

# L'ARCHITECTURE ET LES OCCUPATIONS DU BRONZE FINAL 1 ET DU BRONZE FINAL 2B DU SITE DU GOURNIER, SECTEUR DE FORTUNEAU, À MONTÉLIMAR (DRÔME)

Joël VITAL<sup>1</sup>, Jean-François BERGER<sup>2</sup>, Jacques Léopold BROCHIER<sup>3</sup>

Avec la collaboration de Thierry ARGANT<sup>4</sup>, Alain BEECHING<sup>5</sup> et Annie VITAL<sup>3</sup>

---

**Mots-clés.** Bassin rhodanien, Bronze final, architecture, économie, traces agraires, céramiques, métal, composantes culturelles.

**Résumé.** L'opération de sauvetage du site de Fortuneau, bien qu'inaboutie, a été l'occasion d'appliquer sur de grandes surfaces de terrasse alluviale des méthodes de fouille fine et de caractérisation sédimentaire d'un habitat occupé à deux reprises au Bronze final. Cette double méthodologie permet de compenser les limites imposées par la labilité des structures d'origine anthropique, comme par les phénomènes postdépôtionnels. La distinction chronologique repose sur des données stratigraphiques, sur des séries céramiques de référence et sur des datations radiocarbone. Au Bronze final 1 comme au Bronze final 2b, nous avons affaire à des architectures à poteaux porteurs, encore très mal connues dans le Sud-Est. Ces constructions sont associées à différentes formes sédimentaires d'origine anthropique qui évoquent la possibilité d'une pratique horticole de proximité. Au Bronze final 1, un bâtiment isolé trouve d'excellents parallèles dans les Préalpes. Les composantes culturelles du corpus céramique renvoient, avec quelques nuances suivant deux zones de fouille, au Bassin rhodanien, et plus largement à la zone Rhône-Saône-Jura, ainsi qu'au Midi et aux Alpes. À l'échelle du vaste site du Gournier, différentes implantations ont été découvertes en un semis discontinu pouvant correspondre à une série de fermes. Au Bronze final 2b, une agglomération se développe sur une surface importante, mais d'extension réelle inconnue. Son organisation suit des constantes souvent observées pour l'âge du Bronze rhodanien, notamment la coexistence de plusieurs ensembles architecturaux composés d'un bâtiment d'habitation associé à une ou deux structures à vocation agricole possible. Une série de greniers sur poteaux se concentre à la jonction entre un secteur où l'on observe des groupes architecturaux plutôt isolés, enclos, et un secteur où les espaces interédifices tendent nettement à se réduire. Cette configuration est conforme au schéma d'évolution de l'habitat terrestre nord-ouest alpin au long du Bronze final, avec une tendance au regroupement des maisons et à la concentration-densification de l'agglomération, mais dont l'extension vers le Midi est une nouveauté qui ouvre sur quelques interrogations. Ce phénomène, qui concerne la zone jurassienne de la culture Rhin-Suisse-France orientale, entre en contradiction avec l'hypothèse d'un groupe culturel rhodanien et languedocien dont les contours sont suggérés par la présence récurrente de nombreux types céramiques. Il faudrait alors admettre que les choix architecturaux relèvent de contraintes symboliques – et politiques ? – de portée géographique plus étendue, qui pourraient l'emporter sur l'expression culturelle, hypothèse et problématique qu'un nécessaire développement des recherches sur l'âge du Bronze du sud de la France devrait permettre de tester.

---

1. UMR 5138 du CNRS, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Centre d'archéologie préhistorique du Rhône aux Alpes (Capra), 6 rue André-Lacroix, F-26000 Valence. Courriel: cofarobi@club-internet.fr

2. UMR 6130 du CNRS, CEPAM/UNS, F-06560 Valbonne. Courriel: berger@cepam.cnrs.fr

3. Centre d'archéologie préhistorique du Rhône aux Alpes, 6 rue André-Lacroix, F-26000 Valence. Courriel: cap.valence@wanadoo.fr

4. Archeodunum SAS, 500 rue Juliette-Récamier, F-69970 Chaponnay. Courriel: t.argant@archeodunum.fr

5. Université de Lumière-Lyon 2, Centre d'archéologie préhistorique du Rhône aux Alpes, 6 rue André-Lacroix, F-26000 Valence. Courriel: alain.beeching@univ-lyon2.fr

**Key-words.** *Rhône Basin, Final Bronze Age, architecture, economy, agrarian traces, pottery, metal, cultural components.*

**Abstract.** *The rescue excavation of the site of Fortuneau, though still in progress, has provided an opportunity to apply precise excavation and sedimentary analysis methods to large surfaces of a habitat occupied two times during the Final Bronze Age. This double methodology compensates for the limits imposed by the instability of anthropogenic structures and post-depositional processes. The chronological distinction is based on stratigraphic data, pottery reference assemblages and radiocarbon dates. In BF1 and BF2b, we find architectural structures with supporting posts, which are still poorly known in the south-east. These constructions are associated with various anthropogenic sedimentary forms that suggest the possibility of horticultural practices nearby. An isolated building found in the Final Bronze Age 1 corresponds well to similar finds in the Prealps. The cultural components of the pottery assemblage correlates, with a few differences in two excavation zones, with the Rhône Basin, and more broadly, the Rhône-Saône-Jura zone, as well as the Midi and Alps zones. At the scale of the vast site of Gournier, different scattered installations that could correspond to a series of farms were discovered. In the Final Bronze Age 2, a town expanded to cover a large surface, though its true extension remains unknown. Its organization corresponds to that often observed in the Rhône Bronze Age. In particular, we find the coexistence of several architectural ensembles composed of a habitation building associated with one or two possible agricultural buildings. A series of granaries on posts is concentrated at the junction between a sector in which we observe rather isolated and close architectural groups and a sector in which the spaces between buildings clearly tend to become smaller. This configuration corresponds to the evolutionary scheme of land habitats in the north-east Alpine zone during the Final Bronze Age, with a trend toward the grouping together of houses and the concentration-densification of the town, but whose extension toward the Midi is a new element that raises new questions. This phenomenon, which concerned the Jurassian zone of the eastern Rhine-Switzerland-France culture, contradicts the hypothesis of a Rhône and Languedoc cultural group whose limits would be suggested by the recurrent presence of numerous pottery types. It would thus appear that these architectural choices were related to symbolic – and political? – constraints with a greater geographic extension, rather than to cultural expression. The future necessary development of research on the Bronze Age in southern France will allow us to test this hypothesis.*

*Translation: Magen O'FARRELL*

## LOCALISATION

Le vaste site de terrasse du Gournier, nom générique regroupant une série d'opérations qui concernent une même entité archéologique, sur les communes de Montélimar et de Châteauneuf-du-Rhône (fig. 1), est surtout connu pour les multiples témoignages d'occupations chasséennes, structures funéraires, cérémonielles, etc. (Beeching, Crubézy, 1998; Beeching, 2003; Beeching *et al.*, 2010). Les vestiges de l'âge du Bronze sont restés jusqu'alors pratiquement inédits, objets de quelques simples mentions (Beeching, 1992; Beeching, Brochier, 1994; Beeching *et al.*, 1997).

Cet ensemble de zones archéologiques est établi sur la terrasse du Gournier et de Saint-James, basse terrasse fluvio-glaciaire récente du Würm, d'une superficie d'une vingtaine de kilomètres carrés, faite à la fois d'alluvions fluviales, d'origine rhodanienne et locale (alt. moyenne: 81 m). Sa surface actuelle est pratiquement plane, régulière, constituée dans l'ensemble de sédiments fins: limons, plus ou moins argileux ou sableux, localement loess ou sables relictuels pléistocènes; parfois alluvions plus grossières issues de la terrasse affleurant. Cette position de moyenne terrasse présentant de grandes surfaces libres et une couverture de sols fertiles est assez peu répandue sur

le cours moyen du Rhône. Elle semble avoir été recherchée systématiquement par les populations de l'Holocène (Beeching, 1992). Les rebords ouest et nord de cette terrasse surplombent actuellement la basse plaine du Rhône et du Roubion de 8 m environ, mais ce dénivelé a dû être plus important, supérieur de 5 à 6 m pendant le Néolithique. Ces contours nord-ouest dominant les confluences Roubion-Jabron et Roubion-Rhône. La chronologie des vestiges archéologiques préhistoriques connus dans la région de Montélimar, antérieurement aux fouilles du Gournier, s'étend du Paléolithique moyen au Néolithique final, prolongée en aval jusqu'au Bronze final (Beeching *et al.*, 1994) et à l'âge du Fer par les fouilles les plus récentes (Treffort, 2009).

Trois zones principales peuvent être distinguées: Fortuneau-Daurelle au nord (Beeching *et al.*, 1994), les Portes de Provence au sud (Attiah *et al.*, 2005; Brochier *et al.*, 2007; Treffort, 2009; Treffort, Alix, 2010; Tchérémissinoff *et al.*, 2010; Beeching *et al.*, 2010) sur la commune de Montélimar, et la Roberte à Châteauneuf-du-Rhône, à l'ouest (Beeching, Cordier, Bouquin, 1994) (fig. 1). Cette dernière occupe un promontoire modelé par la confluence Roubion-Rhône, actuellement coupé du reste de la terrasse par le canal d'aménée de l'usine hydroélectrique



**Fig. 1** – Localisation et identification des interventions archéologiques conduites sur le site du Gournier à Montélimar. La zone de Fortuneau est située au nord de la terrasse du Gournier et de Saint-James (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).

Henri-Poincaré, qui s'avance dans la plaine du Rhône. Cet ensemble de découvertes couvre près de 400 hectares.

L'âge du Bronze final est essentiellement représenté sur les parcelles du lieu-dit Fortuneau. Une seule fosse (structure 25), du Bronze final 1, a été découverte à la Roberte (Beeching, Cordier, Bouquin, 1994). Aux Portes de Provence, un diagnostic archéologique conduit sur près de 70 hectares (fig. 1) a permis l'observation de vestiges et de structures plus nombreux, sur près de 5 hectares, du début du Bronze final toujours : fosses simples ou polylobées, fosses-silos, fossés d'interprétation délicate par le caractère limité du décapage (Attiah *et al.*, 2005; Brochier *et al.*, 2007). Aucune opération de fouille n'a été menée sur les parcelles livrant les témoins de cette période. Seule une opération récente a permis la fouille d'une structure du Bronze final 2b sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône, lieu-dit Pélican (Ronco *et al.*, 2008). Dans cette partie sud du bassin de Montélimar, l'âge du Bronze est surtout attesté dans différentes cavités du défilé de Donzère, dont les plus importantes sont la Baume des Anges et la grotte de la Chauve-souris (Vital, 1990a et 2007a). Le Bronze final y est très bien documenté. Il s'inscrit au sein d'une épaisse séquence stratigraphique dans la grotte de la Chauve-souris, alors que les objets recueillis anciennement dans la Baume des Anges ne bénéficient qu'exceptionnellement d'un contexte de découverte clair (Vital, 1986a).

## CONDUITE DES OPÉRATIONS

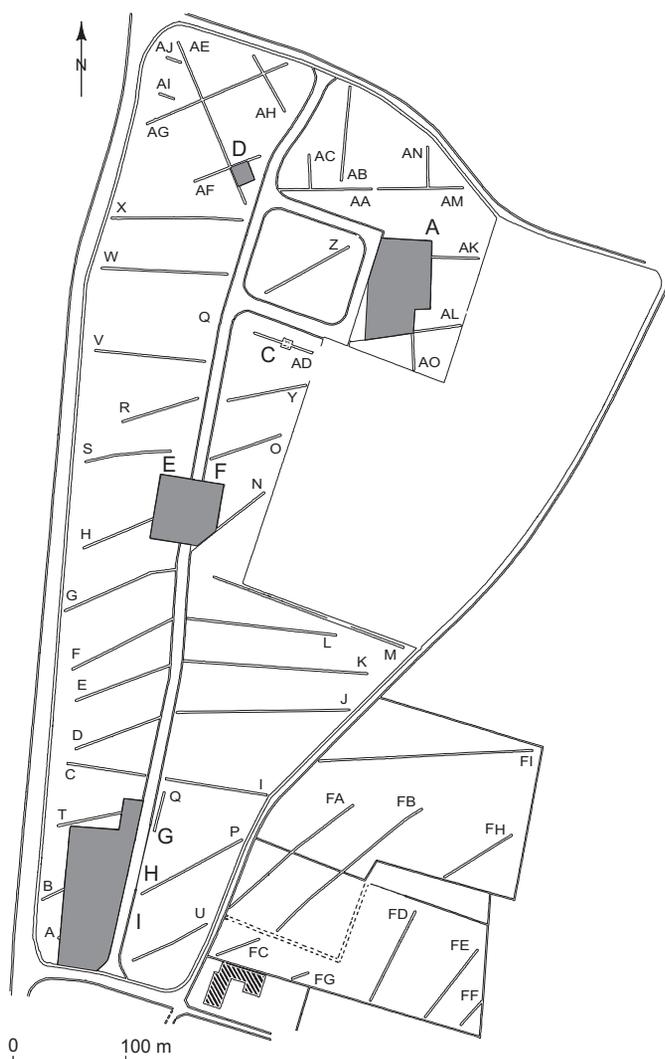
La vaste terrasse wurmienne, qui s'étend au sud de Montélimar et jusque sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône, a commencé à livrer des vestiges de la Préhistoire récente à partir du début des années 1970; pendant une vingtaine d'années sur cette seule commune, au lieu-dit la Roberte. En 1988, l'acquisition par la ville de Montélimar de vastes parcelles maraîchères au lieu-dit Fortuneau, en vue de lotissements industriels et artisanaux, a conduit à une prospection mécanisée assurée par le Centre d'archéologie préhistorique de Valence. La réalisation de 7 km de tranchées et les relevés stratigraphiques ciblés ont permis de restituer l'histoire morphosédimentaire du site, présentée *infra*. Plusieurs fouilles tests ont été réalisées sur des fosses, des sépultures ou encore des surfaces d'extension limitées attribuées au Néolithique moyen, de manière à définir l'importance des secteurs menacés par l'extension de la zone industrielle de Montélimar-sud.

Après de nombreux atermoiements, dus à l'ampleur du site et la nouveauté de la situation tant en Rhône-Alpes que

dans toute la France méridionale, une grande opération préventive s'est déroulée de février 1990 à mars 1991. Le cahier des charges et les conventions qui le fixaient ont changé plusieurs fois pendant cette période...; aucune n'ayant finalement été respectée. L'ensemble des opérations a été placé sous la direction de Alain Beeching, à l'époque Chargé de recherche au CNRS, confié à l'équipe du Centre d'archéologie préhistorique de Valence pour la mise en œuvre technique et scientifique et placé sous la responsabilité administrative et financière de l'Afan, via la Direction régionale des Antiquités préhistoriques comme cela se pratiquait à cette époque. La conduite de l'opération a fait opter pour un partage des responsabilités. La coordination générale a été assurée conjointement par Alain Beeching et Frédéric Cordier (Afan – CAP Valence). Les études et les relevés sédimentologiques ont été coordonnés par Jacques Léopold Brochier, secondé par Jean-François Berger. La lourde option de tamisage systématique a été dirigée par Ghislaine Billand, les opérations d'enregistrement et de marquage par Frédérique Ferber et Sylvie Raimbault. Joël Vital a assuré la direction de l'ensemble des opérations liées à la fouille de la zone B et des études sur le Campaniforme et l'âge du Bronze. Ce dernier est l'objet du présent travail. À une époque antérieure à l'autonomie de l'Afan, puis de l'Inrap, et à l'établissement d'un protocole de procédures de terrain progressivement harmonisé, la conduite de cette opération a permis l'expérimentation et la mise en œuvre de méthodes de fouille et d'enregistrement qui ont participé, avec beaucoup d'autres, à l'émergence des pratiques de l'archéologie préventive dans le sud de la France.

Le choix des zones étudiées s'est porté sur celles qui présentaient une dilatation marquée de la sédimentation en larges paléochenaux. Plusieurs zones, parfois adjacentes, ont été décapées : AB, C, D, EF, GHI (fig. 2). Seules les quatre premières ont livré des vestiges de l'âge du Bronze final, ainsi que du Néolithique final campaniforme.

Ces zones correspondent à l'emplacement des fouilles planimétriques, de superficie variable, le plus souvent limitées par les tranchées qui préexistaient à l'issue de l'évaluation. Elles ont ensuite été subdivisées en secteurs de 10 m x 10 m dont la nomenclature renvoie à chaque zone. Ces secteurs de 100 m<sup>2</sup> sont quadrillés par mètres carrés, de a à j et de 1 à 10. Les structures sont enregistrées par zone (AS..., BS..., CS...) et correspondent à toute anomalie sédimentaire observée sur les différents sols (sols A-s3, s4, s5 pour la zone A; B-s2, s3, s4 pour la zone B). Ces sols, totalisant 5000 m<sup>2</sup> toutes zones confondues, ont fait l'objet d'un relevé intégral à l'échelle 1/20<sup>e</sup> à l'issue



**Fig. 2** – Localisation des tranchées d'évaluation et des zones de fouille (A à I) sur l'emprise de l'intervention de Montélimar-Fortuneau (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).

des nettoyages manuels qui suivaient les décapages mécaniques. La conduite de leur dégagement et leur cohérence spatiale reposent sur la recherche des plans communs aux objets et aux différentes formes d'épandages de galets, qui constituent un excellent repère d'origine humaine dans un milieu de sédimentation fine. Les déblais ont été soumis à un tamisage à l'eau après flottage test destiné à évaluer la présence de macrorestes. Cette procédure lourde apparaissait indispensable pour conduire avec un minimum de succès l'étude de sols archéologiques complexes sur de telles étendues. Une première étape d'analyse de la répartition au sol des vestiges et des structures néolithiques a été initiée par Annie Vital à la suite des opérations de terrain. L'enjeu

central consistait, à la suite de l'identification du gisement et à son attribution au Néolithique moyen, à tester l'hypothèse de site central excluant la seule fonction villageoise, modélisée à partir de plusieurs découvertes rhodaniennes et d'une première mise en perspective de la documentation (Beeching *et al.*, 1997).

## CONTEXTES SÉDIMENTAIRES ET TAPHONOMIQUES DES OCCUPATIONS HUMAINES

### CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE DU SITE ET HISTOIRE SÉDIMENTAIRE

Afin de bien comprendre les conditions de conservation des surfaces d'occupation de l'âge du Bronze étudiées ici, il est nécessaire de faire un bref rappel de l'histoire géomorphologique du site du Gournier, qui en constitue le cadre. Bien établie dans ses grandes lignes (Brochier, 1997 et 1999), elle fait l'objet d'une synthèse en cours. Sur les 2 500 hectares qui ont fait l'objet d'investigations, le nombre et la diversité des phénomènes, sur une surface de terrasse alluviale, apparemment plane et sans grande dynamique, révèlent une histoire complexe que l'on résumera en quelques grandes lignes (fig. 3).

Après le dépôt de la nappe de graviers du Rhône au Würm ancien et la forte pédogenèse altérant sa surface au cours du stade isotopique 3, un épisode morphogénique installe un modelé constitué de plusieurs chenaux d'une centaine de mètres de large et profonds de 1 à 2 m, d'axe nord-sud (fig. 4). Pendant les épisodes froids du Würm récent, ces gouttières sont comblées de dépôts éoliens, limons plus ou moins sableux et sables, en forme de buttes dunaires. Un nouvel épisode morphogénique imprime, sur le modèle du précédent, un paléorelief vallonné, encore très sensible dans le paysage du Néolithique. Des colluvions fines, pédosédiments limono-argileux bruns, vont en partie combler les zones déprimées. À l'âge du Bronze, les dénivelés entre les points les plus hauts et les plus bas n'atteignent plus que quelques dizaines de centimètres, une cinquantaine au plus. À plusieurs moments du Néolithique et de l'âge du Bronze, des troncatures, plus ou moins importantes, interrompent ces séquences de sédimentation. Ce sont les secteurs en relief et les tombants de la terrasse qui sont les plus concernés; les points hauts sont progressivement écrêtés.

À la fin de l'âge du Bronze, une importante troncature suit et nivelle en partie la surface de la terrasse. Les derniers

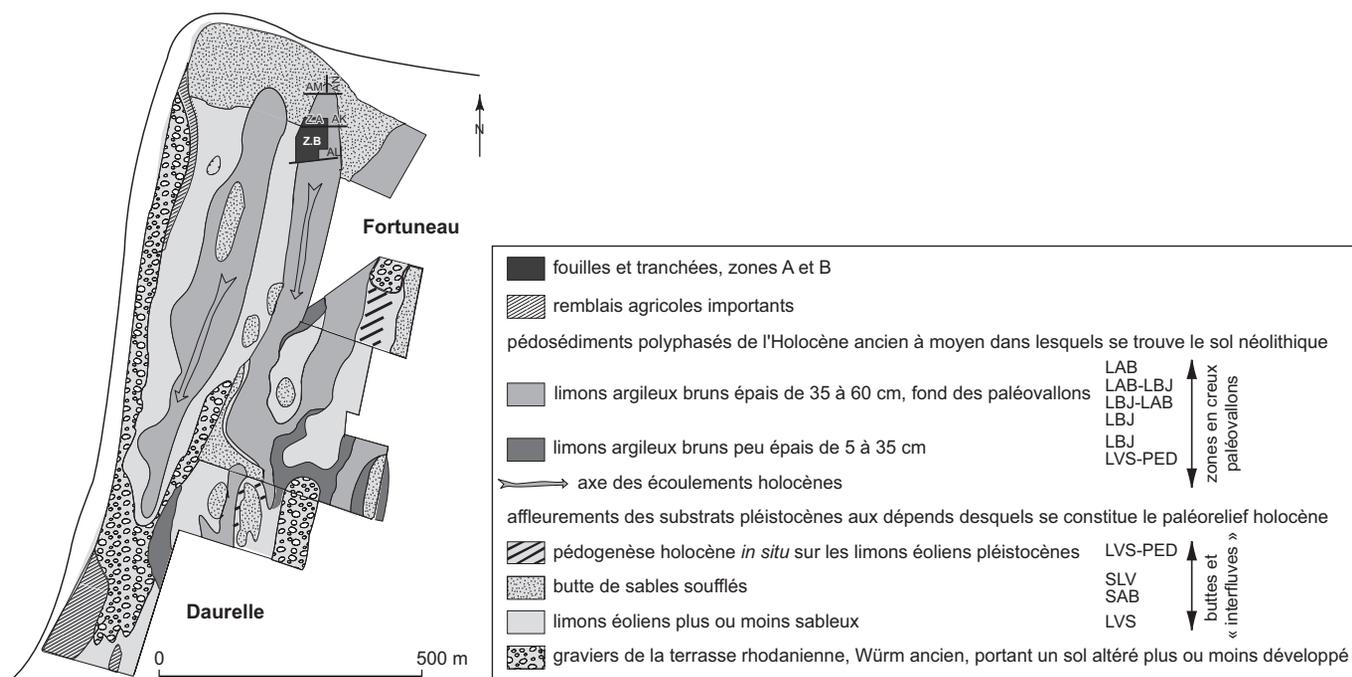
	Chronologie	Sédiments	Phases	Phases MOF	Occupations humaines
Holocène	actuel	disparition des terres cultivées, terres cultivées	aménagements urbains, labours amendements	MOF 1	ZAC horticulture
	Holocène récent	limons sablo-argileux jaune-gris, nivellement agricole limons jaunes sableux, LJS, LJS-LBJ	mises en culture, comblement agricole des creux, rejets de terres sur le tombant	MOF 2 MOF 3	Médiéval Gallo-romain
	1000 av. J.-C. s2	limons argileux brun-jaune, LBJ, LBJ-LJS, LJS-LBJ	érosion forte, troncature	MOF 4	
	2000 av. J.-C. s3 de B	limons argileux brun-jaune, LBJ, LBJ-LJS, LJS-LBJ	érosions et colluvionnements diffus	MOF 5	Bronze final 2b Bronze final 1
	s3 de A	limons argileux brun-jaune, LBJ, LBJ-LJS, LJS-LBJ	érosion troncature	MOF 6	
	s4 de B	limons argileux brun-jaune, LBJ, LBJ-LJS, LJS-LBJ	érosions et colluvionnements diffus	MOF 7	Campaniforme
	4000 av. J.-C. s5	limons argileux bruns, LAB STR, LAB, LAB-LBJ, LBJ-LAB	érosions et colluvionnements diffus	MOF 8	Néolithique moyen 2 Chasséen
	Holocène moyen	limons argileux bruns, LAB STR, LAB, LAB-LBJ, LBJ-LAB	érosion sur les points hauts, colluvions sur les points bas	MOF 9	Néolithique moyen 1 (Néolithique ancien)
	6000-5000 av. J.-C. ?	limons argileux bruns compacts, LAB CPT	érosion sur les points hauts, colluvions sur les points bas	MOF 10	
	épisode entre 5000-5400 av. J.-C. ?	sol brun, LVS PED	incision dans les paléovallons, pédogenèse, brunification décarbonatation	MOF 11	
Pléistocène supérieur	Holocène ancien	sol brun, LVS PED	pédogenèse sol brun, morphogenèse des paléovallons	MOF 12 MOF 13	Mésolithique
	Tardiglaciaire		début pédogenèse sol brun	MOF 14	
	20 000 - 15 000 BP	limons éoliens, LSV, LVS sables soufflés, « dunes », SLV, SAB	dépôts éoliens	MOF 15	
	épisodes représentés en d'autres secteurs sur la terrasse de Gournier, absents à Fortuneau				
	Würm récent	nappe de galets de quartzites, matrice de limons argileux bruns	nappe de galets	MOF 16	
	épisodes représentés en d'autres secteurs sur la terrasse de Gournier, absents à Fortuneau				
	période moins froide	limons très argileux bruns décarbonatés limons sablo-argileux	alluviocolluvions pédogenèse sur sables soufflés	MOF 17 MOF 18	
	débuts Würm récent	sables soufflés, SLV	réseau polygonal de fentes de gel	MOF 19 MOF 20	
	Würm moyen interstadiaire stade isotopique 3	sol d'altération décarbonaté argileux à matrice de limons argileux bruns	encaissement du Rhône de 14 m pédogenèse fersiallisation décarbonatation	MOF 21	
	Würm ancien stade isotopique 4 74 000 - 59 000 ans	graviers polygéniques de la terrasse rhodanienne	nappe alluviale du Rhône	MOF 22	
Würm précoce stades isotopiques 5d à 5a 113 000 - 74 000 ans	graviers polygéniques de la terrasse rhodanienne	nappe alluviale du Rhône	MOF 23	Moustérien de Feutrier (?)	

