parmi les éléments originaux, insistons sur les tessons de la céramique de La Hoguette découverts en contexte Rubané récent, et sur les vases rubanés ornés à l'aide de peignes utilisés en mode pivotant.

Après un hiatus couvrant la fin du Rubané et le début du Grossgartach, le site d'Ittenheim est de nouveau occupé au Grossgartach. Le nouvel établissement n'est pas implanté sur le site néolithique ancien, mais à quelques dizaines de mètres de ce dernier. D'après les données – très lacunaires – du diagnostic, aucun élément ne permet de combler le hiatus d'un demi-millénaire qui sépare la fin du Grossgartach et le début de l'horizon épiroessénien.

Enfin, la sépulture que nous proposons d'attribuer, sur la foi des datations radiocarbone, au groupe épiroessénien de Bruebach-Oberbergen, constitue à ce jour le seul exemple régional et l'une des très rares inhumations de la plaine du Rhin supérieur datées de la fourchette Bischheim-épiroessen.

Bibliographie

- ANGEL J.-L., SUCHEY J.-M., ISCAN M.-Y., ZIMMERMAN M.-R., 1986, «Age at death estimated from the skeleton and viscera», in: ZIMMERMAN M., ANGEL J. L. éd., *Dating and age determination of biological materials*, London, Croom Helm, p. 179-220.
- ANTONI G., KOCH U., 2002, «Ein Brunnen der Bandkeramik in Strassenheim, Mannheim-Wallstadt, Flur Apfelkammer», *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2002, p. 39-41.
- BOELICKE U., BRANDT D., LÜNING J., STEHLI P., ZIMMERMANN A., 1988, *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8: Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren*, Bonn, Rheinland-Verl., 3 vol. (*Rheinische Ausgrabungen*, 28).
- BOËS É., JEUNESSE C., ARBOGAST R.-M., LEFRANC Ph., MAUVILLY M., SCHNEIKERT F., SIDÉRA I., 2007, «Vendenheim 'Le haut du Coteau' (Bas-Rhin): remarques sur l'organisation interne d'une nécropole du Néolithique danubien», in: BESSE M. dir., *Sociétés néolithiques: des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques, Actes du 27^e colloque interrégional sur le Néolithique, Neuchâtel, 1-2 oct. 2005*, Lausanne, p. 279-283 (*Cahiers d'Archéologie Romande*, 108).
- BRUZEK J., 2002, «A method for visual determination of sex, using the human hip bone», *American Journal of Physical Anthropology*, 117, p. 157-168.
- CARTIER É., 2007, *Ittenheim 'Lotissement du stade' (Alsace, Bas-Rhin)*, D.F.S. de fouille de sauvetage, S.R.A. d'Alsace, Strasbourg, 2 vol., 255 p.
- CHENET G., 1926, «Le village néolithique d'Ante (Marne)», *Bull. de la Société Archéologique Champenoise*, 4, p. 2-10.