Fig. 3 – Récapitulatif des grandes phases de l'histoire géomorphologique sur la terrasse de Gournier, secteur de Fortuneau (DAO: J. L. Brochier, Capra).

niveaux conservés de l'âge du Bronze final sont recouverts de colluvions sablo-limoneuses que nous qualifierons d'agricultures car ils sont relatifs à l'exploitation agricole intensive des terrains qui, probablement, débute à l'époque romaine, phénomène qui se reproduira de façon de plus en plus intensive jusqu'à la période actuelle; les bosses sont

arasées et les creux comblés, processus aboutissant à l'aplanissement que nous connaissons aujourd'hui.

Dans cette histoire géomorphologique, le paléorelief en vallons subparallèles d'axe nord-sud (fig. 4) existait encore au cours des occupations de la Préhistoire récente, jusqu'à l'âge du Bronze. Même si celui-ci était amoindri,



sa morphologie en dépression apparaît déterminante pour la conservation des vestiges et notamment celle des sols d'occupation. Aucun sol d'habitat n'a pu être conservé sur les points hauts et les interfluves de la terrasse. Les structures en creux elles-mêmes, selon leur position au sein du paléorelief, sont plus ou moins tronquées.

La sédimentation qui recouvre et fossilise les sols d'habitat est constituée de colluvions fines, limono-argileuses. Les processus hydrologiques qui ont conduit à leur dépôt n'ont pas eu la compétence de déplacer des objets de plus d'un centimètre. Ils proviennent de l'érosion diffuse des versants des paléochenaux, dont la pente ne dépasse pas 1 à 2 %. Les tronçatures, plus accentuées sur les bosses et les talus, déterminent une géométrie des formations sédimentaires en « pelure d'oignon » dans les secteurs en creux où elles sont conservées. Cette structure particulière des couches induit des affleurements en sifflet et une tendance au palimpseste sur les bordures des zones conservées, où se rejoignent les différentes strates sédimentaires. Les sols d'occupation sont les mieux individualisés dans la zone la plus déprimée où la sédimentation est la plus épaisse (fig. 4 à 6; Brochier, 1997).

Les unités sédimentaires montrent de faibles variations de texture et de couleur et de fortes variations latérales de faciès. Ce caractère, doublé de l'objectif d'opérer un relevé

stratigraphique des 7 km cumulés de tranchées, a nécessité d'établir un code descriptif. Le sédiment est appelé par un ou deux acronymes. Le sigle qui le caractérise est un ensemble de trois lettres, initiales des paramètres de texture et de couleur, pouvant être complété par des indications sur la structure ou la composition des sédiments (tabl. I).

## CONTEXTES STRATIGRAPHIQUES ET TAPHONOMIQUES DES NIVEAUX D'OCCUPATION DE L'ÂGE DU BRONZE, DYNAMIQUES DE SÉDIMENTATION ET PALÉOENVIRONNEMENTS

### LA STRATIGRAPHIE

La tranchée AL, qui recoupe dans leur partie méridionale les secteurs ayant fait l'objet de décapages planimétriques (fig. 5), donne la stratigraphie type à l'endroit du comblement sédimentaire maximum du paléovallon oriental (fig. 6). Elle a fait l'objet d'une étude approfondie dans le cadre d'un mémoire de maîtrise de l'université de Paris-1-Panthéon-Sorbonne (Berger, 1991). La succession des ensembles sédimentaires se présente comme suit depuis le bas vers le haut.

**Tabl. I** – Code descriptif des unités sédimentaires identifiées par des paramètres de texture et de couleur, parfois de structure ou de composition.

Repères pour l'utilisation du système acronymique de caractérisation des sédiments	
S = sable L = limon A = argile V = vert J = jaune CPT = compact STR = structuré HYD = hydromorphe	Un limon argileux brun sera nommé LAB, un limon brun-jaune LBJ. Un sédiment qui reste encore un peu argileux, mais l'est un peu moins et devient plus clair, plus jaune, sera dénommé LAB-LBJ, limon argileux brun à limon brun-jaune. Ce système permet de prendre en compte les nombreuses variations latérales de faciès, déterminées par la structure des formations sédimentaires influencées par leur position géomorphologique. On qualifie ainsi une gamme texturale allant du plus argileux au limoneux, du plus brun au plus jaune, LAB / LAB-LBJ / LBJ-LAB / LBJ, idem pour un sédiment qui devient plus sableux LB-LJS / LJS-LBJ / LJS. Les parenthèses peuvent être utilisées pour signaler les caractères plus discrets d'un faciès : LAB-(CPT), LBJ-(LJS).
Sédiments du substrat, Pléistocène récent	
LVS = limon vert sableux SLV = sable limoneux vert SAB = sable	Ces sédiments sont essentiellement éoliens. On trouve des buttes sableuses (SAB) qui sont des dunes. S'organisent autour des sédiments plus fins pouvant devenir de plus en plus sableux, LVS / LVS-SLV / SLV-LVS / SLV. Ces sédiments carbonatés sont altérés par la pédogenèse post-glaciaire. Ils subissent une décarbonatation et une brunification. Cette pédogenèse, quand elle subsiste, est marquée par le sigle PED.
Pédosédiments et colluvions holocènes	
LAB = limon argileux brun LAB-LBJ / LBJ-LAB LBJ = limon brun-jaune LBJ-LJS / LJS-LBJ LJS = limon jaune sableux	Les sédiments précédents, pédogénéisés, sont colluviés dans les paléovallons. Ici la succession du plus argileux au plus sableux.

### Limons argileux bruns compacts (LAB-CPT, LAB)

Leur épaisseur atteint 40 à 60 cm au maximum de leur développement dans l'axe du paléovallon. La texture est fortement limono-argileuse, avec 50 % de limons et 30 % d'argiles. L'aspect sur le terrain est massif, compact, avec un débit sec en longs prismes verticaux. Le sédiment est décarbonaté. La microscopie montre de nombreux microcharbons, et particules ferruginisées. On observe la présence d'agricutanes. La compaction est caractérisée par l'orientation des fines autour des grains du squelette.

Cette couche est stérile en artefacts. Les versants altérés sont érodés; les fines, limono-argileuses, s'accumulent dans le fond des paléovallons. Ce dépôt se situe donc chronologiquement après les pédogenèses de l'Holocène ancien et avant la première occupation du Néolithique moyen 1. La présence de microcharbons peut laisser supposer de possibles actions de déforestation ou de feux naturels. Cependant les mouvements d'humectation/dessiccation, qui provoquent le gonflement puis la fissuration du sol lorsqu'il se rétracte, ont pu faire descendre ces charbons depuis le niveau supérieur. Ces colluvions n'ont pu se produire que sur des surfaces déboisées, comme le montrent les agricultanes, mais tenues par une végétation plus ou moins rase, car la texture reste fine. La compaction résulte de deux facteurs: saturation en eau et vertisolisation (gonflement et retrait). Bien que d'effet moindre, ces phénomènes resteront en action dans tous les sédiments

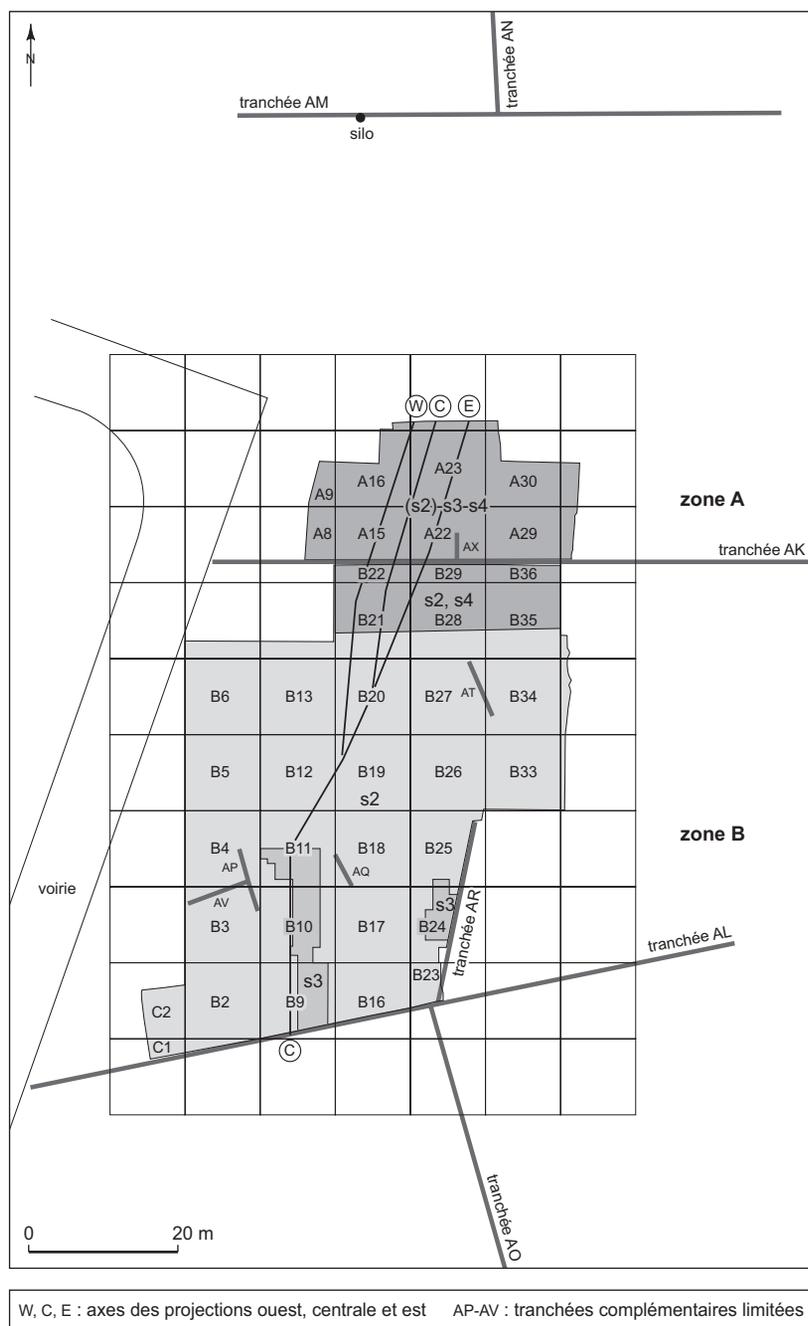
sus-jacents riches en limons et argiles. Le fond du vallon se trouvant périodiquement gorgé d'eau, il demeure le lieu de phénomènes d'hydromorphie.

### Limons argileux bruns (LAB-STR, LAB, LAB-LBJ, LBJ-LAB, LBJ-STR)

Ces sédiments sont d'aspect moins argileux, massif et compact. Leur structure polyédrique apparaît souvent bien développée, mais la distinction LAB-CPT et LAB-STR n'a pas toujours été opérée. Leur texture reste limono-argileuse à 65 %; les teneurs en argiles demeurent stables depuis la base du profil, alors que les sables atteignent 35 %. Les différences de texture qui évoluent en fonction des contextes de dépôt, depuis le centre des paléovallons jusqu'aux versants, font que l'on trouve classé dans cet ensemble les textures LAB, LAB-LBJ, LBJ-LAB, LBJ-STR. L'épaisseur maximum de ces dépôts dépasse rarement une vingtaine de centimètres. Les agricultanes et les particules ferruginisées sont toujours présentes.

Les poches plus argileuses qui montrent une structure polyédrique marquée (LAB-STR), repérées seulement dans certaines stratigraphies (fig. 6 et 9, tranchée AK, à l'interface des LAB), pourraient être d'origine anthropique (apports de terre ?).

Les limons argileux bruns contiennent à leur base le niveau s5, attribué au Néolithique moyen 1 ou à l'extrême fin d'un Néolithique ancien, et, dans sa partie supérieure



**Fig. 5** – Extension des zones de fouilles A et B. Localisation des relevés stratigraphiques en tranchées (en traits gras) et des aires ouvertes au décapage pour différentes périodes : s4 en A, Néolithique moyen ; s3 en A, Néolithique moyen à Bronze final ; s4 en B, Néolithique moyen ; s3 en B, Campaniforme ; s2 en B, Bronze final. Les tracés C-C, C-W, C-E indiquent les trois axes des projections verticales qui permettent la sériation chronologique des structures (voir fig. 15 et 16) (DAO : J. Vital, CNRS).

le niveau s4, appartenant au Néolithique moyen 2 chasséen. Les phénomènes de colluvionnements fins, déjà évoqués plus haut, se poursuivent sous un paysage qui ne s'est pas drastiquement modifié. Le sol décarbonaté et lessivé des versants ayant déjà été en partie décapé, les terrains du substrat venant à l'affleurement sont plus diversifiés et donnent une plus grande variété de faciès, qui restent cependant très limono-argileux.

### Limons brun-jaune (LBJ, LBJ-LAB, LBJ-LJS)

Sur une épaisseur d'une vingtaine de centimètres, le sédiment, toujours décarbonaté, apparaît sur le terrain moins argileux et de teinte plus jaune. La granulométrie indique que les taux en argile ne descendent pas en dessous de 30 %. Les teneurs en sable à dominante quartzreuse, atteignent cependant de 35 % à 45 %, et confèrent au sédi-

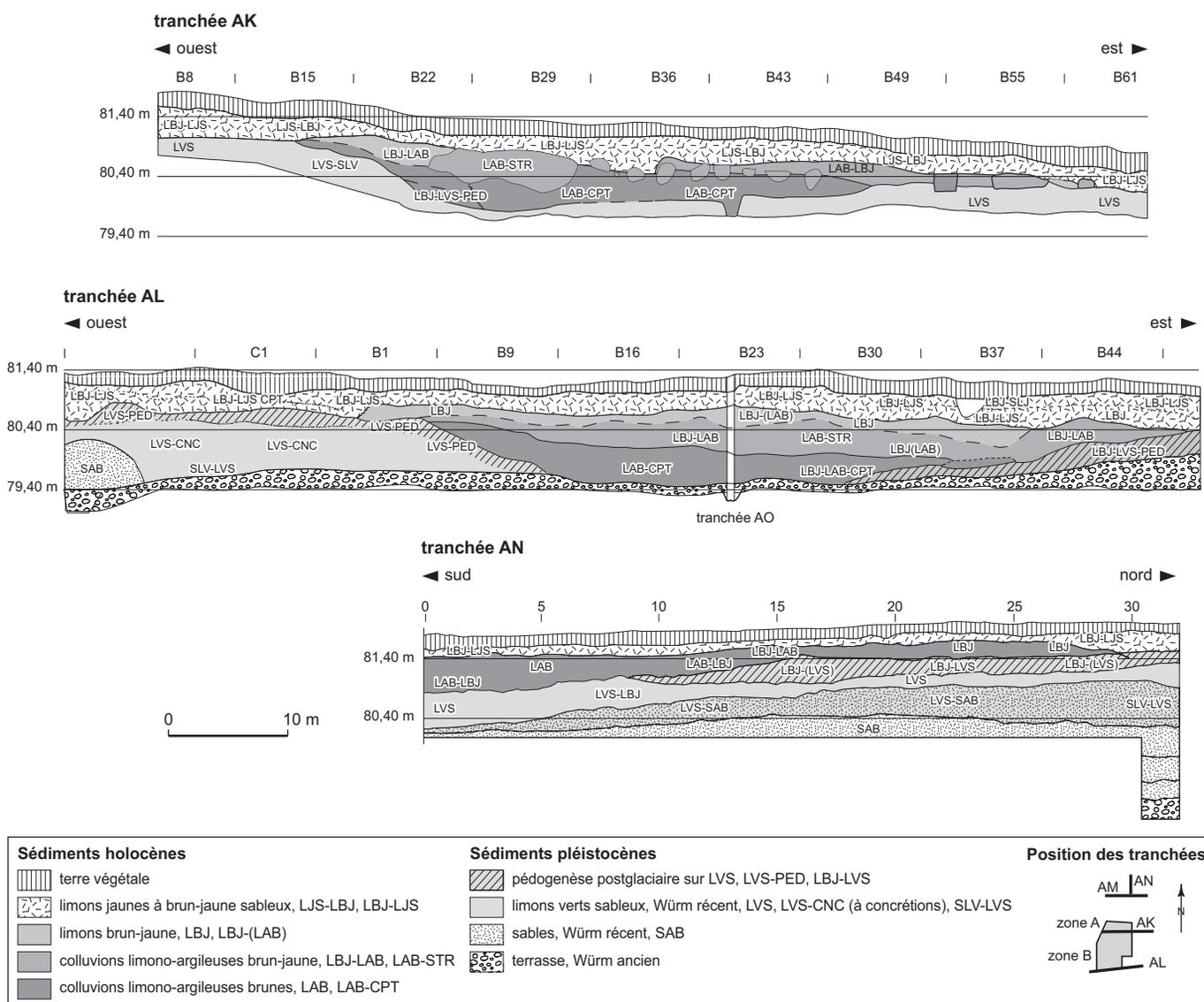


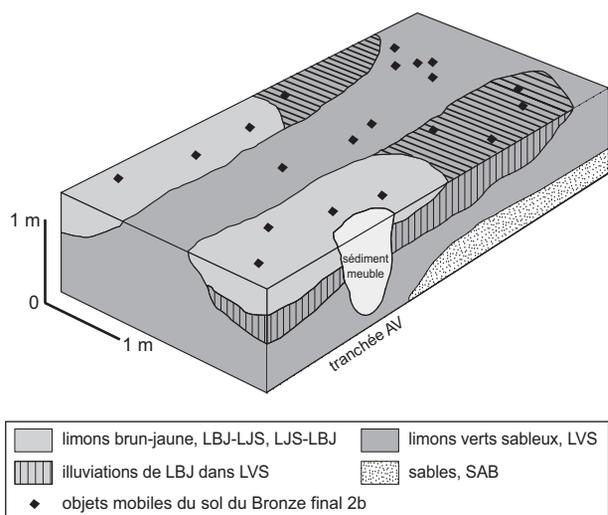
Fig. 6 – Profils stratigraphiques ouest-est, tranchées AK et AL, et sud-nord, tranchée AN (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).

ment une teinte plus claire. Les faciès de LBJ peuvent être plus ou moins sableux, LBJ-LJS à LJS-LBJ. Microcharbons, agricutanes et particules ferruginisées sont toujours bien présents.

Dans la partie supérieure de cette formation, se développent par endroits des poches plus argileuses dont la teneur en argile monte jusqu'à 60 % (fig. 6).

En zone B, le sol d'occupation s3, campaniforme, se développe à la limite supérieure de cette formation LBJ, et la surface s2 du Bronze final occupe l'interface avec la formation LJS qui la recouvre. Le même phénomène de colluvionnements diffus, observé pour les dépôts précé-

dents, se poursuit sous un paysage toujours très ouvert, au sol dénudé, à porosité ouverte, non protégé des eaux de pluies, autorisant la formation d'agricutanes. Le sol reste cependant maintenu par une végétation rase, herbacée et/ou des buissons qui empêchent des dépôts de sédiments sableux bien classés sous l'action de fortes pluies. Les sédiments qui comblent les chenaux sont de texture moins fine. On assiste alors au tarissement des sources de fines décarbonatées, associées aux vieux sols de la terrasse. Seuls les horizons profonds de ces vieux sols (BC et C), plus grossiers, sont portés à l'affleurement et érodés. Une part de sédimentation et/ou ablation éolienne n'est pas à exclure,



**Fig. 7** – Schéma des creusements en bandes parallèles du secteur B, ouest (tranchée AV, voir la position en fig. 8), montrant les illuviations sous le creusement, et la troncature postérieure du système; le sol Bronze final 2b qui le recouvre est en discordance (d'après Berger, 1991; DAO: J. L. Brochier, Capra).

mais demeure difficile à mesurer. Elle reste cependant dans des proportions réduites.

La stratigraphie au cours de cette période est le fruit d'une succession de cycles de sédimentation et d'érosion. Les troncatures ne sont pas toujours bien individualisées, mais on ne peut que les évoquer du fait de la chute du taux de sédimentation. Dans la phase antérieure, entre les sols néolithiques s4 et s5, il est de 0,03 cm/an. Il tombe, entre le sol chasséen s4 et le sol campaniforme s3, ainsi qu'entre ce sol s3 et le sol Bronze final s2, à 0,01 cm/an, alors que le sédiment est plus sableux, plus grossier. Ces érosions peuvent être relatives à des épisodes météorologiques ponctuels de pluies concentrées, et/ou à des phases plus longues de péjorations hydroclimatiques que l'on connaît en moyenne vallée du Rhône dans les intervalles 2100-1900 av. J.-C., 1600-1450 av. J.-C., 1200-1100/1050 av. J.-C. (Berger *et al.*, 2007). Une troncature nette affecte les bandes relevées comme ethnofaciès sédimentaires (fig. 7), et se placerait entre le Bronze final 1 et le Bronze final 2b. La troncature la plus évidente, la plus forte (?), est celle qui suit la fin de l'âge du Bronze final. Elle décape les sols qui avaient pu subsister sur les points les plus hauts, et nivelle la surface de la terrasse de Gournier. Elle peut être rattachée à la crise hydrosédimentaire et climatique généralisée qui prend place entre 800 et 550 av. J.-C. (Brochier *et al.*, 2007). Dans ces sédiments, qui sont des pédosédiments, donc déjà por-

teurs d'une pédogenèse héritée, les arrêts de sédimentation et les pédogenèses peu marquées sont difficiles à percevoir.

### Limons jaunes sableux (LJS, LJS-LBJ, LBJ-LJS)

La texture plus sableuse de cette formation d'une trentaine de centimètres d'épaisseur la distingue nettement des précédentes. Les sables, qui atteignent et dépassent les 50 %, donnent à cette couche une teinte claire et une couleur jaune. La teneur en argiles descend maintenant en dessous des 20 %. Il existe une fraction carbonatée, grains calcaires et nodules pédologiques micritiques, qui est ici contemporaine du dépôt et provient de l'étalement des buttes où affleure le substrat carbonaté. Elle n'est pas post-dépositionnelle comme pouvaient l'être certains éléments ponctuels dans les couches précédentes (granulations fibroradiées de lombriciens).