- DEHN R., DIECKMANN B., 1985, Notice «Sasbach Wörthstück», *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 10, p. 474-478.
- DENAIRE A., 2009, *Le Néolithique moyen du sud de la plaine du Rhin supérieur et du nord de la Franche-Comté: les cultures de Hinkelstein, de Grossgartach et de Roessen au travers de leur production céramique*, Strasbourg, Univ. de Strasbourg, 665 p. (*Rhin Meuse Moselle - Monographies d'Archéologie du Grand-Est*, 3).
- EINICKE R., 1998, «Zwei Altfunde bandkeramischer Brunnen aus Mitteldeutschland», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 73-94 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- FEREMBACH D., SCHWIDETZKY I., STLOUKAL M., 1980, «Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons», *Journal of Human Evolution*, 9, p. 517-549.
- FORRER R., 1912, «Das neolithische Gräberfeld bei Lingolsheim», *Anzeiger für Elsässische Altertumskunde*, 12, p. 215-231.
- HÄUSSER A., HAIDLE M.-N., ORSCHIEDT J., 2004, «Die menschlichen Skelettreste des jüngstbandkeramischen Erdwerks von Herxheim (Rheinland-Pfalz, Deutschland): Zeugen eines Massakers oder einer neuen Bestattungssitte ?», in: ALT K., ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch., VAN WILLINGEN S. dir., *Archéologie funéraire du Néolithique danubien: nouveaux enjeux, nouvelles approches, Actes de la table ronde de Fribourg-en-Brisgau, 17-18 oct. 1998*, Zimmersheim, Ass. pour la Promotion de la recherche archéologique en Alsace, p. 107-120 (*Cahiers de l'A.P.R.A.A.*, 20).
- HAUZEUR A., JADIN Y., 1993, «Le village rubané de Remerschen-Schengerwis», *Bull. de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 15, p. 37-71.
- HÖHN B., 1985, «Ausgrabungen in der bandkeramischen Siedlung bei Bietigheim-Bissingen, Kr. Ludwigsburg», *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, 1985, p. 41-45.
- JADIN Y., CAHEN D., 1998, «Welles, Cisterns and Water Management in the Hesbaye Linear Pottery Culture (Belgium)», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 125-138 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- JEUNESSE Ch., 1980, «Le peuplement rubané de la Basse-Alsace, aspects géographiques», in: *Le Rubané d'Alsace et de Lorraine: état des recherches 1979*, Strasbourg, p. 85-101 (*Association d'Études Pré- et Protohistoriques d'Alsace*, Fasc. n° 1).
- JEUNESSE Ch., 1987, «La Céramique de La Hoguette: un nouvel 'élément non-rubané' du Néolithique ancien de l'Europe du Nord-Ouest», *Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire*, 30, p. 3-33.
- JEUNESSE Ch., 1993a, *Recherches sur le Néolithique danubien du sud de la Plaine du Rhin Supérieur et du nord de la Franche-Comté*, Thèse de doctorat, USH de Strasbourg II, 2 vol.
- JEUNESSE Ch., 1993b, «L'habitat rubané de Colmar 'Route de Rouffach' (Haut-Rhin): fouilles 1985-1986», *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 9, p. 205-266.
- JEUNESSE Ch., 1996, «Les fossés d'enceinte de la culture à céramique linéaire en Alsace», in: DUHAMEL P. dir., *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien: carrefour ou frontière ? Actes du 18^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 oct. 1991*, p. 257-269 (14^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- JEUNESSE Ch., 1997, *Pratiques funéraires au Néolithique ancien: sépultures et nécropoles des sociétés danubiennes, 5500-4900 av. J.-C.*, Paris, éd. Errance, 167 p. (*Coll. des Hespérides*).
- JEUNESSE Ch., 2005, «Nouvelles données sur la nécropole du Néolithique ancien de Quatzenheim (Bas-Rhin)», *Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire*, 48, p. 5-30.
- JEUNESSE Ch., 2008, «Variations stylistiques et formation des groupes régionaux dans le Rubané occidental: l'exemple des décors orthogonaux», in: FALKENSTEIN F., SCHADE-LINDIG S., ZEEB-LANZ A. éd., *Kumpf, Kalotte, Pfeilschaftglätter: zwei Leben für die Archäologie, Gedenkschrift für Annemarie Häußler und Helmut Spatz*, p. 129-151 (*Internationale Archäologie - Studia honoraria*, 27).
- JEUNESSE Ch., LEFRANC Ph., 1999, «Rosheim 'Sainte-Odile' (Bas-Rhin), un habitat rubané avec fossé d'enceinte – Première partie: les structures et la céramique», *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 15, p. 1-111.
- JEUNESSE Ch., SAINTY J., 1986, «Un nouvel habitat du Michelsberg récent (groupe de Munzingen) à Geispolsheim (Bas-Rhin). Première partie: les structures», *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 2, p. 86-101.
- JEUNESSE Ch., SAINTY J., 1991, «Bischoffsheim - Le village (Bas-Rhin): un habitat rubané avec céramique de la Hoguette», *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 7, p. 15-58.
- JEUNESSE Ch. dir., ALIX G., ARBOGAST R.-M., BOËS É., LASSERRE M., LEFRANC Ph., MAUVILLY M., REBMANN T., SCHNEIKERT E., SIDÉRA I., 2002, *Vendenheim 'Le Haut du Coteau': une nécropole du Néolithique ancien*, D.F.S., S.R.A. d'Alsace/INRAP, Strasbourg, 3 vol.
- JEUNESSE Ch., LEFRANC Ph., DENAIRE A., 2004, *Groupe de Bischheim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim: la transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes*, Zimmersheim, Ass. pour la Promotion de la recherche archéologique en Alsace, 280 p. (*Cahiers de l'A.P.R.A.A.*, 18/19).
- KRAUSE R. dir., 1998, «Die bandkeramischen Siedlungsgraben bei Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg (Baden-Württemberg)», 105 p. (T.A.P. de *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 79).
- LEFRANC Ph., 2007, *La céramique du Rubané en Alsace: contribution à l'étude des groupes régionaux du Néolithique ancien dans la plaine du Rhin supérieur*, Strasbourg, Univ. Marc-Bloch, 499 p. (*Rhin Meuse Moselle*, 2).