Cette formation limono-sableuse à sablo-limoneuse scelle l'ensemble des unités sédimentaires néolithiques et protohistoriques; elle se développe sur la même épaisseur, aussi bien à l'emplacement des paléovallons que sur les points hauts qui les séparent. Elle renferme de nombreux objets des périodes romaines et médiévales qui ne s'organisent pas en sols d'occupation. On est là en présence d'une véritable morphogenèse anthropique. On assiste à un nivellement de la terrasse par l'homme qui arase les dernières buttes sableuses encore affleurantes sur cette terrasse, et comble les dernières dépressions qui subsistent. Cette morphogenèse anthropique est postérieure au dernier sol daté du Bronze final, et couvre des surfaces étendues, dès la période gallo-romaine.

### SÉDIMENTATIONS ET FOSSILISATION DES SOLS D'HABITAT DE L'ÂGE DU BRONZE

La principale dynamique sédimentaire dans les paléovallons, où sont conservés les sols, est de type colluvial. Des effondrements de murs en terre crue ont pu participer ponctuellement à la sédimentation. Le paléorelief, encore vallonné durant les âges des Métaux, détermine des écoulements de surface qui transfèrent le matériel fin des versants aux creux. Si l'on restitue les buttes et interfluvés, totalement aplanis de nos jours, le dénivelé entre les points les plus bas et les plus hauts ne devait guère dépasser 50 cm. Les pentes restent faibles, de l'ordre de 2 %. L'énergie hydraulique est assez forte pour déplacer des limons et des argiles, mais pas des éléments aussi grossiers que des tessons ou des cailloux. Aucun lit sableux généré par un

ruissellement un peu violent n'a été signalé. Les surfaces, comme le montrent la dynamique sédimentaire et les agri-cutanes, restent dénudées ou couvertes par une végétation très rase et discontinue. Il faut donc imaginer une fréquentation humaine continue du lieu pour des activités diverses, notamment l'élevage, même lors de phases d'abandon prolongées de l'habitat.

Chaque épisode d'apport sédimentaire ne recouvre pas le sol de façon uniforme. La sédimentation est loin d'être continue et régulière. La formation de cette séquence sédimentaire de terrasse représente en fait une succession de dépôts et d'érosions, l'ablation pouvant être concomitante de la sédimentation, mais dans des secteurs différents. La mise en évidence des phases érosives est encore plus délicate à réaliser, puisqu'il s'agit d'un phénomène d'ablation sédimentaire. Leur matérialisation ne peut être perçue que par des coupes transversales continues des reliefs de la terrasse, la présence de sols ou lambeaux de sols d'occupation nous indiquant la morphologie des paléosurfaces et/ou des structures en creux révélant des troncatures ou des discontinuités stratigraphiques évidentes. Les affleurements des couches en sifflet sur les bords du paléovallon montrent clairement que des troncatures ont été actives à la surface de cette terrasse à différentes périodes de l'Holocène (fig. 4). Le ralentissement de la sédimentation à partir du Campaniforme peut être mis en relation avec des troncatures plus fréquentes. La morphologie vallonnée et les troncatures plus actives sur les points hauts font que les sols, bien individualisés dans les creux, se retrouvent sur le bord des versants, au contact les uns des autres.

Malgré ces processus, il faut insister sur les bonnes conditions de fossilisation de paléosurfaces d'occupation rencontrées sur ce site de plein air, localisé sur une surface «plane» de terrasse, à distance des phénomènes d'inondations des cours d'eau holocènes jugés nettement plus favorables à la protection des gisements archéologiques. Cependant, sédimentation hétérogène et érosion discontinue produisent une dynamique de fossilisation en patchwork qui complique sérieusement la lecture et la restitution chronologique des sols. On est loin du schéma : un sédiment = une couche = une occupation. Les projections de sols sur les profils stratigraphiques (fig. 9) montrent l'hétérogénéité des sédimentations entre le fond du paléovallon et ses versants, et la non-correspondance d'un sol et d'une unité sédimentaire. Les processus pédologiques synsédimentaires et postdépôtionnels nous compliquent encore la tâche, en effaçant rapidement la moindre trace de structuration sédimentaire. La lithologie et les faciès sédimentaires aident

à la restitution chronostratigraphique, mais trouvent leurs limites dans leur impossibilité à enregistrer dans ce cas une résolution temporelle suffisamment fine et régulière. Les vestiges mobiliers, les recoupements de structures et de sédiments sont les éléments qui vont ici aider aux restitutions chronostratigraphiques. Si l'on veut être exhaustif dans les biais de restitution chronologique, il faut encore introduire, d'une part, les mouvements vertiques de ces sols argileux qui peuvent faire descendre des objets archéologiques dans les fentes de retrait, et d'autre part, le résultat, toujours un peu aléatoire, d'un décapage mené à la pelle mécanique (même lorsqu'il est le plus fin possible). Les sols pédologiques décarbonatés «cumuliques», à comportement vertique, ont par ailleurs facilité la disparition des cendres, l'éclatement des charbons et des terres crues cuites : des éléments liés aux foyers qu'il ne faut pas s'étonner de ne pas retrouver ici, du moins aux échelles macroscopiques.

L'inventaire des biais pédosédimentaires venant d'être évoqué, il nous semble cependant que les sols analysés ici restent d'une certaine représentativité pour l'archéologue. La restitution de la chronologie des structures d'occupations humaines est difficile et peut être sujette à quelques erreurs. Les propositions qui suivent sur l'habitat doivent être considérées comme les interprétations les meilleures et les plus fines que l'on puisse faire d'après les données recueillies à la fouille.

## LES SURFACES ARCHÉOLOGIQUES DU BRONZE FINAL

### LA FOUILLE DES ZONES A ET B

Quatre des zones ouvertes à la fouille, A-B, C, D, ont permis de relever des vestiges du Campaniforme et de deux phases du Bronze final (fig. 2). La zone D est située 150 m au nord-ouest des zones A-B, et la zone C, 80 m au sud-ouest. Le Campaniforme est présent à des densités variables. Il a fait l'objet d'une recherche spécifique sur quelques secteurs limités de la zone B (fig. 5). Le Bronze final 1 est représenté dans la zone D par quelques cuvettes isolées dont le niveau d'ouverture correspond à une surface (s2) et à des lambeaux de sols sur lesquels apparaissent aussi des tessons campaniformes fragmentés, les derniers vestiges de l'époque gallo-romaine et, en limite nord de biseautage sédimentaire, le sommet des niveaux d'occupation et des structures néolithiques. Le Bronze final 1 est également attesté par des tessons en position secondaire dans la zone C, par des structures et un mobilier bien plus

nombreux dans la zone A, et une moindre représentation dans la zone B. Le Bronze final 2b a été rencontré dans la zone C, sous la forme d'une fosse à contours inconnus. Mais c'est surtout dans les grands décapages des zones B et A qu'est illustrée cette période. Ces deux zones sont limitées respectivement par les tranchées AL et AK pour la zone B, AK et AM pour la zone A (fig. 5). Dans la tranchée AM, une fosse-silo du début du Bronze final a été relevée en coupe et partiellement fouillée.

Les opérations de décapage mécanique, d'abord à la niveleuse pour les plus vastes, sinon au tractopelle, ont produit plusieurs surfaces archéologiques successives, des périodes antique et médiévale, à une phase de transition Néolithique ancien/moyen. Elles correspondent chacune à des intervalles sédimentaires qui concentrent une densité significative de vestiges mobiles, comme de témoins d'architecture. Dans les zones A et B, le premier décapage a été conduit sur 30 cm d'épaisseur et a évacué les rares éléments médiévaux et antiques, conformément à la prescription de fouille. La première surface significative, avec mobiliers céramiques et vestiges architecturaux, correspond au sol s2, au sommet duquel subsiste, par place, quelques éclats de tuile et tessons gallo-romains isolés. Dans la zone B, la fouille manuelle de la surface s2, du Bronze final, a dégagé des volumes de sédiment variables suivant le temps imparti à mesure que progressait l'opération. Dans la bande des secteurs B2 à B23 (fig. 5), deux décapages de 2-3 cm chacun ont été conduits de manière à épuiser le niveau archéologique compris entre la surface s2 et la partie supérieure du décapage d3. Ensuite, la bande des secteurs B3 à B24 n'a connu qu'un seul décapage manuel, de 2-3 cm d'épaisseur à nouveau. Plus au nord encore, les nettoyages à la truelle ont été souvent réduits à la nécessité d'une bonne lisibilité du sol après le passage des engins.

Afin de compléter le plan des structures là où la surface s2 est jugée trop haute, un nouveau passage mécanique, aboutissant à la surface s2', est entrepris tout au nord de la zone B, entre et en limite des secteurs B21-22 et B35-36 (fig. 5). La surface s2, ainsi entièrement dégagée, totalise 2530 m<sup>2</sup>. Dans la zone B toujours, une fouille d'extension limitée à 90 m<sup>2</sup> (secteurs B9-B10-B11) s'attache à la mise en évidence du niveau campaniforme (surface s3), dont la présence est supposée à partir de pièces typologiques recueillies dans des boutonnières de sédiment creusées à partir de la surface s2, rapportée alors au Bronze final 1 et 2b. Une seconde aire permet de suivre ce niveau sur une trentaine de mètres carrés en limite de la tranchée AR (fig. 5). Au nord de la zone B, entre les secteurs B21-22

et B35-36, un nouveau décapage vise au dégagement de la première surface néolithique, s4. Dans l'épaisseur des sédiments extraits, un mince horizon à céramique et pierres éparses est dégagé, 3 cm en moyenne sous la surface s2, la fragmentation des vestiges ne permettant pas d'en préciser la chronologie (Bronze final d'une phase ancienne ou campaniforme de la surface s3 se biseautant vers le nord ?).

Dans la zone A, le premier décapage suit une surface appelée s3 en raison de la chronologie néolithique de la grande majorité des pièces exhumées. D'autres niveaux, du Néolithique moyen chasséen au Néolithique ancien, sont ensuite mis en évidence : s4, s4' et s5. De nombreuses structures de maintien à calage de pierres sont dégagées, semblant en discordance sur ces surfaces néolithiques. Les relevés de surface de la zone A concernent 540 m<sup>2</sup>, portant la surface du Bronze final des zones A et B à un peu plus de 3000 m<sup>2</sup>.

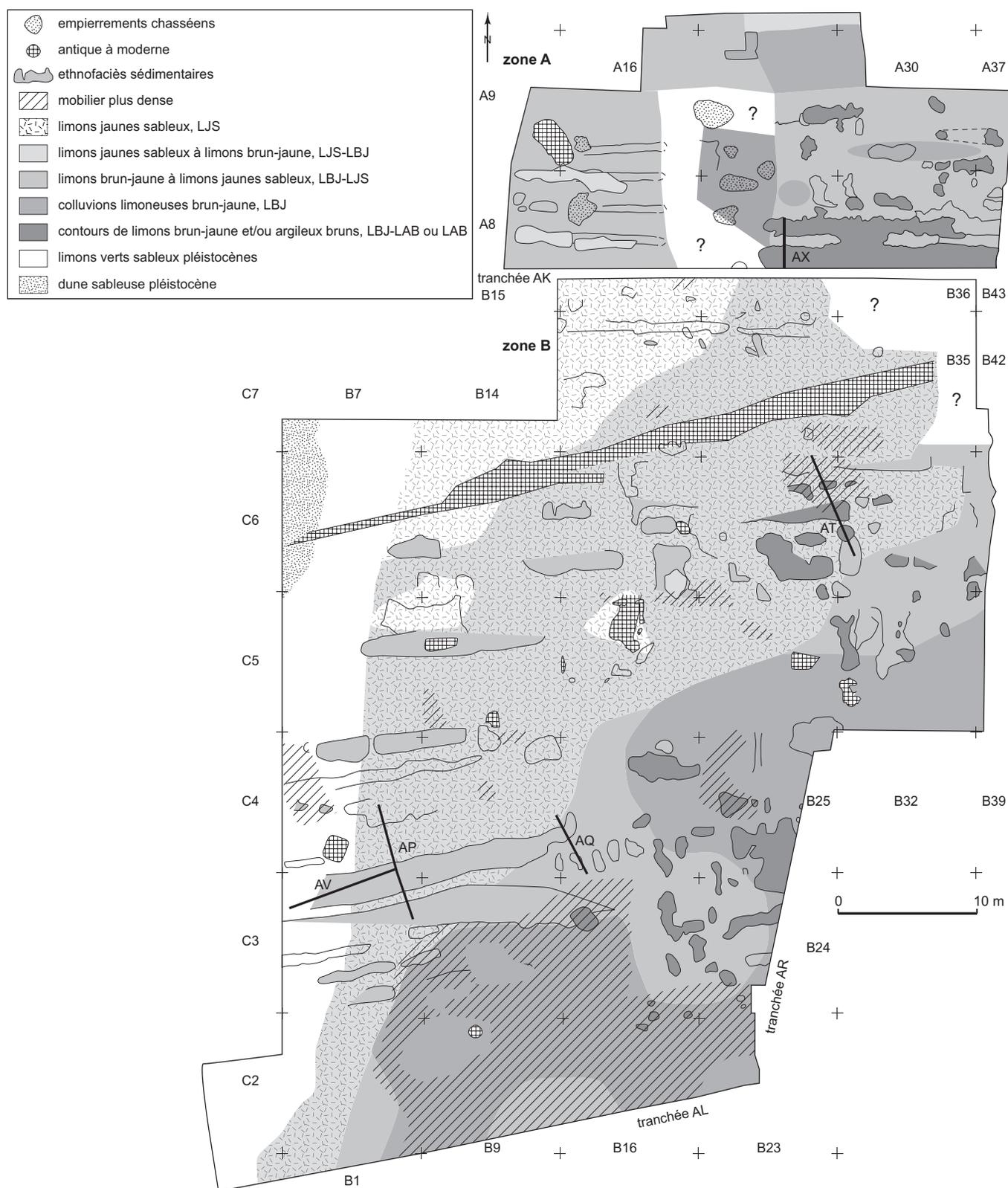
L'avancement des travaux conduit à en modifier l'échéancier en cours de fouille, en même temps que l'orientation de celle-ci vers certaines zones préférentielles. L'importance de la séquence chronoculturelle observée dans les zones A et B aboutissait ainsi à en suspendre la fouille dès que possible, de manière à en assurer la préservation. Une nouvelle convention devait préciser les conditions d'une exploitation future, qui ne fut jamais mise en place. C'est uniquement à l'interprétation des surfaces relevant de l'âge du Bronze final des zones A et B que nous nous sommes attachés, les autres aires de fouille (C, D) étant bien trop réduites pour ce genre d'exercice, présentant en outre des télescopes sédimentaires et chronologiques (zone D).

### INSERTION DES SURFACES DES ÂGES DES MÉTAUX DES ZONES A ET B

L'insertion des surfaces des âges des Métaux, du Campaniforme (s3 du secteur B) et du Bronze final (s2 du secteur B), dans l'épaisse séquence stratigraphique, peut être abordée par leurs rapports dans l'espace avec les différentes unités sédimentaires de deux façons : par une observation des relations en surface avec les couches affleurant, et par leur projection sur le plan vertical des nombreuses coupes lithologiques.

### LES UNITÉS SÉDIMENTAIRES EN SURFACE

La cartographie des unités sédimentaires de la zone B indique que la surface 2, produit du décapage 2, recoupe, par effet de l'aplanissement du contenu des paléochenaux,



**Fig. 8 – Zones A et B. Répartition en plan des différentes unités sédimentaires successives, des sables dunaires aux colluvions limoneuses brun-jaune et au limon jaune sableux hétérogène. Localisation des ethnofaciès sédimentaires attribués au Bronze final, à une phase indéterminée de cette période, ou encore à l'Antiquité jusqu'à l'époque moderne (DAO: J. Vital, CNRS, sur fonds de J.-F. Berger, CNRS et J. L. Brochier, Capra).**

plusieurs faciès successifs (fig. 8). Deux sédiments dominent par leur large extension : les LBJ dans le tiers sud-est de la zone et les LJS-LBJ dans les deux tiers nord-ouest. Une zone interface, mélange de ces deux formations (LBJ-LJS), forme une bande intermédiaire discontinue et irrégulière. Au nord, les limons LJS plus récents occupent une surface réduite. Au sud, la présence du sommet des LBJ semble due à un décapage légèrement trop profond. La position surélevée des pierres de trois calages (BS3 à BS5, fig. 15, secteur B9), découvertes à cette occasion, confirmerait cette hypothèse, celles-ci devant plus logiquement être enfouies sous la surface de l'époque. Le relevé des faciès sédimentaires de la zone A ne paraît pas concerner directement les âges des Métaux, puisque les vestiges dégagés dès la première surface, s3, se rattachent en très large majorité au Néolithique moyen. Les sédiments forment un dégradé textural de LJS-LBJ depuis le nord de A23, passant à des LBJ-LSJ, puis à des LBJ francs localement.

#### PROJECTION DES NIVEAUX DE DÉCAPAGE SUR LES RELEVÉS STRATIGRAPHIQUES

La projection des altitudes des décapages sur les relevés stratigraphiques permet de compléter la chronologie de la lecture lithologique, en coupe comme en plan. Cette procédure est possible sur les coupes AL et AK, d'axe est-ouest, et sur la coupe perpendiculaire AR (fig. 5).

En zone B, sur la coupe AL (fig. 9), la surface s2 du Bronze final, occupe tantôt l'interface LBJ/LBJ-LJS, tantôt la partie inférieure de ces derniers. La surface s3, d'âge campaniforme par son mobilier céramique, recoupe à la fois la base des LBJ-LJS et le sommet des LBJ.

À l'est de la zone B, la coupe AR permet une meilleure précision (fig. 10). La surface s2 intègre à nouveau la partie la plus inférieure des LJS-LBJ, alors que la surface s3 semble déjà correspondre à la sédimentation finale des LBJ.

La projection sur la coupe AK, qui permet de corréliser les observations des zones A et B, n'a pas enregistré de donnée relative à la surface campaniforme (s3 de la zone B), qui doit être biseauté avec s2 plus au sud. La sédimentation y est en outre très tourmentée, avec des dépôts de LBJ discontinus. En B15-A8 et B22-A15, les surfaces du Néolithique moyen au Bronze final de la zone A sont comprises dans une faible épaisseur de limons, une dizaine de centimètres. Elles traversent plusieurs formations bien différentes ou dont la lecture stratigraphique difficile, comme au niveau des LBJ, explique certainement l'impossibilité de corréliser, de façon fiable, unités sédimentaires et surfaces archéologiques sur

cette coupe. La situation est moins confuse vers l'est (de l'est de B22-A15 à B29-A22 et à B43-A36), où les surfaces s3 à s4' de la zone A, à mobilier du Néolithique moyen dominant à exclusif, s'insèrent entre les parties supérieure et médiane des LAB-STR. Plus bas, dans les LAB-CPT, deux empierements correspondent à la surface s5, de transition Néolithique ancien/moyen.

Les projections du secteur B et la position de la surface s2 confirment bien que le décapage 2 n'a pas été suffisamment poussé en limite nord (de B22-A15 à B36-A29) pour atteindre tous les vestiges du Bronze final, ce qui sera le cas avec la surface s2' (fig. 9). Celle-ci correspond à nouveau à la partie inférieure des LBJ et indique de surcroît que l'interface LAB/LBJ est probablement plus haute que ce qu'indique le relevé en B22. Le profil très cohérent de la surface B-s4, du Chasséen probablement ancien, que l'on corrèle avec A-s4', confirmerait cette tendance, avec une localisation dans la partie médiane des LAB-STR, où à l'interface LAB/LBJ quand les LAB-STR sont absents. Sur la coupe AR (fig. 10), la surface s4 occuperait la partie supérieure des LAB (LAB-STR). Sur la coupe AK (fig. 9), la surface B-s2' est comprise entre les altitudes des graphes A-s3 et A-s4.

#### BILAN

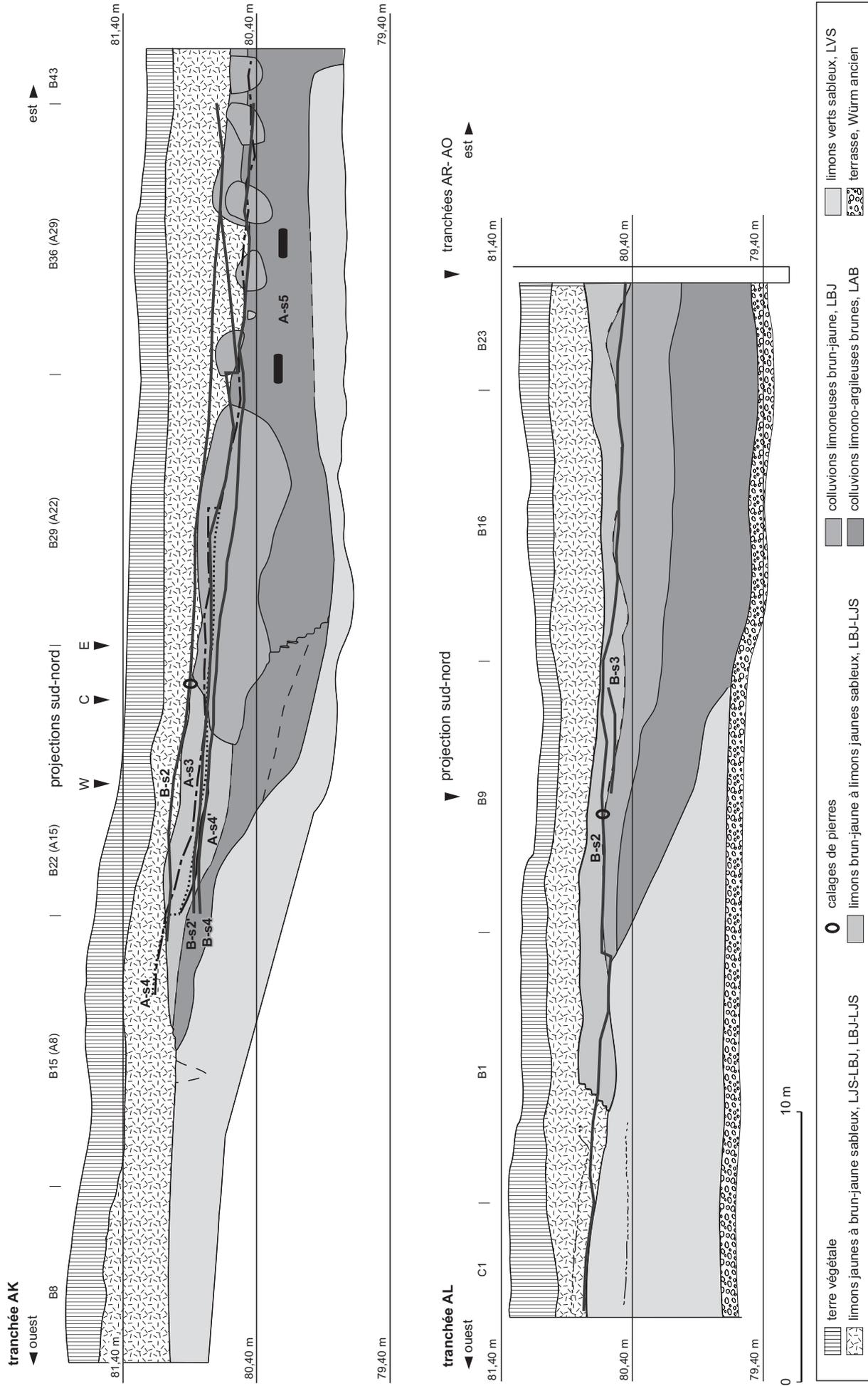
La synthèse peut être tentée à partir des observations de la partie sud du secteur B, où la sédimentation est plus développée pour les âges des Métaux. La succession s'établit comme suit, du plus ancien au plus récent :

La surface s3 campaniforme correspond à la partie supérieure, plutôt qu'à l'interface des LBJ/LJS-LBS (fig. 10).

Dans une portion des secteurs B9 à B11 (fig. 5), la fouille du niveau campaniforme s3 a suivi un décapage d3 de 7-8 cm d'épaisseur dans les LBJ-LJS, ou les LJS-LBJ, dont le mobilier relève en grande majorité du Bronze final 1 (fig. 41, n<sup>os</sup> 3 à 12).

La surface 2, avec de nombreux vestiges d'une occupation du Bronze final 2b (fig. 41, n<sup>os</sup> 13 à 19 et fig. 42), doit s'intégrer dans la moitié inférieure des LBJ-LJS.

Ainsi, une importante réduction de la sédimentation entre la partie supérieure des LBJ de la surface s3 et la base des LBJ-LJS de la surface s2 semble marquer un intervalle chronologique de huit siècles environ, correspondant aux périodes du Bronze ancien et du Bronze moyen. Des épisodes érosifs ne sont pas à exclure, pouvant correspondre à des interfaces, bien que souvent peu marqués sur les coupes, entre LBJ et LBJ-LJS ou encore entre LBJ et LJS-LBJ.



**Fig. 9 – Relevés stratigraphiques des tranchées AK et AL et projection des surfaces de décapages successives: B-s4, A-s5, A-s4', A-s3 (surfaces néolithiques dans les zones B et A), B-s3 (surface s3, Campaniforme, dans le secteur B), B-s2' et B-s2 (surfaces s2, Bronze final, dans le secteur B). L'échelle des hauteurs est quadruplée (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).**

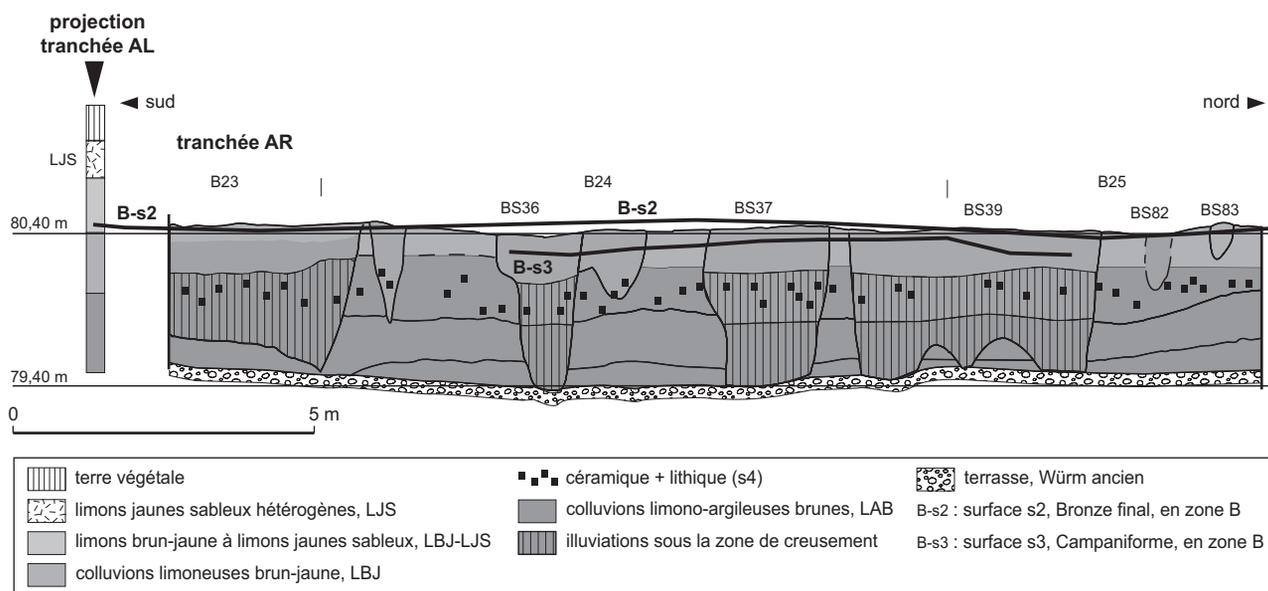


Fig. 10 – Relevé stratigraphique de la tranchée AR et des structures rencontrées. L'échelle des hauteurs est quintuplée (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).

## LES ETHNOFACIÈS SÉDIMENTAIRES

### DÉFINITION ET CARACTÉRISATION

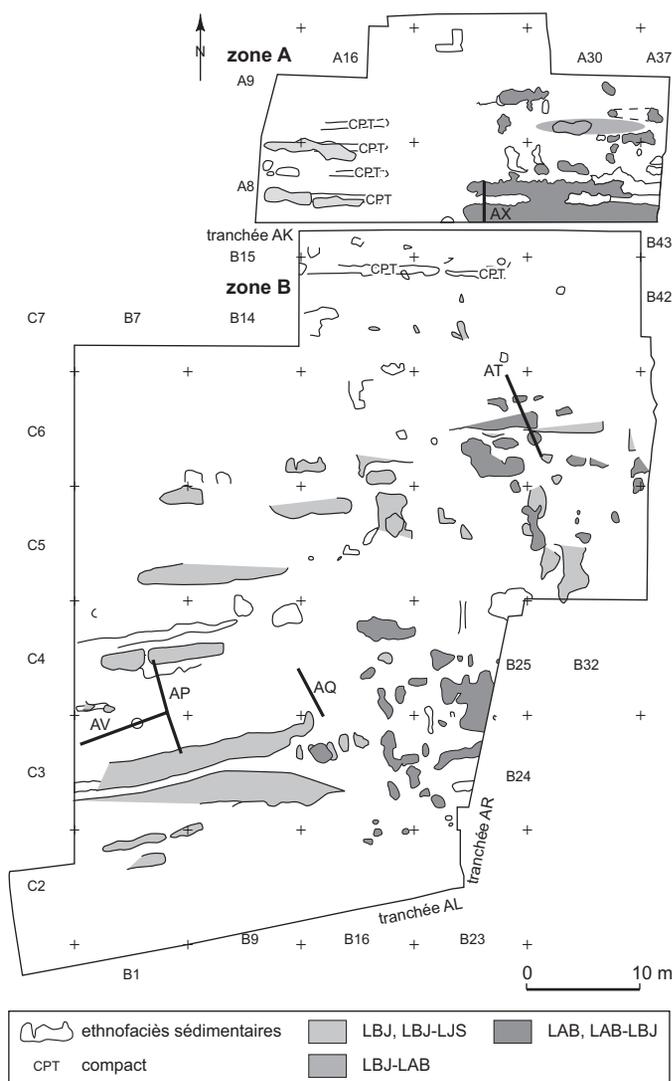
À côté des structures évidentes et des organisations de vestiges mobiles, de pierres surtout, qui sont classiquement prises en compte au cours des fouilles, le sédiment lui-même, dans ses transformations apportées par l'homme, est également un marqueur de l'espace utilisé ou habité. Les variations de faciès sédimentaires à la surface d'un sol peuvent avoir une origine naturelle; d'autres, par contre, résultent d'une activité humaine. Nous les appelons ethnofaciès sédimentaires (Brochier, 1997 et 1999). L'enregistrement se fait sur le terrain à l'aide d'une typologie des sédiments qui reprend le code et les signes utilisés pour les relevés stratigraphiques (tabl. I et p. 207-209). Une cartographie des faciès affleurant au décapage est établie (fig. 8). Différents échantillonnages, destinés à des analyses plus poussées en laboratoire, essentiellement la micromorphologie, sont effectués.

Nous décrivons les traces les plus remarquables qui apparaissent sur la cartographie du sol s2 (fig. 8 et 11). Elles peuvent être regroupées en trois types qui se répartissent:

- Dans la partie ouest du secteur B sous forme de bandes larges de 1 à 2 m et longues de 10 à 20 m. Les coupes transversales de ces bandes montrent qu'il s'agit de creusements

profonds de 20 à 40 cm (fig. 12), le plus souvent dans les LJS-LBJ et comblés de LBJ-LJS. Sans être vraiment parallèles, ils sont tous orientés ouest-sud-ouest/est-nord-est. L'analyse micromorphologique du remplissage de deux de ces creusements mitoyens (tranchée AP, fig. 12) et de l'encaissant révèle des différences minimales entre chacun des échantillons (Berger, 1991). Le remplissage présente des processus pédologiques plus évolués, avec des porosités canaliculaires plus marquées, et des fragments de revêtements micritiques remaniés. Ces indices suggèreraient un apport extérieur de sédiment un peu plus évolué dont l'origine serait à rechercher dans les limons colluviaux du centre du paléovallon. Il est quasiment stérile en matériel archéologique.

- Dans la partie orientale du secteur B sous forme de taches, souvent en chapelets, de LBJ-LAB (fig. 8 et 11). Certaines s'organisent en espaces d'apparence grossièrement quadrangulaire (secteurs B17/B24, B27). Des contours peuvent présenter un angle marqué, à moins qu'il ne s'agisse de la coalescence fortuite de deux taches d'orientation orthogonale. L'encaissant est plutôt un LBJ. Le remplissage, LBJ-LAB, serait plus argileux. Leur taille peut atteindre plusieurs dm<sup>2</sup> à 2 à 3 m<sup>2</sup>. En coupe (fig. 10), la profondeur du creusement, qui peut prendre une forme en épaulement, est d'une quarantaine de centimètres. Des figures sédimentaires, sur lesquelles nous reviendrons, leur



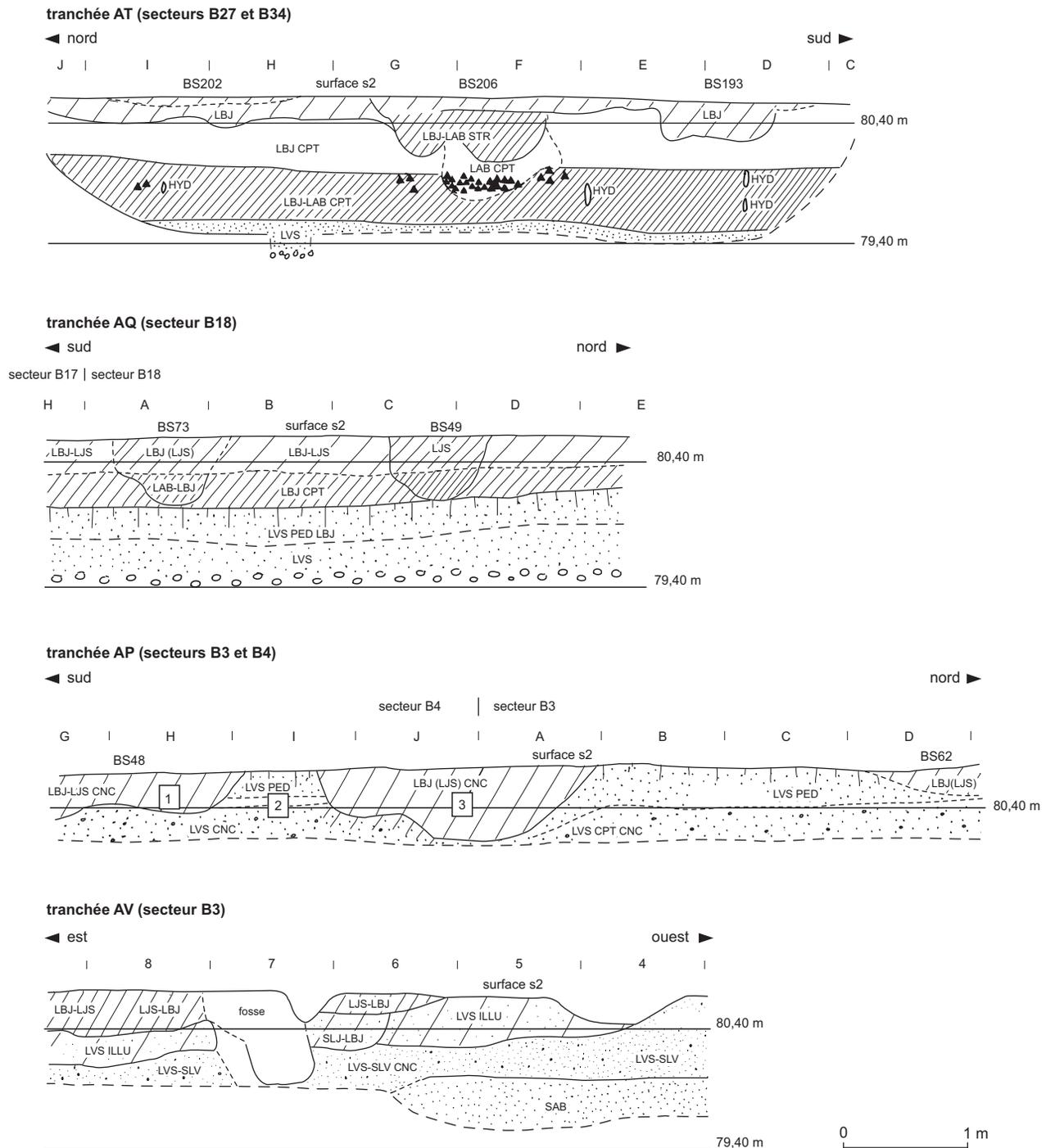
**Fig. 11** – Ethnofaciés sédimentaires en bandes et en chapelets des zones A et B (DAO: J. Vital, CNRS, d'après J.-F. Berger, CNRS et J. L. Brochier Capra).

confèrent une image prolongée jusqu'à plus de 2 m de profondeur (fig. 10). Comme pour les structures précédentes, les prélèvements étudiés au microscope, associés ici à des analyses granulométriques complémentaires, montrent que les textures et la micromorphologie de l'encaissant et du remplissage sont très voisines (Berger, 1991). À l'analyse, l'encaissant peut être plus argileux de 5 %. Il y a donc une différence entre la perception du sédiment sur le terrain, où il apparaît plus argileux, et sa texture réelle. Encaissant et remplissage étant très proches, ce dernier montrant une plus grande porosité, on peut en conclure qu'il s'agit du

même sédiment que l'encaissant, remanié et/ou remis en dépôt de comblement.

- Dans le secteur A sous forme de bandes parallèles s'individualisant, à l'ouest et à l'est, séparées par une bande d'une petite dizaine de mètres où elles n'existent plus (fig. 8 et 11). À l'ouest, elles sont plus étroites, moins argileuses qu'à l'est, marquées par un sédiment plus compact sur une largeur de 30 à 50 cm, identique à l'encaissant LBJ, LBJ-LJS, à plus sableux LJS-LBJ. Deux bandes parallèles étroites et compactes, localisées au nord du secteur B (dans les secteurs B14 et B28), peuvent leur être associées, mais nous manquons de relevés stratigraphiques pour mieux les caractériser. À l'est, des bandes parallèles de LAB, LAB-LBJ s'identifient clairement au sein de l'encaissant LBJ. Leur largeur peut atteindre 1 à 1,50 m. Leur profondeur varie d'une cinquantaine de centimètres au sud, au contact des limons verts sableux (LVS) du substrat, à au moins 1 m au nord (tranchée AX, fig. 13). Le peu de matériel récolté est néolithique, mais provient très probablement du remaniement des couches sous-jacentes. Les différences texturales du matériel sédimentaire s'expliquent par les différences dans la présence, ou non, de la couche LAB du substrat, épaisse au centre du chenal (axe nord-sud selon A30), et par sa disparition en sifflet sur les versants (fig. 6). On n'observe pas ici d'apport de matériaux extérieurs, mais des creusements et une remontée de terre depuis le niveau sous-jacent. À l'est du secteur A, où n'existent en dessous que les LBJ, les parties creusées pourraient se trouver entre les bandes étroites, plus compactes.

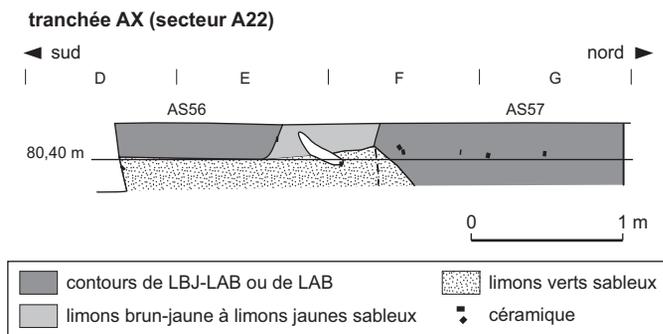
Dans les cas 1 et 2, il faut signaler l'existence de figures syn- et/ou postdépositionnelles associées à ces creusements. Sous le remplissage de ces structures, le sédiment encaissant prend un aspect plus sombre et plus argileux, sur plusieurs décimètres et parfois sur près d'un mètre d'épaisseur (tranchées AQ et AV, fig. 12; tranchée AR, fig. 10). La tranchée AR montre clairement que le creusement n'atteint pas le sol néolithique sous-jacent, puisqu'il n'est pas perturbé (fig. 10). L'analyse micromorphologique du remplissage montre des traits d'éluviation caractérisés par des ségrégations sableuses. Dans les couches sous-jacentes, des illuviations apparaissent, légèrement plus marquées que celles identifiées dans l'encaissant et que l'on ne retrouve pas sous les structures creusées (Berger, 1991). Ces légers enrichissements en revêtements argilo-limoneux génèrent donc de forts contrastes sur le terrain (augmentés par l'humidité résiduelle qu'elle favorise). Les illuviations sont dues à des percolations d'eau favorisées par la porosité de la terre remaniée dans le creusement.



**Fig. 12 – Relevés stratigraphiques des tranchées qui recoupent les ethnofaciès sédimentaires allongés de la zone B. Carroyage métrique (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).**

Il est difficile d'identifier une activité humaine qui puisse être à l'origine de ces ethnofaciès sédimentaires. Le fonctionnement des trois types n'est certainement pas synchrone et une chronologie peut en être établie (voir

p. 249, et fig. 27 et 46). Au sein d'un même type, les bandes elles-mêmes peuvent avoir été réalisées à des moments différents de la même phase d'occupation, ou de plusieurs qui se seraient succédé. Le contexte stratigraphique ne



**Fig. 13** – Relevé stratigraphique de la tranchée AX qui recoupe des ethnofaciès sédimentaires allongés de la zone A. Carroyage métrique (DAO: J. Vital, CNRS, d'après F. Cordier, Inrap).

permet pas d'aller au-delà de ce degré de résolution chronologique.

On doit constater que les trois types présentent des orientations voisines, toujours est-ouest. Si leur représentation sur le terrain montre quelques différences, des pratiques similaires les lient. Pour la plupart, il s'agit de creusements dans l'encaissant, remplis par un sédiment équivalent. Le type 1 pourrait cependant être le résultat d'un apport de terre voisine. Les structures situées dans l'axe du paléovallon apparaissent normalement plus argileuses que celles localisées sur les versants à l'encaissant plus grossier. L'homogénéité des figures syn- à postdépositionnelles sous-jacentes rapprochent les types 1 et 2 bien que leurs formes apparaissent différentes. Faut-il en conclure à un fonctionnement identique ? Il ne s'agit pas de fossés, mais de creusements en gouttière, relativement peu profonds, de 20 à 40 cm au maximum. Des creusements réalisés pour préparer les fondations de murs en terre crue ne sont pas validés par l'organisation de l'habitat construit (*infra*). Leur volume n'est en effet pas suffisant pour correspondre à un prélèvement destiné à des constructions en terre crue (des enduits tout au plus ?). Les formes quadrangulaires du type 2 pourraient évoquer des manipulations de terre en relation avec l'habitat, mais les illuviations sous-jacentes ne s'expliquent pas dans ce cas. Les formes rectangulaires seraient seulement dues à des murs, murets ou barrières délimitant un espace où a eu lieu une activité particulière.

L'organisation en bandes parallèles nous conduit plus certainement vers des activités liées à l'agriculture ou l'horticulture. Les illuviations nettement marquées, sous-jacentes aux types 1 et 2, sont dues à des infiltrations d'eau, favorisées dans ces structures en creux où la terre est remaniée. Si la contribution majeure des eaux de pluies

n'est pas à exclure dans ces signatures pédologiques localisées, on ne peut pas exclure non plus que l'homme ait accentué ce phénomène en y apportant un surcroît d'eau, par un arrosage par exemple. Nous ne connaissons pas vraiment d'équivalent à ces traces agraires, si ce n'est, à titre d'exemple, des figures similaires en bandes parallèles, datées du Moyen Âge et rapportées à la culture d'asperges. Les bandes parallèles pourraient laisser penser à de la culture en billons, mais la terre plus compacte entre des bandes de terre remuée, surcreusées, ne correspond pas à des plantations sur la partie la plus élevée. Les billons sont utilisés pour limiter les effets de l'humidité et pour permettre des cultures sur sol argileux, ce qui pourrait être le cas ici. Par contre, en milieu sec, des bandes peuvent être creusées pour récupérer et maintenir l'eau. Nous ne savons pas vraiment expliquer ces traces, mais l'hypothèse, à vérifier, de parcelles vouées à l'horticulture à proximité des habitats, peut être avancée.

## CHRONOLOGIE

La caractérisation chronologique et spatiale de ces ethnofaciès sédimentaires, du sol archéologique s4 du Néolithique moyen et de nombreuses structures à base de calages de galets, avait abouti à une première hypothèse d'attribution à la fin du Néolithique moyen ou au Campaniforme (Beeching *et al.*, 1997). Nous proposons de revenir sur le schéma proposé (*ibid.*, p. 36, fig. 5) à la suite du traitement de l'ensemble de la documentation, qui n'avait pu être alors qu'ébauché.

La datation des deux principaux types sédimentaires (types 1 et 2, *supra*) repose en premier lieu sur une cartographie précise des bandes et contours qui sont spécifiquement, soit des LBJ-LJS – ou des LVS-LBJ en A –, soit des LBJ-LAB ou des LAB, à l'exclusion d'autres sédiments moins bien caractérisés (fig. 8). Ce procédé a permis de détecter dans la zone B quelques cas de superposition, rares, mais significatifs d'une chronologie relative. En limite ouest du secteur B34, dans l'axe de la coupe AT (fig. 8), un calage à galets (BS201) accompagne la structure circulaire de LBJ-LAB BS193 qui perfore les LBJ-LJS de BS136 (fig. 14). Les LBJ-LAB de la bande BS206 sont antérieurs à ceux de BS193, ce qui suggère localement une chronologie en deux étapes de ces sédiments (fig. 12). Au centre du secteur B33, trois taches de LBJ-LAB (BS126-128) sont en discordance sur les LBJ de BS108 (fig. 8). Dans le secteur B17, une cuvette (BS 46) recoupe une bande est-ouest de LBJ-LJS (fig. 8). Dans ces trois exemples, une

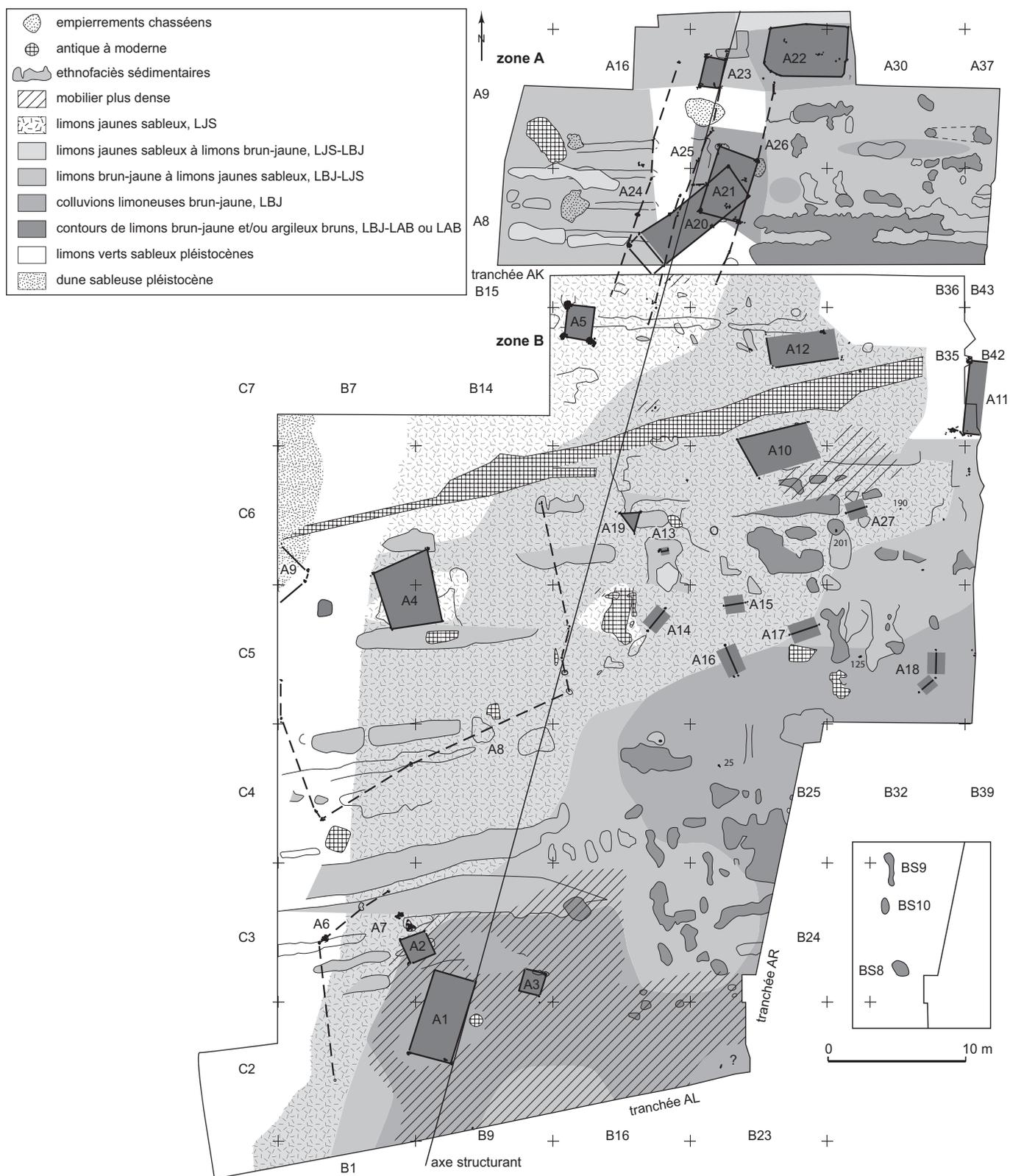


Fig. 14 – Plan général des structures et des aménagements du Bronze final 1 et 2b des zones A et B, sur fond des unités sédimentaires, couches et ethnofaciès (DAO: J. Vital, CNRS).

antériorité des structures en bandes de LBJ-LJS est assurée par rapport aux formes plus irrégulières de LBJ-LAB.