- LEFRANC Ph., 2008, «Nouveaux éléments pour une périodisation de la céramique de La Hoguette sur le site rubané d'Ittenheim (Bas-Rhin)», *Bull. de la Société Préhistorique Française*, t. 105, n° 2, p. 299-308.
- LEFRANC Ph., BOËS É., 2009, «Les restes humains manipulés du site rubané d'Ittenheim 'Complexe sportif' (Bas-Rhin)», in: ZEEB-LANZ A. dir., *Krisen – Kulturwandel – Kontinuitäten: zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa, Beiträge der Internationalen Tagung vom 14-17.06.2007 in Herxheim bei Landau (Rheinland-Pfalz)*, Rahden/Westf., p. 117-211 (*Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress*, 10).
- LEFRANC Ph., BAKAJ B., ROBERT F., ZEHNER M., 2004, *Bischoffsheim 'AFUA du Stade'*, D.F.S. de fouilles d'archéologie préventive, S.R.A. d'Alsace /ANTEA, Strasbourg, 2 vol.
- LEFRANC Ph., BOËS É., CICUTTA H., 2007, *Ittenheim 'Complexe sportif et zone de loisirs' (Bas-Rhin): habitats du Néolithique ancien, du premier et du second Âge du Fer et de la période gallo-romaine*, D.F.S. de fouilles d'archéologie préventive, S.R.A. d'Alsace/INRAP, Strasbourg, 166 p., 119 pl.
- LOGEL Th., FLOTTÉ P., 2006, *Ittenheim (Bas-Rhin), Complexe sportif et de jeux, Rue de l'Érable*, Rapport de diagnostic, Centre départemental d'archéologie du Bas-Rhin, 27 p. et annexes.
- LOGEL Th., BURG F., BOUQUIN D., 2006, *Ittenheim 'Lotissement du Stade'*, Rapport de diagnostic, S.R.A. d'Alsace, Strasbourg, 75 p.
- LÜNING J., 1998, «L'organisation régionale des habitats rubanés: sites centraux et sites secondaires (groupements de sites)», in: CAUWE N., VAN BERG P.-L. dir., *Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-Ouest, Actes du XXII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Bruxelles, 24-26 oct. 1997*, Bruxelles, Soc. royale belge d'anthropologie et de Préhistoire, p. 163-185 (*Anthropologie et Préhistoire*, 109).
- LÜNING J., KLOOS U., ALBERT S., 1989, «Westliche Nachbarn der Bandkeramischen Kultur: La Hoguette und Limbourg», *Germania*, 67-2, p. 355-420.
- MAUVILLY M., 2001, «Le mobilier lithique du site rubané de Rosheim 'Lotissement Sainte-Odile' (Bas-Rhin)», *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 17, p. 327-358.
- MEIER-ARENDRIT W., 1966, *Die Bandkeramische Kultur in Untermaingebiet*, Bonn, R. Habelt, 147 p., 112 pl. (*Veröffentlichungen des Amtes für Boden-Denkmalpflege im Regierungsbezirk Darmstadt*, 3).
- MINICHREITER K., 1998, «The oldest Neolithic waterwell in Croatia from the early Starcevo settlement near Slavonski Brod», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 25-30 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- MODDERMAN P.J.R., 1970, *Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein*, 'S-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 2 vol. (*Analacta Praehistorica Leidensia*, 3 - *Nederlandse Oudheden*, 3).
- MOORREES C.-F.-A., FANNING E.-A., HUNT E.-E., 1963, «Formation and resorption of three deciduous teeth in children», *American Journal of Physical Anthropology*, 21, p. 205-213.
- NETH A., 1999, *Eine Siedlung der frühen Bandkeramik in Gerlingen, Kreis Ludwigsburg*, 337 p., 105 pl. (*Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, 79).
- ORSCHIEDT J., 1996, «Sépultures rubanées en habitat dans le Bade-Wurtemberg: études archéologiques et anthropologiques», in: JEUNESSE Ch. éd., *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine, Actes du XXII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 oct. 1995*, Strasbourg, Ass. pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, p. 57-63 (*Monographies d'archéologie alsacienne*, 3).
- ORSCHIEDT J., 2004, «Menschenopfer, Kannibalismus oder Sekundärbestattungen? Ein Beitrag zu den Bestattungssitten der Bandkeramik», in: ALT K., ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch., VAN WILLINGEN S. dir., *Archéologie funéraire du Néolithique danubien: nouveaux enjeux, nouvelles approches, Actes de la table ronde de Fribourg-en-Brisgau, 17-18 oct. 1998*, Zimmersheim, Ass. pour la Promotion de la recherche archéologique en Alsace, p. 93-106 (*Cahiers de l'A.P.R.A.A.*, 20).
- OWINGS WEBB P.-A., MYERS SUCHEY J., 1985, «Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females», *American Journal of Physical Anthropology*, 68, n° 4, p. 457-466.
- PASDA K., ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch., 2004, «Menschliche Knochen der linearbandkeramischen Grube Qu42 von Zauschwitz (ehem. Gmd. Weideroda, Kr. Borna)», in: ALT K., ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch., VAN WILLINGEN S. dir., *Archéologie funéraire du Néolithique danubien: nouveaux enjeux, nouvelles approches, Actes de la table ronde de Fribourg-en-Brisgau, 17-18 oct. 1998*, Zimmersheim, Ass. pour la Promotion de la recherche archéologique en Alsace, p. 121-140 (*Cahiers de l'A.P.R.A.A.*, 20).
- QUITTA H., 1969, «Zur Deutung bandkeramischer Siedlungsfunde aus Auen und Grundwassernahen Standorten», in: OTTO K.-M., HERMANN J. éd., *Siedlung, Burg und Stadt: Studien zu ihren Anfängen*, Berlin, Akademie-Verl., p. 42-54 (*Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin - Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte*, 25).
- SCHMIDGEN-HAGER E., 1992, «Das bandkeramische Erdwerk von Heilbronn-Neckargartach», *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 17-1, p. 173-291.
- SCHMIDT B., HÖFS E., KHALESSI M., SCHEMAINDA P., 1998, «Dendrochronologische Befunde zur Datierung des Brunnens von Erkelenz-Kückhoven in das Jahr 5090 vor Christus», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 279-289 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- SCHMIDT K., 2005, *Les fossés d'enceinte de la culture à céramique linéaire*, Thèse de doctorat sous la direction de Ch. Jeunesse et M. Schier, USHS Strasbourg – Université de Wurzburg.