La chronologie archéologique de ces derniers peut être précisée dans quelques cas par le mobilier associé. Trois des quatre cuvettes des secteurs B17-B24 (BS8, 9, 10 et 44) ont en effet livré des tessons de typologie ou de facture du Bronze final 2b. Un sédiment LBJ-LAB de B25 (BS202-203) est lui aussi daté de cette manière. De plus rares cas de contours sédimentaires allongés de LBJ-LJS ont fourni des tessons du Bronze final 2b, mais qui peuvent alors correspondre à la datation de la surface polyphasée elle-même. En effet, les grandes bandes les plus évidentes de LBJ-LJS, dans la partie ouest de la zone B, présentent comme caractéristique intrinsèque d'être totalement stériles à la fouille.

La tranchée AR recoupe plusieurs cuvettes de LBJ-LAB, elles-mêmes creusées dans les LBJ-LAB du substrat, et bien postérieurement à la constitution de la surface s3, ce qui confirme une datation post-campaniforme.

Enfin, les bandes de LBJ-LJS, comme les dépressions de LBJ-LAB, s'ouvrent au niveau de la surface s2, qui a livré essentiellement du mobilier du Bronze final 2b, plus rarement du Bronze final 1 ou du Campaniforme dans les zones de biseautage de couches (Bronze final 1 au nord de la zone B, dans le secteur B21, ainsi que dans les secteurs B9-B10 sur la remontée occidentale du chenal; Campaniforme dans un contexte de biseautage encore accru vers l'ouest, dans les secteurs B3-B4). Elles sont creusées dans les derniers centimètres des couches de LJS-LBJ, comme n'en laissent point douter leur répartition spatiale (fig. 8), recoupant aussi vers l'est des couches plus anciennes de LBJ-LJS, voire de LBJ.

Une datation au plus ancien du Bronze final est donc admise pour ces deux formes sédimentaires successives. Alors que les dépressions de LBJ-LAB et la surface s2 sont rapportées au Bronze final 2b par la céramique (fig. 41, n<sup>os</sup> 14, 16; fig. 42), les formes sédimentaires plus anciennes peuvent être postulées du Bronze final 1 par hypothèse. Un élément de chronologie relative est fourni par le mobilier du décapage 3, opéré pour l'étude de la surface s3 – du Campaniforme – en B9-B11 (fig. 5). Les quelques tessons recueillis sont en effet attribuables au Bronze final 1 en grande majorité (fig. 41, n<sup>os</sup> 3 à 10) alors que les proportions de céramiques s'inversent très significativement en faveur du Bronze final 2b au niveau de la surface s2 (fig. 30).

Le fait que ces importants creusements allongés apparaissent tronqués au niveau de la surface s2, comme sur la coupe AV (fig. 12 et 7), suggère une phase d'érosion. Elle est particulièrement marquée dans la partie ouest de la

zone B, en bordure du paléochenal au niveau de laquelle se télescopent et disparaissent les différentes unités sédimentaires. Ce fait peut expliquer la discordance apparente entre une datation postulée du Bronze final 1 des bandes de LBJ-LJS apparues au décapage s2, qu'il faudra valider, et une même datation pour le décapage d3, mais à l'endroit où la sédimentation a été moins amputée.

L'inversion des proportions respectives des céramiques du BF1 et du BF2b entre le décapage d3 et la surface s2 n'a pu être analysée en détail, nous privant ainsi certainement de précisions utiles. Les observations ont été réalisées soit sur une trop petite surface et sans contrôle vertical fin par mètre carré, pour les secteurs sur lesquels a été conduit le décapage d3, soit sur une vaste surface, mais hélas sans la profondeur chronologique nécessaire pour la surface s2. Ensuite, l'évolution taphonomique des dépôts et les variations latérales des successions d'érosion/sédimentation peinent de façon rédhitoire à être contrôlées sur de telles surfaces. Cependant, la céramique du début du Bronze final de la surface s2 a essentiellement été relevée dans le secteur B9, et pour partie B10 (fig. 30), là où le décapage a été trop poussé en profondeur comme l'indique la projection centrale (fig. 15).

Les ethnofaciès sédimentaires de la zone A n'ont pas été testés systématiquement à la fouille. Seule une coupe a été dressée perpendiculairement aux bandes de LBJ-LAB à LAB dans le secteur A22 (coupe AX, fig. 5 et 13). Des tessons ont été identifiés dans la structure AS57, de datation Néolithique moyen, hérités des sédiments antérieurs.

## L'ARCHITECTURE DU BRONZE FINAL

### INTRODUCTION

La mise en évidence de l'architecture du Bronze final du site de Fortuneau repose en premier lieu sur la présence des pierres au décapage. Dans un milieu de sédimentation fine et calme, celles-ci sont étrangères à une dynamique naturelle de dépôt. À l'examen au sol, nous pouvons considérer *a minima* que l'apport de tout élément pondéreux de classe granulométrique égale ou supérieure à 10 cm est d'origine anthropique. Leur fréquence est variable, allant du statut de pierre isolée à des regroupements sur le sol, ou en fosses, de plusieurs dizaines d'entre elles. Les pendages interviennent aussi de manière significative dans la définition des calages, notamment pour les éléments isolés et en l'absence de toute discontinuité de la sédimentation pouvant correspondre à des creusements. Seules quelques

petites cavités montrent des différences de coloration des limons, dues à la présence de charbons; mais elles ne renferment aucune pierre.

La densité des structures dans les zones A et B, abstraction faite des ethnofaciès sédimentaires, est variable. Des concentrations relatives sont observables dans les parties sud et nord de la zone B, mais surtout en zone A (fig. 14). Leurs comportements vis-à-vis des ethnofaciès sédimentaires décrits *supra*, sont également divers, mais correspondent à deux cas de figures précis. Cette discrimination concerne dans un premier temps les larges bandes de LBJ-LJS, auxquelles se superposent indistinctement les aménagements de la zone B, alors que ceux de la zone A en respectent les contours, aux extrémités notamment (fig. 14). La pente sur laquelle sont établis ces aménagements est pratiquement nulle, de l'ordre de 3 cm pour 10 m dans l'axe nord-sud, et de 7 cm pour 10 m selon l'axe ouest-est.

### CLASSEMENT TYPOLOGIQUE DES STRUCTURES

Les structures sont identifiées par zone (AS pour les structures de la zone A; BS pour les structures de la zone B). Une centaine d'entre elles ont été enregistrées dans la zone A, dont un certain nombre attribué à la fouille au Néolithique. Dans la zone B, le total est porté à 298 en raison de la grande surface exploitée. Au nord de cette zone, quelques structures sont issues du second décapage, s2' de la surface s2 du Bronze final. Cinq autres, en position bien trop haute par rapport à la surface s4 néolithique, au niveau de laquelle elles ont été enregistrées, ont été rapportées à la surface du Bronze final (BS253, 263, 264, 287, 298). Après discrimination chronologique et typologique, le solde se monte à 94 pour la zone B et 68 pour la zone A. Cette forme de rééquilibrage est due à l'exclusion du décompte des plus nombreux ethnofaciès sédimentaires enregistrés en B par rapport à A. Le classement typologique a donc porté sur 159 structures. Certaines peuvent cumuler deux descripteurs, comme les pierres en fosse par exemple. Le décompte a été opéré en répartissant les 159 structures en cinq catégories principales.

- Les creux d'emprise limitée marqués par une différence de sédiments, à l'exception des ethnofaciès (nb = 16; fig. 19, A3, A6). Un type particulier se distingue par le nombre important de pierres regroupées en fosse (nb = 3/16; fig. 18, A4).
- Les groupements de pierres distantes, souvent en pente (nb = 50; fig. 19, A8; fig. 22, A12; fig. 26, A25, par exemple).

- Les groupements de pierres adjacentes, serrées, souvent en pente également (nb = 51; fig. 17, A1; fig. 20, A19; fig. 21, A9, par exemple).
- Les amas de galets à plat, en nombre réduit (nb = 8; fig. 20, A7; fig. 21, BS231).
- Les pierres isolées (nb = 36; fig. 17, A2 et A3; fig. 20, A14, A17, A18 et A27, par exemple).

La présence de gros blocs, de plus de 20 cm, a également été notée pour une demi-douzaine de cas (fig. 23, AS35 par exemple).

Deux catégories dominent, avec des effectifs très proches: les groupements de pierres, distantes ou serrées. Le nombre de pierres isolées n'est pas non plus négligeable avec 36 unités. Après retour sur le relevé général de la surface s2, trois nouveaux blocs ou galets isolés, non enregistrés individuellement, ont été considérés comme partie intégrante d'aménagements caractérisés (A8 et A27, *infra*).

Par contre, le décompte des creusements de taille réduite risque d'être sous-évalué en raison des conditions taphonomiques qui ont pu en faire disparaître les contours en l'absence de contraste marqué entre remplissages et sédiments encaissants.

Une douzaine de structures, le plus souvent des pierres isolées, n'a pas été illustrée.

### STRUCTURATION GÉNÉRALE

Un premier élément d'organisation spatiale est constitué par un axe, globalement orienté nord-nord-est/sud-sud-ouest, sur lequel ou à partir duquel se distribuent les différentes constructions définies sur la base de la répartition des structures de calage constituées de pierres (fig. 14).

Une quatrième projection des structures sur un plan vertical a été réalisée à partir des altitudes enregistrées pour celles-ci et pour les surfaces, de manière à tester la continuité de la structuration, de la zone B à la zone A, en regard des phénomènes de télescopes sédimentaires qui se développent vers le nord (fig. 6, coupe AN). Ce graphe est en grande partie orienté sur l'axe nord-nord-est/sud-sud-ouest structurant l'architecture du Bronze final (fig. 5). Il vise également à bien définir l'insertion chronographique d'une importante série de calages de maintien à galets de la zone A. C'est pourquoi, à l'approche de celle-ci, il a été subdivisé en trois tronçons parallèles, avec les projections ouest, centre et est (W, C, E, fig. 15 et fig. 16).

À l'échelle retenue pour la définition des aménagements – regroupements fonctionnels de plusieurs structures – les différents critères descriptifs considérés spécifiquement,



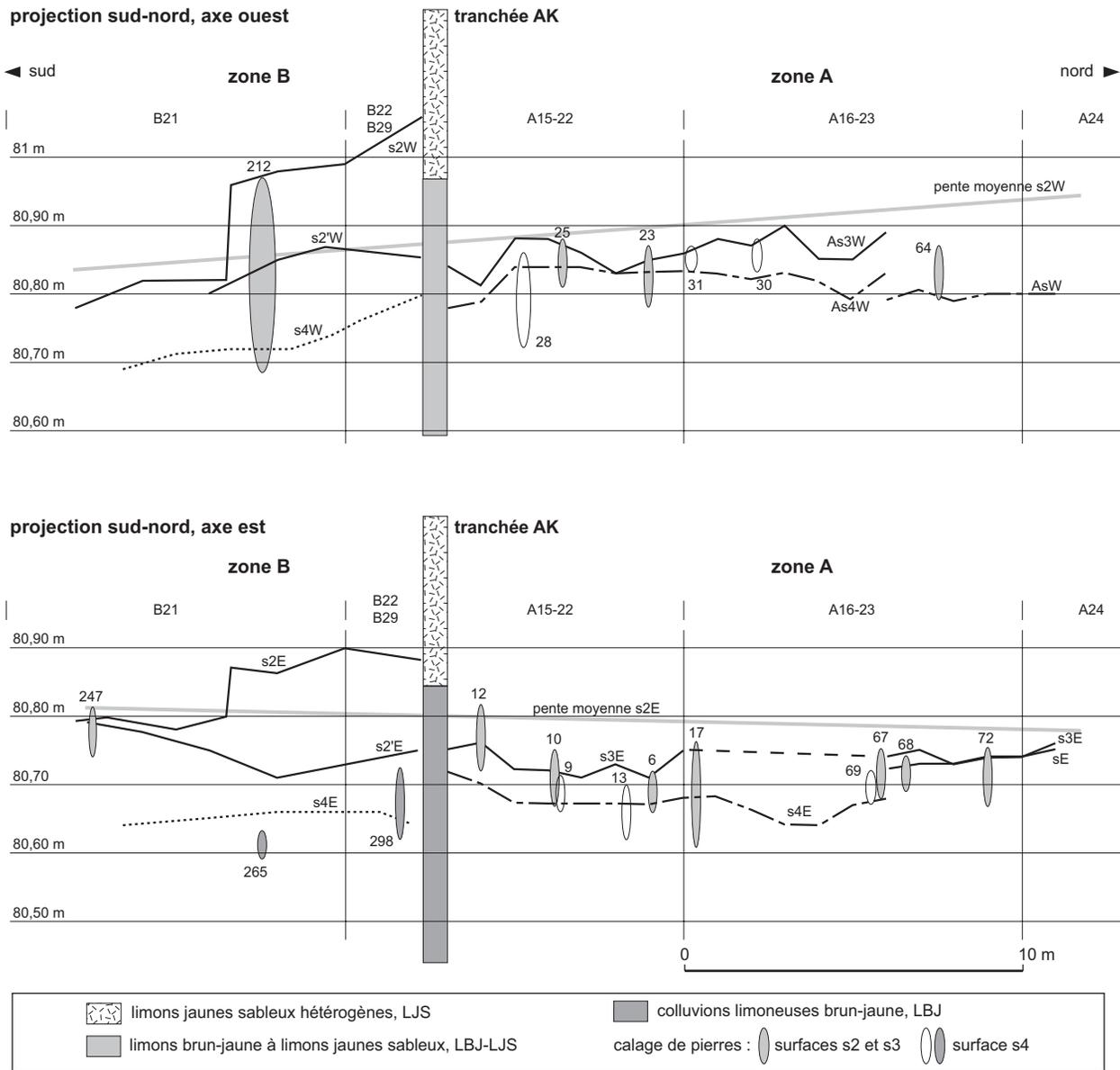


Fig. 16 – Projection sur un plan vertical des surfaces archéologiques et des structures selon les axes ouest et est C-W et C-E (fig. 5) (DAO: J. Vital, CNRS).

altitude, taille et nombre de pierres, pendage, agencement, localisation et formes architecturales induites, ne suffisent pas à eux seuls. C'est dans la combinatoire préférentielle qu'ils manifestent, et dans leur répétitivité, qu'il faut trouver, au cas par cas, les clés pour des propositions de restitutions architecturales.

Ces aménagements sont décrits du sud au nord, de la zone B à la zone A. Les hypothèses architecturales fondées sur la recherche de régularités géométriques permettent de définir trois modalités: les formes fermées, les formes linéaires et une troisième catégorie qui regroupe des formes incomplètes ou moins directement identifiables.

## LES AMÉNAGEMENTS DE LA ZONE B

### LES FORMES FERMÉES

#### Aménagement A1

Il est localisé dans les secteurs B9-B10 (fig. 14). Il comprend quatre structures qui livrent de 2 à 4 pierres groupées, souvent en pente ou verticales (fig. 17), BS3 à BS5 et BS289. BS3 intègre un fragment de meule en basalte et un broyon bipolaire de récupération. La structure BS289, implantée plus profondément et composée de deux fragments d'un même bloc, a été découverte lors du décapage 3. Cet ensemble dessine un quadrilatère dont un petit côté est composé des structures en doublet B3-B4. On doit considérer la possibilité d'une lacune pour le quatrième angle de cet aménagement du fait d'un décapage insuffisant, comme pour BS289. Dans ce cas, la surface enclose serait de 18 m<sup>2</sup> environ (3,20 m x 6 m). Le grand côté, avec BS4 et BS289, s'aligne sur l'axe général structurant des zones A et B.

#### Aménagement A2

Il est situé sur les secteurs B3-B10 (fig. 14). Il est formé de trois structures dont le caractère dominant est la présence d'un bloc isolé, vertical pour BS16, à plat pour BS19, accompagné de deux galets de dimensions inférieures pour BS15 (fig. 17). Ce groupe forme un carré irrégulier, dont on doit aussi supposer qu'un angle fait défaut, au sud-est, pour les mêmes raisons que pour BS289 de l'aménagement A1, par ailleurs à proximité immédiate. Chaque côté mesure 2 m, pour une surface couverte estimée à 4 m<sup>2</sup>.

#### Aménagement A3

Il comprend les structures BS12 et BS55 dans le secteur B10. La première est une cavité allongée de 1,30 m de longueur comblée de LVS, avec un surcreusement circulaire d'une trentaine de centimètres de profondeur, plus charbonneux, à son extrémité est (fig. 17). Le remplissage a fourni un bord de gobelet du Bronze final 2b (fig. 41, n° 15). La seconde, perpendiculaire à cet axe et à sa limite orientale, est un galet isolé en pente. La distance entre BS12

et BS55 est de 1,70 m. La forme de cet éventuel aménagement ne peut être restituée à partir de ces seuls éléments.

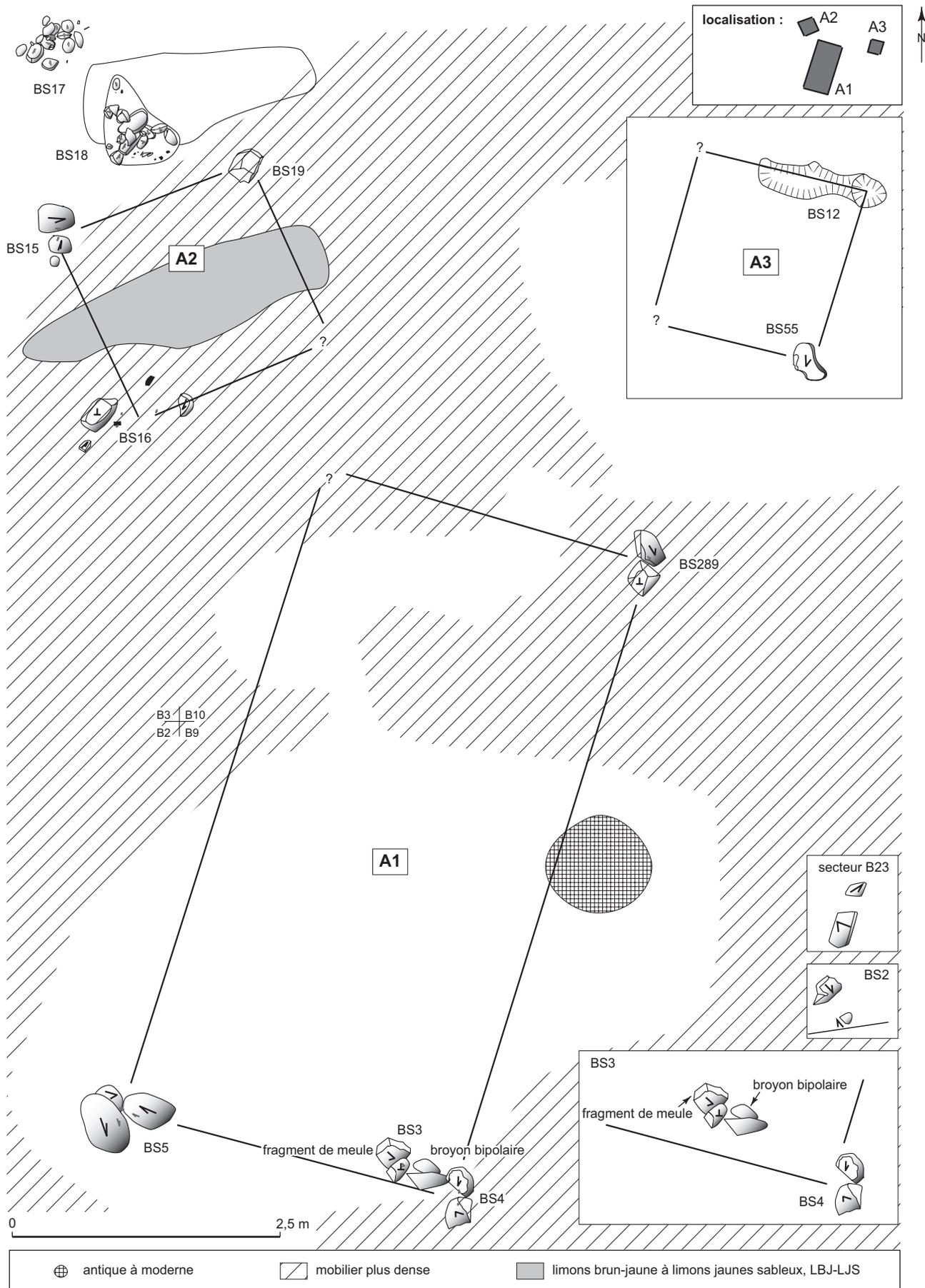
#### Aménagement A4

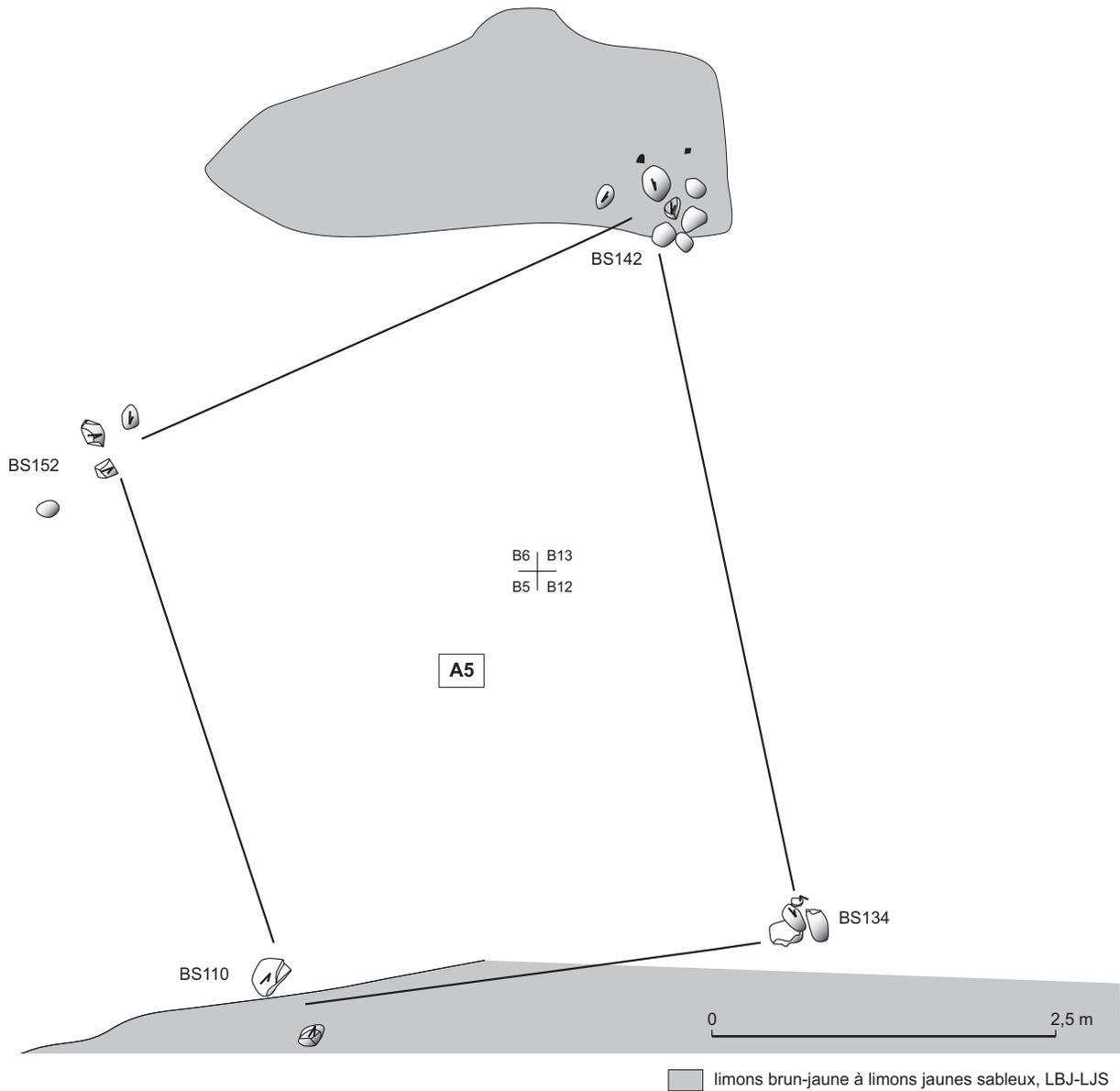
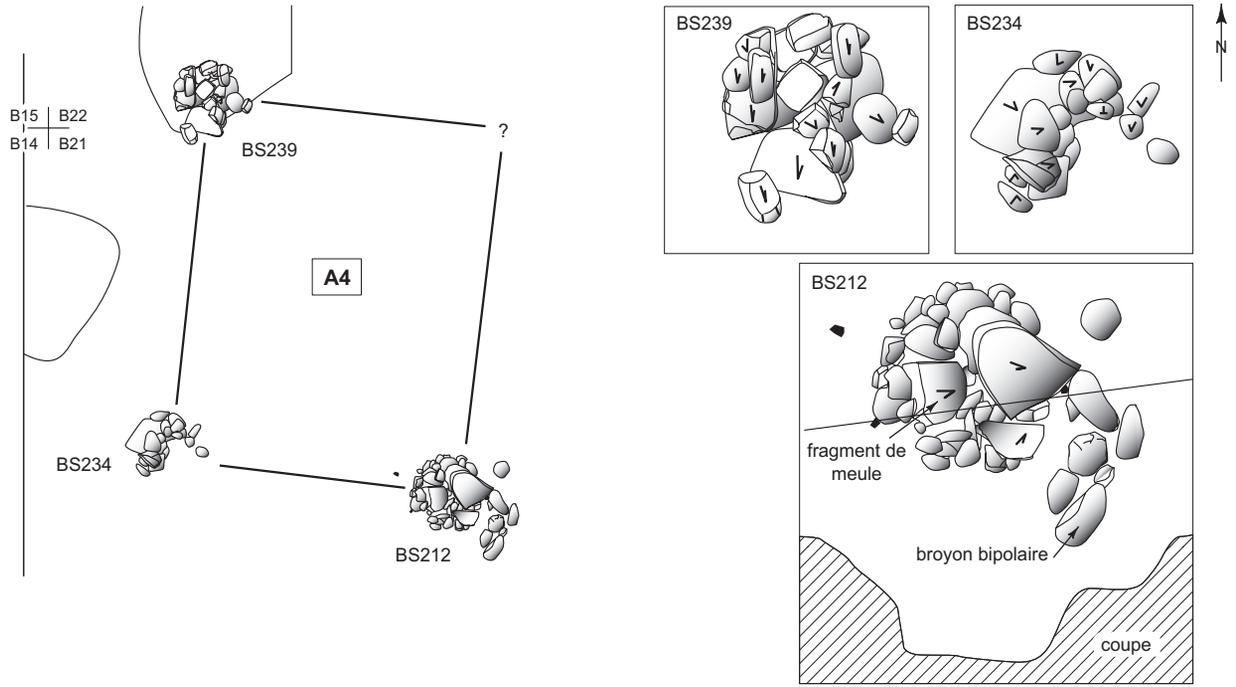
Il est localisé à l'intersection des secteurs B5-B6-B12-B13 (fig. 14). Il regroupe quatre structures de nature différente (fig. 18) : BS110, deux fragments de galets espacés à pendage semblable ; BS152, trois fragments de galets espacés à pendage centripète et vide central ; BS142, amas de sept galets le plus souvent à plat ou à faible pendage, qui a livré un tesson caréné du Bronze final 2b (fig. 41, n° 17) ; BS134, groupe de trois galets à faible pendage. Les contours de cet aménagement sont irréguliers, avec trois côtés, deux à angle droit, dont les longueurs varient peu, de 4,20 à 3,90 m, et un quatrième côté d'une longueur de 5,20 m. L'aire ainsi délimitée est d'environ 18 m<sup>2</sup>.

#### Aménagement A5

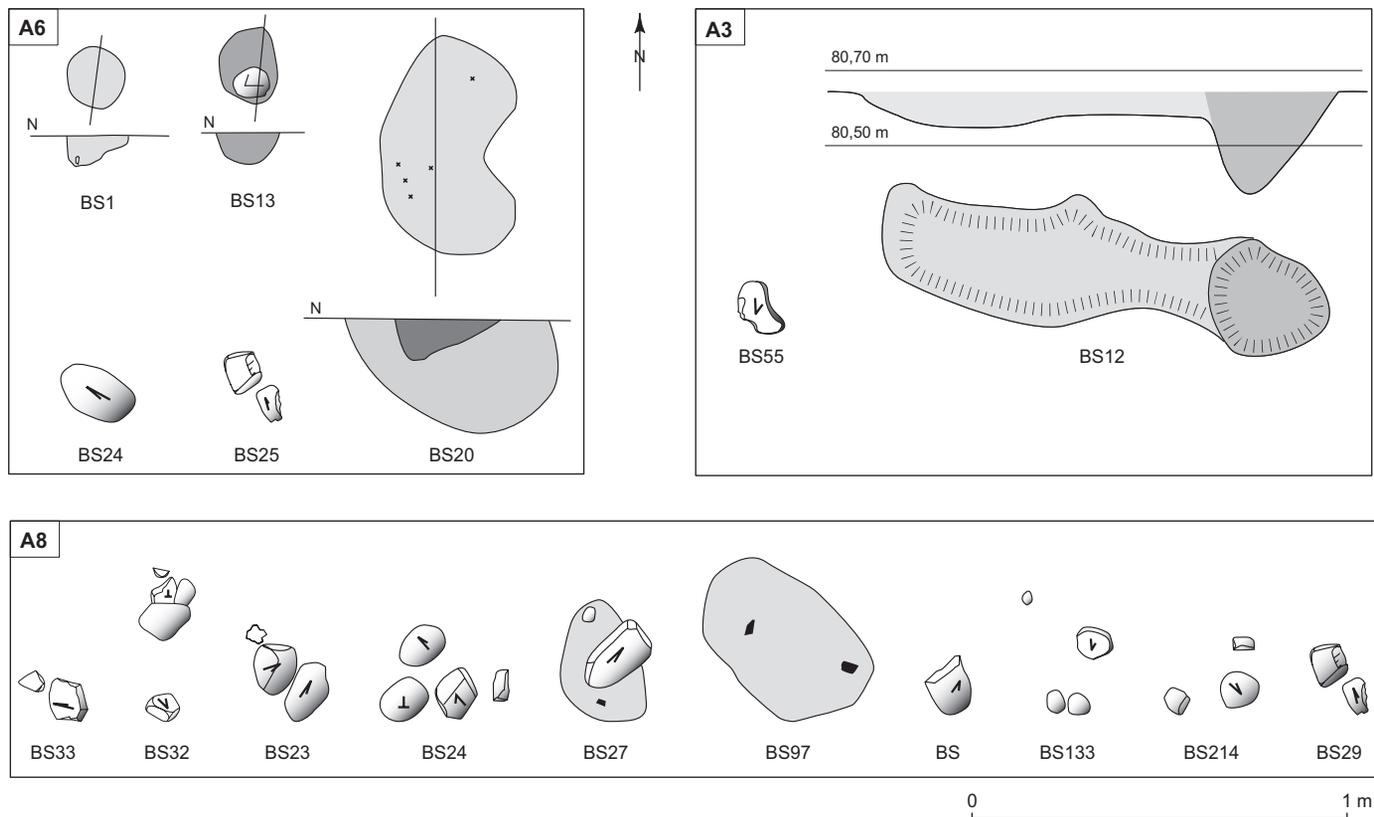
Cet aménagement occupe le quart nord-ouest du secteur B21 (fig. 14). Il est constitué de trois structures particulières regroupant un grand nombre de pierres (fig. 18). BS212 est une fosse de 0,35 m de profondeur inscrite dans un ovale de 1 m x 0,70 m. Les pierres sont concentrées dans un cercle de 55 cm de diamètre, dans un surcreusement qui occupe la partie ouest de cet ovale (fig. 18). Plusieurs décapages ont été nécessaires pour le relevé des 116 pierres amoncelées sur au moins huit épaisseurs. Leur calibre varie de 5 à 10 cm de classe granulométrique. Quatre blocs de taille supérieure occupent la partie supérieure du comblement, dont une meule en calcaire. Une boucharde provient aussi des pierres du sommet, en marge de la concentration. Aucun vide n'a été observé dans cet amas. BS234 regroupe une vingtaine de pierres sur quatre niveaux et 20 cm d'épaisseur. Une dalle de 30 cm de côté occupe la base du dispositif (fig. 18). La majorité des pendages converge vers le bord de la dalle orienté au sud-est, qui correspond à un vide de pierres, alors que celles-ci sont principalement accumulées sur le côté opposé. BS239 concentre aussi une vingtaine de pierres en quatre niveaux et deux couronnes principales superposées (fig. 18). La base est composée de

**Fig. 17** – Plan de détail des aménagements A1, A2, A3 et de la structure BS2, le long de la tranchée AL, du Bronze final 2b, zone B. Pour plus de précision, l'échelle de chaque calage est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>). L'aménagement A3 a été décalé vers l'ouest dans un cartouche. Sa localisation réelle par rapport à A1 et A2, tirée du plan général (fig. 14), est donnée dans un autre cartouche ; un fragment de meule et un broyon bipolaire sont indiqués (M et B). Les contours des structures BS12, BS17 et BS18 sont maintenus à l'échelle générale (détail fig. 19 et fig. 20). La position relative des structures BS3 et BS4 est donnée dans un troisième cartouche. Une structure de la partie sud-est du secteur B23 ne porte pas de numéro d'inventaire. Les hachures figurent les plus fortes densités de mobilier (DAO : J. Vital, CNRS). ▶





◀ **Fig. 18** – Plan de détail des aménagements A4 et A5 du Bronze final 2b, zone B. Pour plus de précision, l'échelle de chaque calage de A4 est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) alors que les contours des structures de A5 sont maintenus à l'échelle générale. Le détail des calages de A5, BS239, BS234 et BS212, agrandis au taux de 250 %, est fourni dans trois cartouches (DAO: J. Vital, CNRS).



**Fig. 19** – Plan de détail des structures de l'aménagement A3 et des aménagements linéaires A6 et A8, du Bronze final 2b, zone B (DAO: J. Vital, CNRS).

trois blocs > 20 cm pratiquement à plat et de deux galets de classe 10 cm en pente. Le sommet ne comprend que des pierres de calibre inférieur. Il est possible qu'un vide central ait existé, perceptible dans la disposition d'ensemble des pierres du calage.

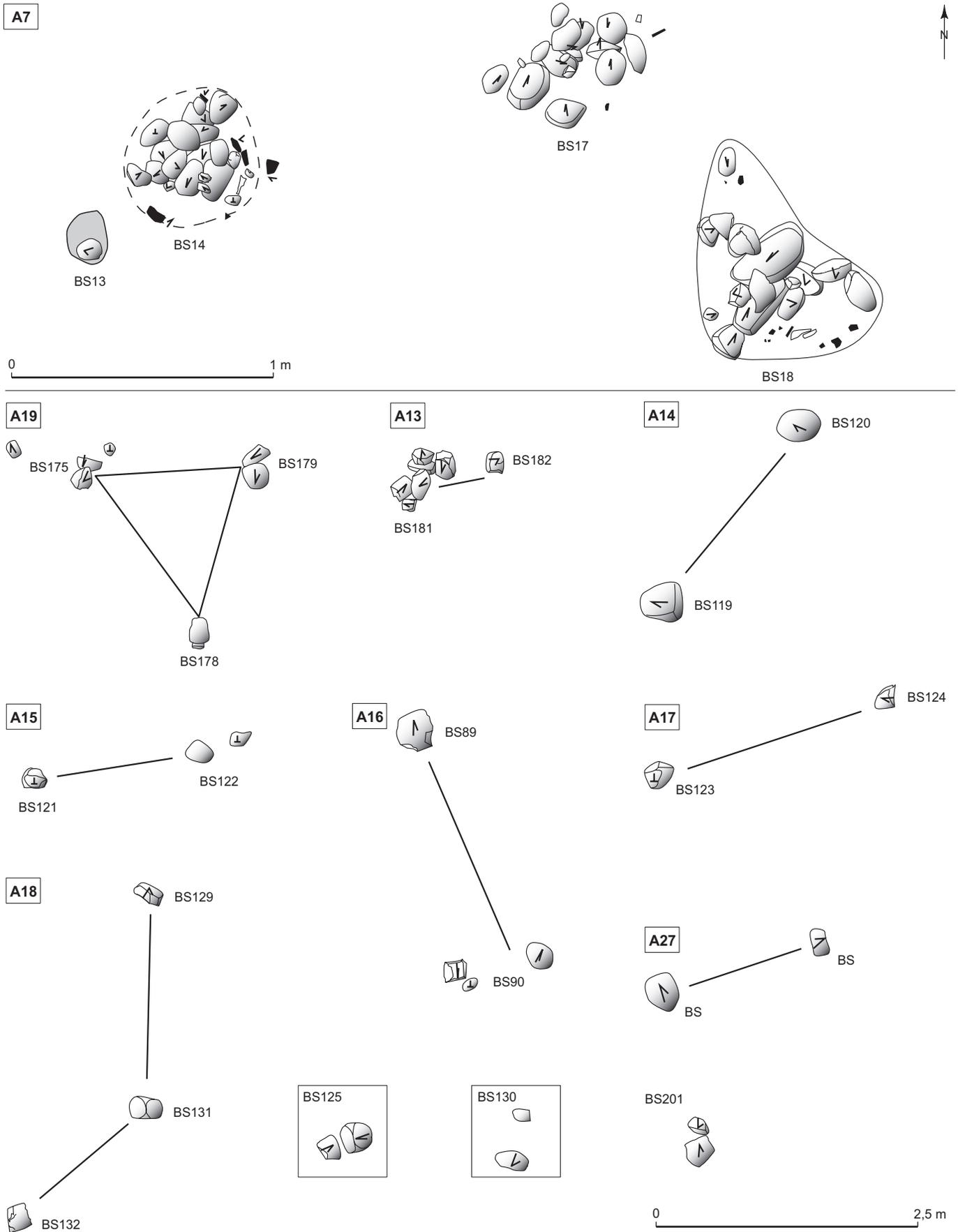
La profondeur des implantations d'un grand nombre de pierres sur plusieurs couches assure à cet aménagement une certaine cohérence spatiale et architecturale. Il forme un angle droit de 2 m de côté, auquel ne manque qu'une quatrième structure de maintien pour en faire un quadrilatère d'un peu plus de 4 m<sup>2</sup>, de surface légèrement supérieure à celle de l'aménagement A2. Faute de bloc de calage, cette quatrième fosse potentielle a pu fort bien passer inaperçue. En effet, aucun creusement, qui ne fait pourtant aucun doute, n'a été identifié par une différence de sédiment dans le cas des structures BS234 et BS239.

## LES FORMES LINÉAIRES

L'organisation dans l'espace de certaines structures laisse entrevoir la possibilité d'aménagements limitants, soit par le recours à des calages de même typologie, soit par les formes linéaires induites (fig. 14).

### Aménagement A6

Il est défini sur la base de trois creusements bien visibles (fig. 19) : BS1, un creux de 20 cm de diamètre à remplissage de limons concrétionnés du substrat sur 10 cm d'épaisseur, dont le niveau d'ouverture est érodé, avec un petit caillou en position verticale au fond ; BS13, une cuvette étroite de mêmes dimensions avec un galet subvertical dans un limon grisâtre charbonneux ; BS20, de même nature et de dimen-



**Fig. 20** – Plan de détail des empièvements en très légère cuvette BS14, BS17 et BS18 de l'aménagement A7. Plan de détail des aménagements à double ou triple calage, A13 à A19, du Bronze final 2b, zone B, et des structures intercalées. Pour plus de précision, l'échelle de chaque structure est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) (DAO: J. Vital, CNRS).

sions supérieures, avec une concentration de charbons de bois au sommet. BS24 prolonge l'axe des structures BS13 et BS20 vers l'est, avec un galet peu incliné de 10 cm x 20 cm.

### Aménagement A7

Plus qu'un réel aménagement, cet ensemble A7 correspond à un groupe de trois structures, défini par leur proximité à l'échelle des secteurs B2 et B3 (fig. 14) et par une typologie identique (fig. 20). Elles regroupent en amas jointif une quinzaine de blocs et de galets, jamais sur plus de deux niveaux. Des tessons et des restes de faune sont dans chaque cas associés à ces concentrations. BS14 montre à la base trois galets plats de calibre 10-20 cm parfaitement jointifs. Les pierres du niveau supérieur présentent des pendages variés; l'ensemble repose dans une cuvette d'une dizaine de centimètres de profondeur. BS18 présente à la base deux galets allongés jointifs à pendages convergents; des pierres éparses sont à pendages plus variés en périphérie; le tout occupe une dépression d'une quinzaine de centimètres de profondeur. BS17 montre une concentration plus linéaire de pierres à pendages divers dans une cuvette d'une dizaine de centimètres de profondeur. L'étalement des pierres dans des dépressions peu profondes évoque plutôt la possibilité de soubassements ou de radiers que de véritables calages. C'est plus particulièrement le cas pour BS14, dont les pierres sont parfaitement agencées, mais aussi pour BS18. La première est localisée à proximité immédiate de la cuvette BS13 et l'on doit imaginer qu'elle remplit une fonction particulière de support si l'on retient une fonction de clôture pour l'aménagement A6, sur l'axe duquel elle est centrée, à moins que l'implantation de BS14 soit décalée dans le temps, ou encore que l'association BS13-14 représente à elle seule un aménagement spécifique.

### Aménagement A8

Il occupe les secteurs B4-B11 à B6-B13 (fig. 14). Au sud, un premier alignement comprend trois structures (fig. 19): BS24, groupe de trois galets à espace vide central et forts pendages; BS27, un galet allongé sur chant ceint d'une auréole de limon sableux; BS97, une dépression à remplissage de limons charbonneux. Un deuxième groupe est constitué d'une tache de sédiment différent et d'un galet isolé, non numéroté, au nord de BS97, ce dernier sur l'axe structurant de cette occupation, comme la structure BS133

qui lui succède; BS133 regroupe trois galet épars, le plus gros, de classe 10 cm, en pente. Un prolongement peut être supposé jusqu'à BS214, de typologie identique à BS133. À l'opposé, vers l'ouest, on distingue un nouvel alignement de trois structures très comparables: BS23, deux galets adjacents; BS32, trois galets adjacents, dont un vertical; BS33, deux galets adjacents.

### LES AUTRES FORMES POTENTIELLES

Quatre autres aménagements méritent d'être retenus, bien qu'incomplets intrinsèquement ou par les limites imposées par les contours de la fouille.

#### Aménagement A9

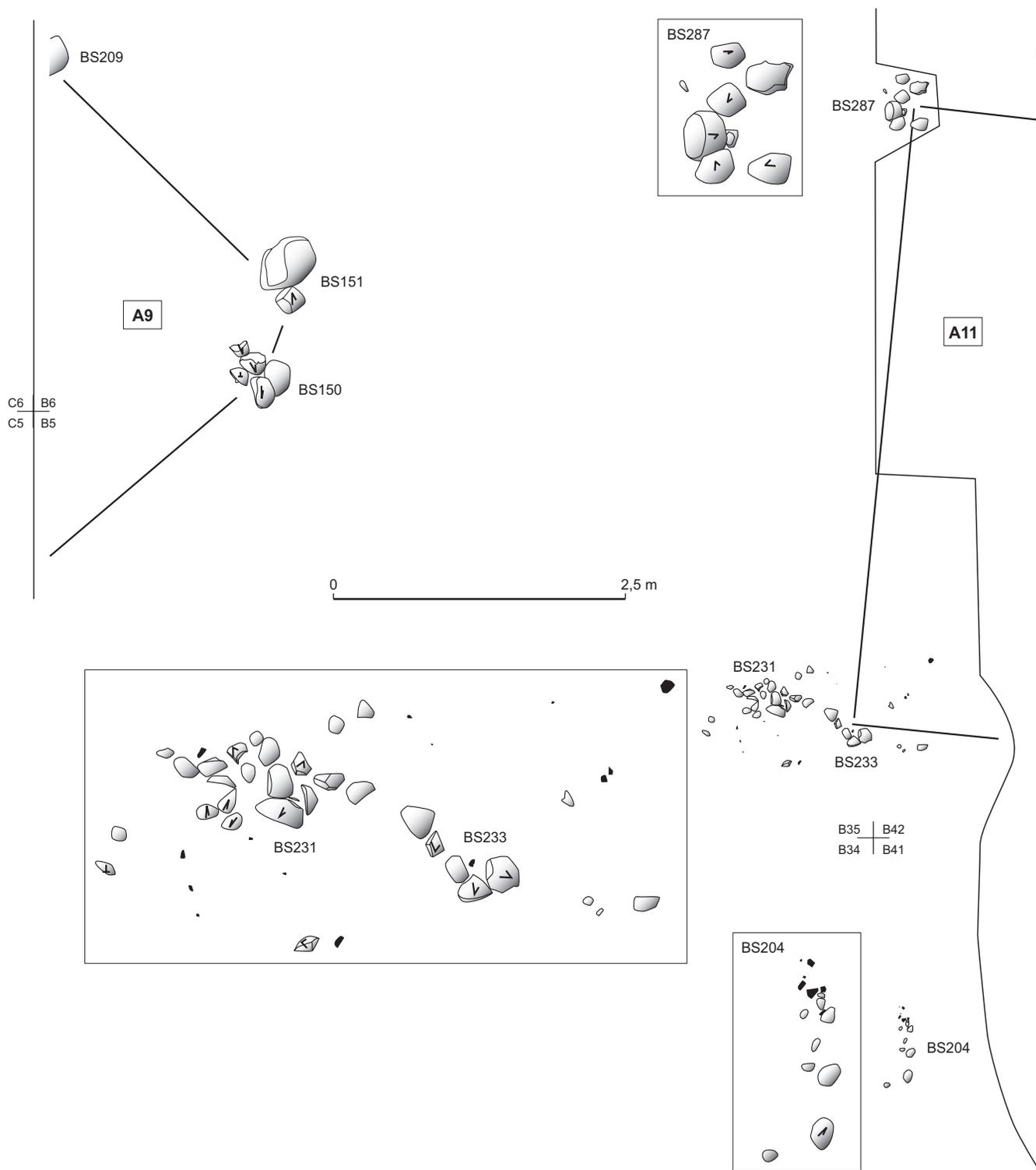
Localisé dans le secteur B6 (fig. 14), il est constitué de deux calages à deux ou cinq galets jointifs, respectivement BS151 et BS150, et d'un bloc isolé pris dans la coupe, BS209 (fig. 21).