- SCHMITT A., BROQUA C., 2000, «Approche probabiliste pour estimer l'âge au décès à partir de la surface auriculaire de l'ilium», *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropologie de Paris*, n. s., t. 12, 3-4, p. 279-301.
- SOUDSKY B., 1962, «The Neolithic site of Bylany», *Antiquity*, 36, p. 190-200.
- STAUBLE H., CAMPEN I., 1998, «7000 Jahre Brunnenbau im Südraum von Leipzig», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 51-72 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- STEHLI P., 1989, «Merzbachtal-Umwelt und Geschichte einer bandkeramischen Siedlungskammer», *Germania*, 67-1, p. 51-76.
- STRIEN H.-C., 2000, *Untersuchungen zur Bandkeramik in Württemberg*, Bonn, R. Habelt, 206 p. (*Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie*, 69).
- TAPPRET É., VILLES A., 1996, «Contribution de la Champagne à l'étude du Néolithique ancien», in: DUHAMEL P. dir., *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien: carrefour ou frontière?*, Actes du 18^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 oct. 1991, p. 175-256 (14^{ème} suppl. à la R.A.E.).
- THÉVENIN A., 1971, «Un nouveau cimetière néolithique à Ittenheim (Canton de Schiltigheim, Bas-Rhin)», *Bull. de la Société Préhistorique Française*, t. 68, fasc. 7, p. 212.
- VEIT U., 1988, *Siedlungstättungen im zentraleuropäischen Neolithikum*, Thèse non publiée, Université de Münster.
- WEINER J., 1992, «Der früheste Nachweis der Blockbauweise: zum Stand der Ausgrabung des bandkeramischen Holzbrunnens», *Arch. Rheinland* 1991, p. 30-33.
- WEINER J., 1998a, «Drei Brunnenkästen, aber nur zwei Brunnen: eine neue Hypothese zur Baugeschichte des Brunnens von Erkelenz-Kückoven», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 95-112 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- WEINER J., 1998b, «Neolithische Brunnen-Bemerkungen zur Terminologie, Typologie und Technologie mit einem Modell zur bandkeramischen Wasserversorgung», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 193-213 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- WINDL H., 1998, «Der Brunnen der Linearbandkeramik von Schletz/Asparn a. d. Zaya, p. B. Mistelbach, im Nordosten Österreichs», in: KOSCHIK H., BEYER B. dir., *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, Köln, Rheinland-Verl., p. 85-94 (*Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11).
- WOLF J.-J., 1997, «Sierentz (Haut-Rhin): un habitat rubané de Haute-Alsace», in: JEUNESSE Ch. éd., *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine, Actes du XXI^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 oct. 1995*, Strasbourg, Ass. pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, p. 407-410 (*Mono-graphies d'archéologie alsacienne*, 3).