#### Aménagement A10

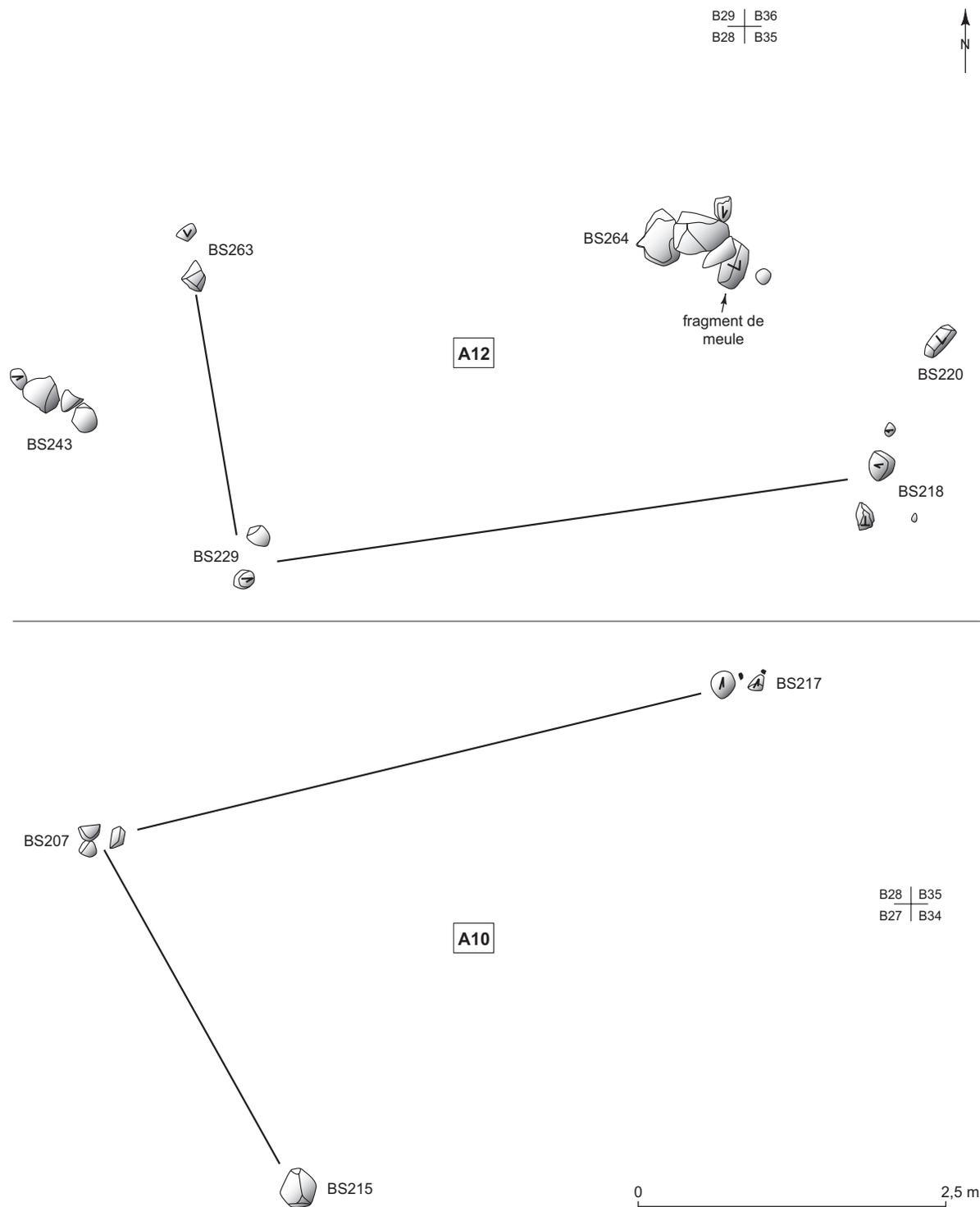
De forme incomplète et irrégulière, il occupe les secteurs B27-B28 (fig. 14). On lui attribue (fig. 22): BS215, un galet isolé à plat; BS207, un groupe de trois galets < 10 cm; BS217, deux galets isolés < 10 cm en pente. En l'état, cet aménagement demeure très hypothétique. Les deux côtés restitués mesurent 5 m et 3,20 m.

#### Aménagement A11

Plusieurs structures situées en limite est de la fouille, à l'intersection des secteurs B34-B35-B41-B42 (fig. 14) peuvent relever d'un aménagement constitué d'au moins deux calages de pierres (fig. 21). BS287 est un calage de six galets à pendages convergeant vers un vide central; BS233 est très semblable, avec cinq galets, mais à pendages variés. BS231 et BS204 sont de nature différente (fig. 21). BS231 est un amas à plat d'une vingtaine de galets de classe < 10 cm, un seulement dépassant cette valeur; BS204 regroupe, sur une bande orientée nord-sud, des galets et des tessons épars, à plat également. La localisation de ces deux types de structures indique qu'une construction éventuelle restituée à partir de BS287-BS233 ne peut guère se développer que vers l'est.



**Fig. 21** – Plan de détail des aménagements A11 du Bronze final 2b, zone B. Pour plus de précision, l'échelle de chaque structure est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>), dans des cartouches pour les quatre structures de A11 et des environs de cet aménagement (DAO: J. Vital, CNRS).



**Fig. 22** – Plan de détail des aménagements A10 et A12 du Bronze final 2b, zone B. Pour plus de précision, l'échelle de chaque structure est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) (DAO: J. Vital, CNRS).

### Aménagement A12

Localisé dans les secteurs B28 et B35 (fig. 14), il assemble trois groupes, BS229, BS218, BS263, qui sont composés de deux pierres, dont une en pente, de calibre équivalent, généralement de peu inférieur à 10 cm de classe granulométrique (fig. 22). La structure A264 interfère avec ce plan quadrangulaire potentiel, de 5 m x 2,50 m. Mais elle est de nature très différente, avec trois blocs jointifs > 10 cm et trois galets complémentaires associés, et peut relever d'un deuxième temps de l'occupation. Ce peut être le cas aussi de BS243, vers l'ouest, composée d'un alignement de quatre galets selon un axe ouest-nord-ouest/est-sud-est, éclatés ou entiers.

### LES COUPLES DE STRUCTURES

Nous avons regroupé dans cette catégorie au moins six cas de structures associées par deux, qui ne dessinent aucun plan particulier, mais qui présentent deux caractéristiques spécifiques (fig. 20). Elles sont en premier lieu réparties sur une même aire de la partie centrale de la fouille de la zone B, du secteur B20 au secteur B33 (fig. 14). Ces doublets présentent ensuite des écartements assez constants, de un mètre à deux mètres le plus fréquemment. Les pierres isolées sont en outre toujours mobilisées dans ces ensembles.

### Aménagement A13

Secteur B20. L'un des moins typiques, avec à peine un mètre d'écartement et une grande différence intrinsèque entre BS182, une pierre isolée en pente, et BS181, un amas jointif de six pierres en pente de même calibre < 10 cm.

### Aménagement A14

Secteur B19. Deux galets de même calibre > 10 cm, BS119 et BS120, avec un même pendage, distants de deux mètres.

### Aménagement A15

Secteur B26. Il comprend BS121, un galet et un gros tesson verticaux, et BS122, deux galets non jointifs dont un vertical. L'espacement est de 1,80 m.

### Aménagement A16

Secteur B26. Les deux structures sont distantes de 2,30 m : BS89, gros fragment de galet isolé ; BS90, deux pierres décimétriques isolées et un troisième galet plus petit, vertical.

### Aménagement A17

Secteur B26. BS124, un fragment de galet en pente ; BS123, un galet en position verticale. Ces deux structures sont séparées par 2,30 m.

### Aménagement A18

Secteur B33. Plusieurs structures peuvent indifféremment contribuer à ce groupe, qui peut comprendre deux doublets : BS131 et BS132, deux pierres isolées à plat à 1,50 m de distance ; BS129, une pierre isolée subverticale et BS130, un galet de mêmes dimensions, en pente, avec deux autres pierres éparses de calibre moindre ; ou encore un couple BS129-BS131. La distance entre BS129 et BS130 est de 2,70 m, supérieure à la moyenne. BS130 peut aussi correspondre à une extension vers l'est de ce genre d'aménagement.

### Aménagement A19

Nous décrivons également cet aménagement, bien qu'il soit formé de trois structures. Mais ses dimensions et sa localisation dans le secteur B20 nous incitent à ce classement. Il comprend deux calages identiques, chacun composé de deux pierres principales jointives en fort pendage, avec un galet de taille inférieure, verticalisé pour BS175 par rapport à BS179. Un bloc à plat avec une petite pierre inclinée, BS178, complète l'ensemble vers le sud.

Enfin, à proximité de la fosse BS193 (secteur B34), deux galets isolés, en pente, présentent un écartement et une orientation similaires à ceux de A15 et A17 et peuvent constituer une extension de ce type d'aménagement vers le nord. Ils ont été pris en compte à l'issue de l'analyse de la répartition des vestiges en surface et identifiés comme aménagement A27 (fig. 20).

## LES STRUCTURES ISOLÉES

Dans la zone B, le solde des structures qui ne s'intègrent à aucune forme d'architecture demeure réduit (fig. 14). Dans le secteur B25, BS25 pourrait constituer un prolongement à longue distance de l'aménagement A6 (fig. 14 et 19). BS125, à mi-distance des aménagements A17 et A18, avec deux galets jointifs à pendages convergents, relève peut-être du même mode architectural particulier à cet espace (fig. 14 et 20). BS201, de typologie identique, dans le secteur B34 (fig. 20), est éventuellement à mettre en rapport vers l'est avec le galet BS190, en position verticale, selon un axe parallèle à A27.

Dans la partie nord de la zone B, des secteurs B21 à B35, une petite dizaine d'autres structures a été identifiée. Les perturbations engendrées par la voie d'époque romaine et les difficultés rencontrées au décapage mécanique, comme manuel, dans un sédiment très induré, ont empêché toute lecture fiable des traces au sol, alors que la typologie simple des structures, des pierres isolées le plus fréquemment, comme leur répartition, ne permet pas d'interprétation acceptable.

## LES AMÉNAGEMENTS DE LA ZONE A

### DISCRIMINATION CHRONOLOGIQUE

La projection des altitudes des surfaces s3 et s4 et des structures de maintien de la zone A autorise plusieurs commentaires (fig. 15 et 16). Les structures enregistrées au niveau de la surface s4 ont toutes un sommet – et un éventuel niveau d'ouverture effacé par les conditions taphonomiques – dont l'altitude est supérieure aux valeurs enregistrées pour la surface dégagée. Certaines reposent même sur le sol s4 (AS19, 20, 30, 31, 9, 69), position parfaitement incompatible avec l'évidence de leur fonction de calage, pour un minimum enfoui. Par ailleurs, les structures de la surface s4' de la zone A sont à un niveau supérieur à celles de la surface s4 de la zone B – corrélée nous le rappelons avec la surface s4' de la zone A – notamment sur la projection centrale (fig. 15). Plusieurs structures de s3 en zone A apparaissent de la même manière au-dessus de cette surface, révélant une datation plus récente, ou plutôt une troncature du sol d'origine dans cette zone d'érosion et de télescopage sédimentaire (AS15, 23, 12, 10, 67, 72, 15, 62, 65). Plus généralement, les structures de la surface s4 s'inscrivent dans le fuseau que définissent les surfaces s4 et s3 et émergent même de cette dernière dans deux cas (AS19 et 21).

La sédimentation observée sur la coupe de la tranchée AK est irrégulière (fig. 9). Les corrélations entre surfaces de décapages et unités sédimentaires sont les plus significatives sur la projection centrale, au niveau de laquelle la séquence lithologique est représentée sans lacune. Sur ce graphe (fig. 15), la position altimétrique de ce fuseau s3-s4 correspond à la moitié inférieure des sédiments LJS-LBJ. Cette position plaide pour une compatibilité chronologique la plus grande avec la surface s2 de la zone B, une correspondance avec le second décapage, s2', étant particulièrement nette. À l'extrémité opposée du terme nord de la projection centrale, la surface s3 campaniforme paraît bien correspondre aux sédiments LBJ, dans une phase finale des dépôts, conformément aux observations réalisées sur la tranchée AR (fig. 10). Sur la partie orientale de la projection (fig. 16), la surface s2' est en discordance par rapport à la pente moyenne restituée de la surface s2, ce qui peut indiquer un décapage trop profond et la présence de céramique néolithique dans les secteurs concernés.

Le mobilier archéologique céramique recueilli à la fouille manuelle des surfaces s3 et s4 de la zone A a pu être attribué à différentes périodes, qui vont du Néolithique ancien cardial, dans une phase tardive, ou du pré-Chasséen, au Bronze final. La céramique du Bronze final a été identifiée dans 5 m<sup>2</sup> du secteur A15, pour la surface s3, et dans une dizaine de mètres carrés de la surface s4, des secteurs A15 et A23 surtout. Elle est également présente dans plusieurs structures: AS17, AS22, AS25, AS60, AS68, AS75, AS76, AS78, AS96.

Ces observations portent à croire, en conclusion et en dépit des phénomènes de télescopage chronostratigraphique, que ces calages des surfaces s3 et s4 de la zone A appartiennent bien au Bronze final. Enfin, sous peine de remettre en cause la cohérence spatiale d'ensemble des formes architecturales décrites et interprétées *infra*, ce sont les calages les plus récents, implantés dans la surface 3, donc postérieurs, qui assurent la datation.

Le plan de répartition difficilement lisible des structures des secteurs A15 et A22 conduit à penser que nous sommes cependant en présence de plusieurs périodes de construction. Un retour sur les projections permet d'en distinguer clairement deux. La plus ancienne comprend des graphes ouest, centre, à est (fig. 15 et 16), les structures AS28, AS29, AS26, AS27, AS24, AS4 et AS13. Par interpolation, on peut compléter cet inventaire par des calages situés dans les intervalles AS5, AS14, AS16, dont le sommet n'atteint pas non plus la surface s3.

AS35 n'a pas bénéficié de prise d'altitude, mais elle apparaît au niveau de la surface s4, dans le même intervalle que AS28.

Si l'on excepte le cas indéci de AS35, les autres structures relèvent d'une phase postérieure d'occupation, qui correspond à la surface du Bronze final 2b de la zone B. Sept d'entre elles, recoupées par la projection centrale, participent à la mise en évidence de l'axe structurant nord-nord-est/sud-sud-ouest de cette période.

À mesure que l'on progresse vers le nord de la zone A, les structures enregistrées deviennent de moins en moins probantes en tant que calages, définies le plus souvent à partir de petites pierres éparses de dimensions < 10 cm. Il en est de même des structures numérotées vers l'est, mais qui relèvent de la surface s4, de datation clairement néolithique, dans la partie est de A22 ainsi que dans les secteurs A29, A36, A30 et A37.

#### LA PHASE ARCHITECTURALE INFÉRIEURE

Le seul aménagement dégagé, A20 (fig. 14), est un quadrilatère régulier de 8 m de longueur minimale pour 2,60 m de large, orienté selon un axe sud-ouest/nord-est, qui couvre une surface de 21 m<sup>2</sup> environ (fig. 23). Il est composé de deux rangées de structures, complétées par d'autres calages qui ne participent pas directement à leur tracé. Au nord-ouest, un premier alignement est composé de quatre calages. AS28 comprend deux galets, dont un vertical. AS26 est constituée de quatre galets entiers ou fragmentés en forte pente, avec un vide central à leur niveau de base. AS5 est de nature identique avec quatre galets jointifs en forte pente à nouveau. AS16 inclut une nouvelle fois un gros galet (15 cm x 25 cm) accompagné de quatre petites pierres, en pente. Le second alignement intègre trois calages. AS29 regroupe deux galets jointifs. AS14 diffère par la présence de cinq galets ou fragments de pierres < 10 cm, épars, en cercle. AS13 est très comparable à AS29, avec trois galets, jointifs cette fois, dont deux en pente.

D'un point de vue métrologique, on remarque que les distances entre les paires de calages AS28-AS26 et AS5-AS16 sont du même ordre de grandeur (2,20 m à 2,40 m), comme le sont les intervalles entre AS26-AS5, AS29-AS14 et AS14-AS1 (3,20 m).

L'insertion chronostratigraphique de cet aménagement A20 plaide pour une datation entre le Campaniforme et le Bronze final 2b. Par cette mise en relation avec le décapage 3 de la zone B, elle pourrait correspondre, par

hypothèse, aux vestiges du Bronze final I également découverts en plusieurs points du site et à proximité immédiate, dans le silo recoupé au nord par la tranchée AM.

Le calage AS35, de datation moins précise, prolonge l'alignement nord-ouest de l'aménagement A20 vers le sud-ouest. Il regroupe deux galets, dont un en pente, ainsi que deux blocs plus volumineux (20 cm x 30 cm) en forte pente, l'ensemble ménageant un vide central. Si l'on intègre AS35 à cet aménagement A20, sa longueur s'en trouve portée à 9 m, pour une surface de 23 m<sup>2</sup> environ.

Sur ce même alignement nord-ouest, deux structures décalées de la phase architecturale inférieure, AS24 et AS4, peuvent être constitutives de la construction A20 (fig. 23). AS24 rassemble trois gros éclats jointifs de galets ≤ 10 cm, en pente ou verticaux; AS4 comprend également trois galets éclatés, en pente, deux jointifs et un troisième, détaché, en direction et à mi-distance de AS5. Symétriquement, de la même manière, AS24 peut être mise en relation avec un bloc détaché de AS27 et avec AS26. Cette paire AS24-AS4 peut alors correspondre à un accès latéral à la construction AS20, éventuellement protégé par un auvent.

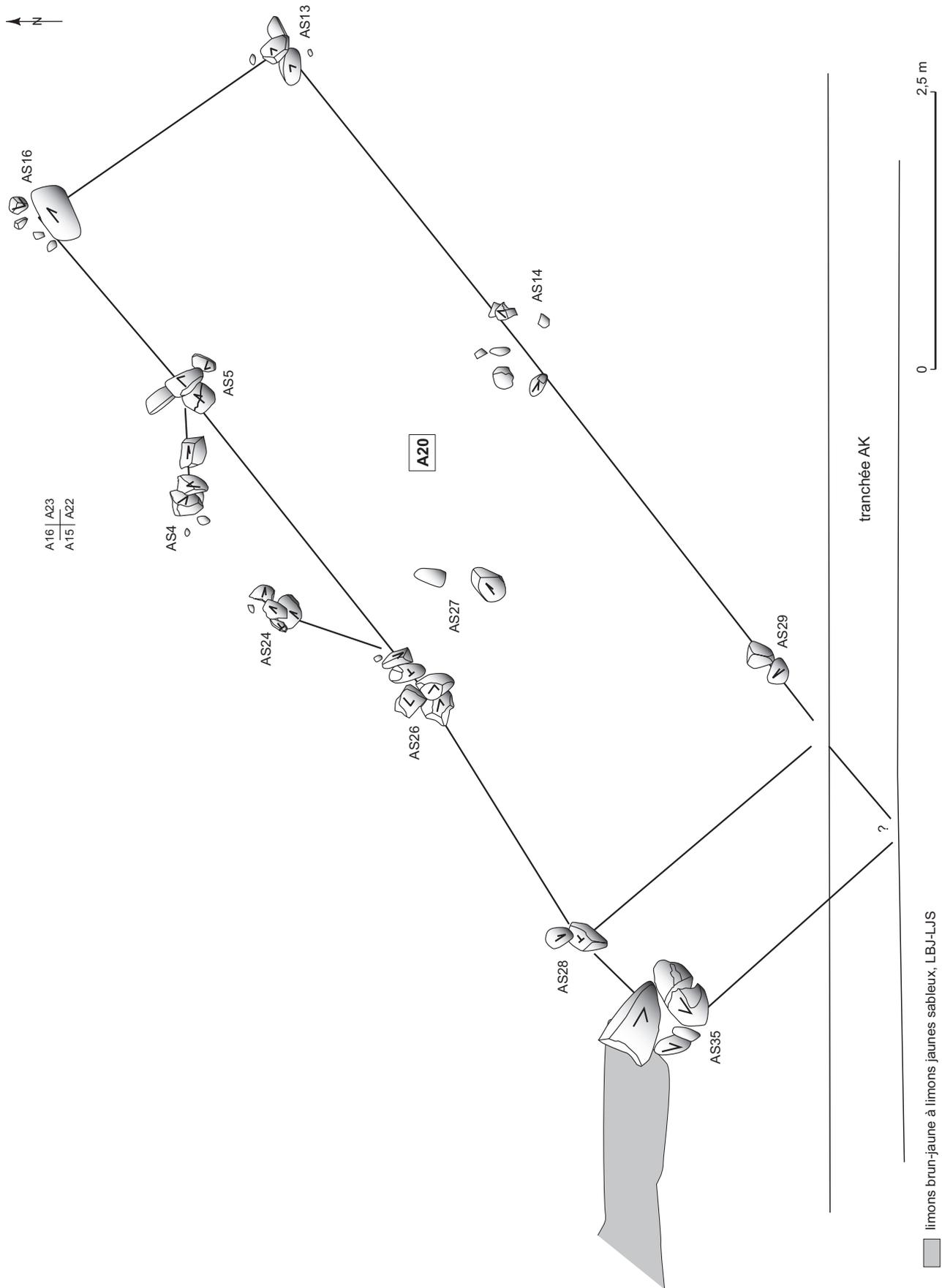
#### LA PHASE ARCHITECTURALE SUPÉRIEURE

##### Les formes fermées

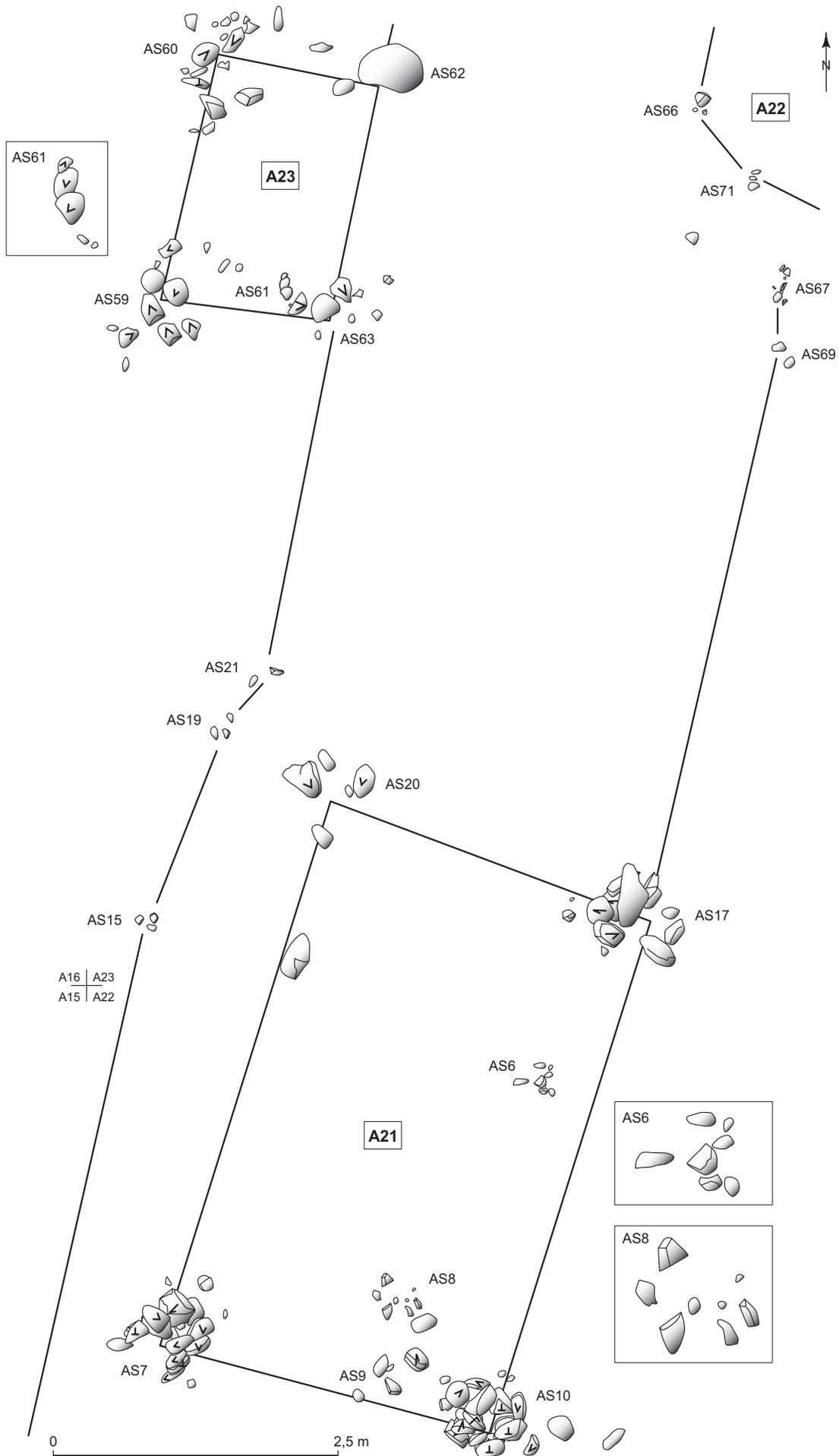
Deux aménagements peuvent être identifiés, le premier soulevant moins de questions de véracité que le second (fig. 14).

##### *Aménagement A21*

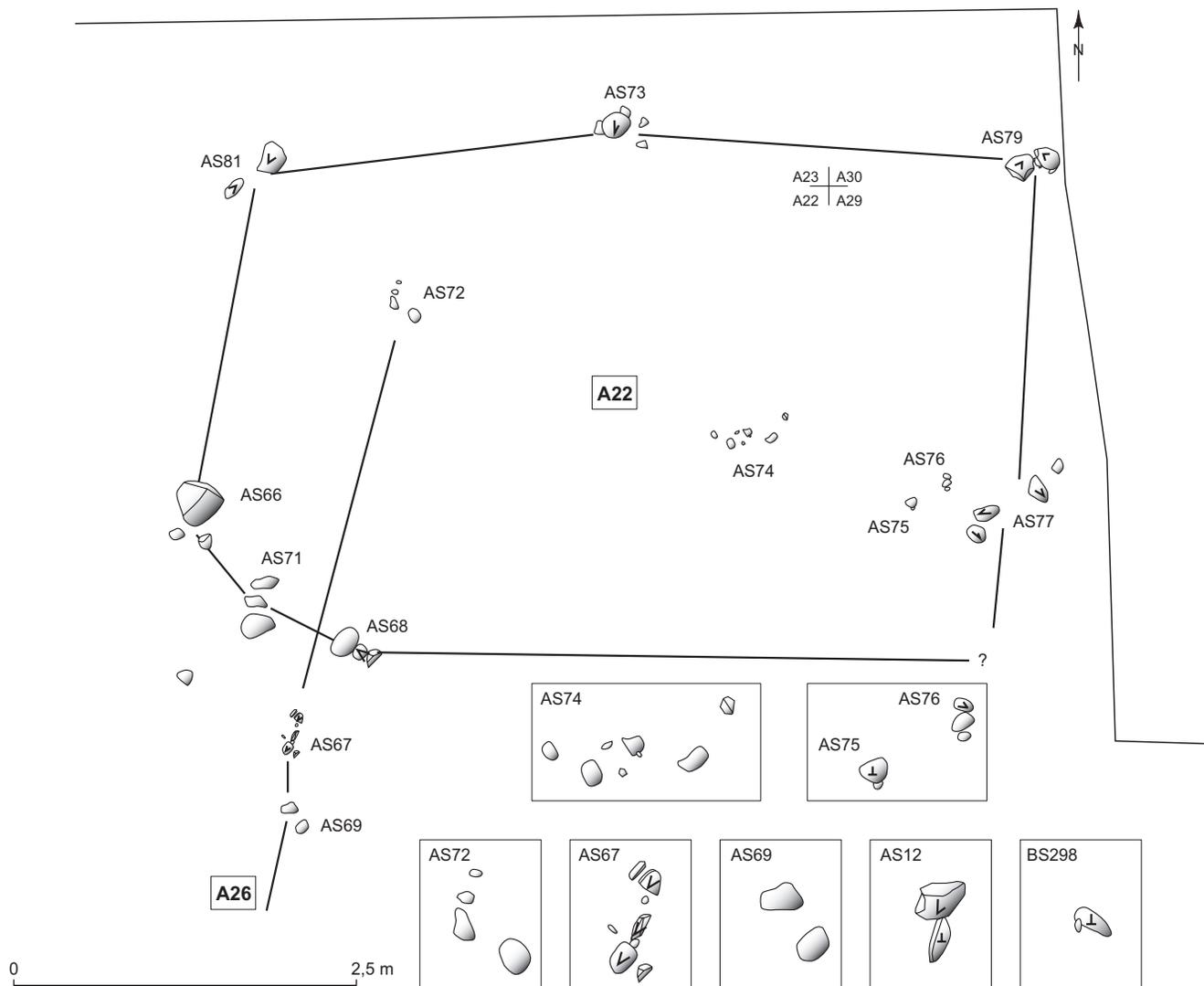
Il est localisé pratiquement au-dessus de la construction antérieure A20, dans les secteurs A15 et A22. Il est matérialisé par quatre calages (fig. 24) : AS7, avec une dizaine de galets ≤ 10 cm, superposés ou jointifs, respectant un vide central; AS20, comparable au précédent, avec seulement quatre galets disjoints, les plus gros en pente, mais ceinturant aussi un vide central; AS10, qui regroupe une vingtaine de galets ≤ 10 cm, superposés sur quatre niveaux et jointifs, beaucoup à pendage vertical autour d'un vide central; AS17, un groupe d'une petite dizaine de pierres de calibre supérieur, jointives, en pente pour les plus profondes et formant un cercle. À proximité de AS10, AS9 ne comprend que cinq galets ≤ 10 cm épars, posés à plat au sol, peut-être des pierres surnuméraires issues de l'implantation de AS10. L'aire ainsi délimitée mesure 4,60 m x 2,90 m, soit une surface un peu supérieure à 13 m<sup>2</sup>.



**Fig. 23** – Plan de détail de l'aménagement A20 du Bronze final 1, zone A. Pour plus de détail, l'échelle des pierres est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) (DAO : J. Vital, CNRS).



◀ **Fig. 24** – Plan de détail des aménagements A21 et A23 du Bronze final 2b, zone A. Pour plus de précision, l'échelle de chaque calage de ces deux aménagements est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) alors que les contours des autres structures sont maintenus à l'échelle générale. Le détail de trois structures agrandies au taux de 250 %, est fourni dans des cartouches, le calage AS61 dans l'emprise de A23 et les amas de pierres AS6 et AS8 de l'intérieur de A21 (DAO: J. Vital, CNRS).



**Fig. 25** – Plan de détail de l'aménagement A22 du Bronze final 2b, zone A. Pour plus de précision, l'échelle de chaque calage est agrandie au taux de 250 % (1/20<sup>e</sup>) alors que les contours des autres structures sont maintenus à l'échelle générale. Le détail des amas de pierres AS74, AS75 et AS76, de l'intérieur de A22 et des calages de l'alignement A25, agrandis au taux de 250 %, est fourni dans deux séries de cartouches (DAO: J. Vital, CNRS).

### Aménagement A22

La majeure partie de cet aménagement est située dans le secteur A23 (fig. 25). Si sa réalité ne fait guère de doute, la répartition des calages rend possible deux hypothèses de restitution. Cet ensemble regroupe neuf structures: AS79, deux galets jointifs  $\leq 10$  cm, à pendages convergents; AS81, deux galets peu espacés  $\leq 10$  cm, à pendages convergents;

dans l'intervalle, AS73, un galet en pente, jointif avec deux petites pierres; AS66 et AS75, deux blocs, le second en position verticale; AS71 comprend trois galets épars  $\leq 10$  cm; AS68 est de même nature, mais avec des galets jointifs; AS72 comprend deux galets et deux petites pierres éparses, et AS74, une suite, sur 60 cm de longueur, de cinq pierres  $\leq 10$  cm, à plat.

La première hypothèse de restitution architecturale posséderait une limite nord constituée des trois structures alignées AS79, AS81 et AS73 avec, sur les petits côtés et se faisant face, AS66 et AS75, éventuellement avec AS76 à proximité constituée de trois petits galets jointifs. Une limite sud pourrait être identifiée avec les calages AS71 ou encore AS68. La seconde hypothèse donne un rôle prioritaire à l'alignement AS81-AS72-AS74-AS75, mais les relais perpendiculaires paraissent bien moins assurés, sans évoquer la nature réelle de calage des pierres éparses de AS72 et surtout de AS74. Dans la première hypothèse, qui a notre faveur, ces deux dernières structures peuvent aussi bien correspondre à des aménagements dans l'espace construit; A72 peut éventuellement intégrer l'alignement A26 en cas de diachronie.

Dans les deux hypothèses, les deux alignements les plus conséquents sont de longueur équivalente: 5,70 m. La première proposition délimite un espace quadrangulaire de 5,70 m x 3,50 m, soit une vingtaine de mètres carrés de surface, proportions qui ne devraient être guère différentes dans le cas de figure alternatif.

#### Aménagement A23

La cohérence spatiale de cette unité repose sur la régularité du plan, la typologie identique des structures A59 et A60 et les profondeurs d'enfouissement identiques, d'une

part, pour AS59 et AS63 et d'autre part, 10 cm plus hautes, pour A60 et A62 (fig. 24).

AS59 et AS66 sont chacune constituées d'une dizaine de galets et pierres diverses  $\leq 10$  cm, jointifs ou épars, mais dont quatre à cinq ceinturent un vide central et sont le plus souvent en pente dans cette direction. AS63 comprend trois galets pratiquement jointifs, dont deux en pente; AS62 est un galet isolé  $> 10$  cm, accompagné d'un élément plus petit. Les dimensions de A23 sont de 2 m x 1,40 m, soit une emprise de 2,80 m<sup>2</sup>.

#### Les formes linéaires

Nous pouvons distinguer trois alignements, sur lesquels nous avons calé chacune des projections, ouest, centre et est (fig. 5, 14, 15 et 16).

#### Aménagement A24

Il intègre quatre structures de la zone A, de natures très diverses (fig. 26): AS25 est un groupe de trois galets jointifs  $> 10$  cm, posés au sol; AS23 comprend deux galets jointifs en forte pente; AS30 est un alignement de trois galets  $< 10$  cm en pente, qui suit l'axe général; AS64 regroupe quatre pierres  $< 10$  cm sur un cercle, dont deux en pente. Un relais peut ensuite être trouvé vers le sud dans la zone B, jusqu'au bloc isolé BS240.

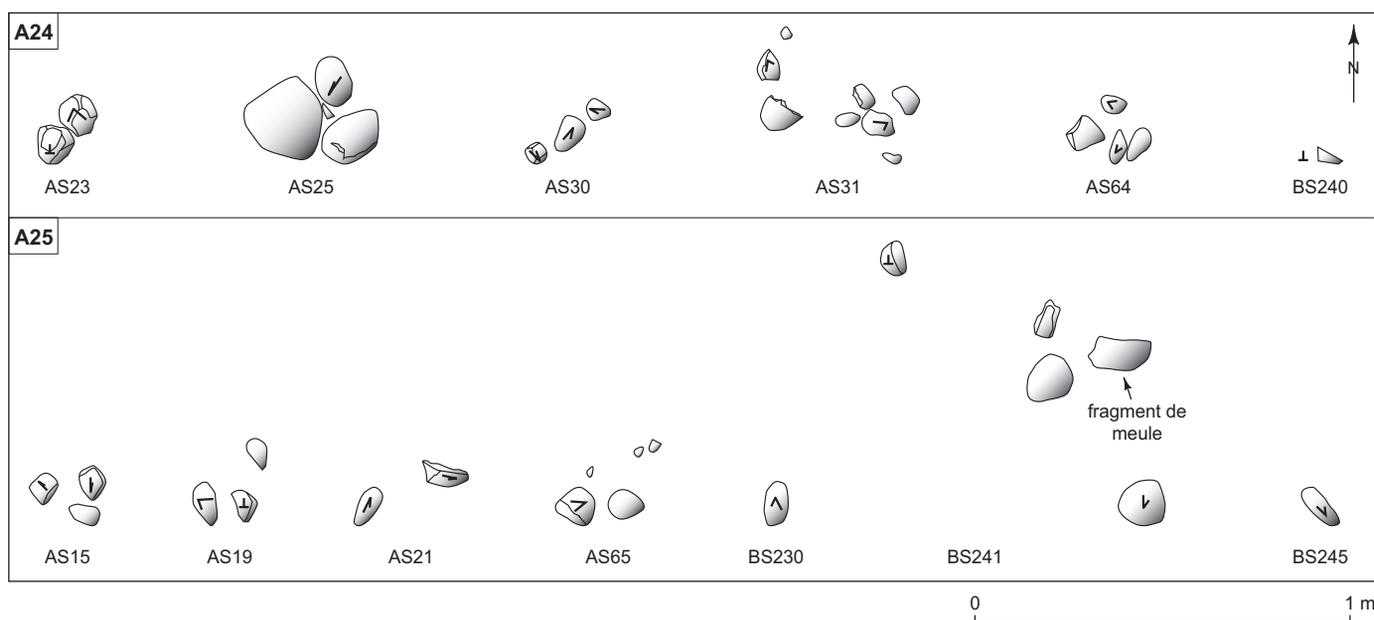


Fig. 26 – Plan de détail des structures des aménagements linéaires A24 et A25 du Bronze final 2b, zones A et B (DAO: J. Vital, CNRS).

### **Aménagement A25**

Il est parallèle au précédent et intègre un plus grand nombre de structures, si l'on considère aussi les deux calages est de A23 (fig. 26). L'aménagement A25 comprend AS15, trois galets < 10 cm épars; AS19, structure semblable à la précédente, mais avec deux pierres en forte pente; AS21, deux pierres éparses; AS65, deux galets, l'un en pente en direction du second.

À nouveau, une extension vers le sud est possible, avec les structures BS241 et BS245 notamment, éventuellement BS230, un bloc isolé. BS241 comprend un galet, une pierre et une meule réutilisée, les trois de classe > 10 cm, autour d'un vide central. BS245 est un galet allongé à fort pendage.

Cet ensemble constitue, rappelons-le, un axe structurant de l'architecture du site au Bronze final 2b, jusqu'en limite sud de la zone B.

### **Aménagement A26**

Également parallèle aux deux précédents, il suit l'axe matérialisé par les deux calages AS10 et AS17 de l'aménagement A21, comme l'alignement A25 vis-à-vis de la cellule A23 (fig. 25). Au nord, AS69 comprend deux galets épars et AS67 une suite de quatre pierres < 10 cm, dont trois en pente. Au sud, AS12 regroupe deux fragments de galets, jointifs, en forte pente. Un galet en position verticale de la zone B, BS298, peut constituer le terme de cet alignement A25. Rien n'assure que les tronçons nord et sud de cet aménagement relèvent de la même fonction, de part et d'autre de A21. Un prolongement nord éventuel a été suggéré avec AS72.

### **Les structures isolées**

Quelques structures, qui ne posent pas de problème d'identification en tant que telles, ne s'intègrent à aucun dispositif de manière évidente. AS61, dans l'emprise de l'aménagement A23 (fig. 24), est un calage composé de trois galets jointifs  $\leq$  10 cm, en pente. Visait-il à la consolidation de cet édifice ? Le long de l'alignement A24, AS31 est un groupe d'une demi-douzaine de galets entiers ou éclatés  $\leq$  10 cm, le plus souvent à plat, dont l'interprétation comme amas posé au sol ou vestige d'un calage démantelé n'a pu être précisée (fig. 26). Dans l'enceinte de l'aménagement A21 (fig. 24), nous trouvons deux autres structures : AS8, groupe de cinq pierres éparses  $\leq$  10 cm; AS6, un groupe de sept pierres éparses  $\leq$  10 cm, à plat. À l'est de AS21, AS22, non illustré, comprend un bloc et un galet, jointifs, à plat.

## **ORGANISATION SPATIALE**

La recherche des cohérences et de l'organisation des constructions dans l'espace, pour les deux phases du Bronze final (BF1 et BF2b), mobilise la typologie des calages de pierres et des aménagements qu'ils constituent, mais aussi les différentes formes sédimentaires enregistrées, fosses, cuvettes, ethnofaciès, ainsi que les quelques informations fournies par les densités de vestiges. Elle vise à intégrer un maximum de structures selon des contours géométriques caractérisés, spatialement organisés, voire complémentaires (fig. 14).

Mais auparavant, voyons quelles sont les principales formes des maisons et la fonction éventuelle des autres édifices ou structures limitantes attestées pour l'âge du Bronze dans le Bassin rhodanien, ainsi que leur agencement dans l'espace, qui peuvent constituer autant de modèles d'interprétation architecturale dans le cas des occupations de Montélimar Fortuneau.

## **LES MODÈLES ARCHITECTURAUX RHÔNALPINS DE L'ÂGE DU BRONZE**

Quelques fouilles de grandes surfaces permettent de dresser un bref tableau des plans d'habitat terrestre de l'âge du Bronze connus en Rhône-Alpes.

Les premiers travaux touchant à l'évolution architecturale avaient permis de proposer un modèle de coévolution de la structure sociale et des formes d'habitat du Bronze final. Nous avons alors pris en compte à la fois la documentation des milieux terrestres et lacustres, qui semblaient montrer des tendances évolutives comparables. Ce modèle avait été élaboré à partir de la fouille du gisement du Pré de la Cour à Montagnieu, dans l'Ain, situé à une quarantaine de kilomètres à l'est de l'agglomération lyonnaise (Vital dir., 1993). Sur ce gisement de rive droite du Rhône, une portion d'habitat du Bronze final 1 montre une répartition assez lâche avec des bâtiments de forme malheureusement incomplète et un grenier sur poteaux de plan carré d'un mètre cinquante de côté. Un habitat plus complet du Bronze final 3b a également été dégagé. Il forme un ensemble plus compact, avec des bâtiments de plan carré ou rectangulaire, certains avec des témoins de combustion, et des surfaces de 27 m<sup>2</sup> et 40 à 47 m<sup>2</sup>. Ces maisons d'habitation, probablement à vocation familiale en raison de leurs dimensions, sont localisées en périphérie immédiate d'un groupe de silos en position centrale. L'étude de la dynamique sédimentaire et des remplissages de ces structures

enfouies permet d'envisager une gestion par paires, dont la finalité dépasse semble-t-il les besoins de cette communauté, ce qui a conduit à l'hypothèse d'une spécialisation du site vers la concentration et la restitution de produits de l'agriculture. La recherche des comparaisons dans les régions circum-jurassiennes, mobilisant les données du domaine lacustre face à la faiblesse de la documentation terrestre, nous conduisait à un constat d'évolution de la trame de l'habitat à portée plus générale, valable pour l'aire jurassienne et la haute vallée du Rhône. Nous constatons, sur six siècles, du Bronze final 1 au Hallstatt C, une tendance au regroupement des maisons et à la concentration-densification de l'agglomération. Ce phénomène, doublé d'une diminution des espaces interédifices et du domaine collectif ou public, connaît un éclatement au VIII<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. av. J.-C. Nous posons alors l'hypothèse d'un renforcement constant de l'intégration socio-économique par l'émergence d'une autorité, semblant glisser de la sphère familiale vers une entité supra-familiale au cours du Bronze final 3, et aboutissant à une certaine personnalisation du pouvoir (Vital dir., 1993).

Nous avons eu ensuite l'occasion d'alimenter cette question de l'habitat de l'âge du Bronze. Ce fut le cas, en premier lieu, pour les phases les plus anciennes, à la suite de la fouille du site drômois de Roynac le Serre 1, sur le tracé du TGV Méditerranée (Vital *et al.*, 1999; Vital, 2005). Ultérieurement, la révision de l'interprétation du gisement du Boulevard périphérique nord de Lyon a permis à nouveau de mesurer, en un même lieu, les évolutions dans deux agglomérations successives, du Bronze ancien et du Bronze final 1 (Vital *et al.*, 2007). Ces deux habitats rhodaniens du Bronze ancien offrent la particularité de suivre une trame architecturale qui pourrait renvoyer aux représentations du monde, au croisement des champs cosmogoniques et sociaux (bipolarisations, transferts idéels), probablement héritées de la fin du Néolithique campaniforme et des conceptions de la relation entre masculin et féminin propres à cette entité, et du champ économique (place de l'agriculture) (Vital, 2007c). À Roynac le Serre 1, nous connaissons une demi-douzaine de bâtiments sur poteaux porteurs, de forme rectangulaire, à une ou deux nefs, de 6 à 8 m de longueur moyenne pour 4 à 6 m de largeur et des surfaces avoisinant le plus fréquemment une trentaine de mètres carrés. Une série de structures limitantes linéaires (clôtures ?), deux greniers sur poteaux, de 2 à 3 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, et une série de silos regroupés ou alignés, s'intercalent dans les espaces interédifices suivant un schéma globalement orthonormé.

Sur l'habitat du Boulevard périphérique nord de Lyon, trois à quatre groupes de constructions sur poteaux porteurs sont identifiables pour le Bronze ancien, de 7 m x 4 m ou 5 m x 6 m de dimensions pour les plus grandes, à deux nefs dans un cas au moins, avec un grenier sur poteaux. Ils s'organisent en une suite continue. Les espaces interédifices montrent des constantes dimensionnelles et d'organisation correspondant à un plan préétabli. Ces bâtiments sont dispersés sur une zone limitée par une série complexe de clôtures, au sein desquelles sont ménagés des accès. Une évolution concentrique de l'ensemble dans le temps est soupçonnée, donnant tout son sens à la notion d'architecture agglomérante. Le noyau initial est constitué d'une habitation et d'une construction annexe, dévolue pour partie à la conservation des produits agricoles. Elles occupent chacune la moitié d'une surface enclose. Elles sont séparées par une ligne de structures de conservation en milieu confiné. Cette position centrale et le nombre de silos montrent à nouveau la place importante – symbolique comme matérielle – occupée par l'agriculture à cette époque et sur ce site, dont la production pouvait dépasser les seuls besoins des groupes familiaux.

Ce schéma bipartite se répète au moins à deux reprises, avec des édifices dont les surfaces varient de 23 à 30 m<sup>2</sup> pour les maisons supposées et de 12 à 22 m<sup>2</sup> pour les bâtiments agricoles. Le grenier sur poteaux de petites dimensions couvre 1 m<sup>2</sup>.

Dans cet exemple lyonnais, les trois constructions principales, comme les édifices annexes d'ailleurs, sont de forme non standardisée. On peut sans doute considérer que le dessein collectif s'appuie sur des traditions architecturales, éventuellement culturelles, différentes.

Sur ce gisement, l'habitat ultérieur du Bronze final 1 comprend de manière assez systématique des couples de constructions de tailles différentes, assez régulièrement répartis sur la surface. Chaque groupe architectural comprend un bâtiment de surface comprise entre 27 et 34 m<sup>2</sup>, ainsi qu'un second édifice de surface moindre, de 9 à 22 m<sup>2</sup>. Nous sommes proches du modèle révélé sur le site pour le Bronze ancien, avec une construction affectée à l'habitat et une annexe de taille inférieure, probablement destinée au stockage végétal et céréalière, avec un cas de grenier rectangulaire, à forts poteaux rapprochés pour la faîtière. Mais à la différence de l'occupation antérieure, ces ensembles architecturaux du Bronze final semblent bénéficier d'une plus grande autonomie spatiale d'après la répartition et la nature des clôtures. La fonction de cette agglomération semble ne plus tendre principalement vers une concen-

tration des produits de l'agriculture, comme montrer une réduction de leur portée symbolique. Le nombre de silos par unité spatiale se réduit à 1 ou 2. Une construction à plan absidial se situe à l'écart de l'ensemble.

Pour la même période, la fouille de Sinard Blachette-Sud (Isère) fournit de précieuses indications pour les Préalpes, à 800 m d'altitude (Ozanne, 2007). Un ensemble d'édifices sur poteaux porteurs, parfois à entrants, de plan allongé à 2 ou 3 nefs a été dégagé, dont les dimensions varient de 7 à 10 m de longueur pour 2,50 à 3 m de largeur, avec des surfaces comprises entre 20 et 28 m<sup>2</sup>. Des constructions de taille plus réduite évoquent d'autres fonctions que celle d'habitat, avec 8 m<sup>2</sup> pour un possible bâtiment annexe et 1,50 m<sup>2</sup> pour un grenier sur poteaux. Deux orientations préférentielles suggèrent plusieurs étapes de construction. Des clôtures sont attestées, mais le plan général reste très aéré, comme dans le cas lyonnais.

Pour le Bronze final 2b enfin, des décapages extensifs conduits à l'est de l'agglomération lyonnaise ont permis de dégager plusieurs ensembles architecturaux du Bronze final 2b-3a, d'interprétation délicate (Hénon *et al.*, 2001). Sur la ZAC des Perches, locus 1, à Saint-Priest (Rhône), les structures de maintien forment des groupes distants, dont la synchronie et la forme initiale ne sont pas assurées. Il pourrait s'agir de bâtiments à nef simple, d'une trentaine de mètres carrés de surface approchée, restant ainsi dans les standards admis à cette période. Selon les secteurs de fouille, de 3 à 4 silos sont attestés, sans concentration notable. Ils sont répartis aux alentours des maisons.

Nous connaissons aussi des constructions isolées pour le Bronze final 2b. À Chabrilan-la Prairie, dans la Drôme (Saintot, 2002), une construction est accompagnée d'une fosse à profil bombé (silo ?). Elle est interprétée comme habitation et couvre une surface importante, de près de 150 m<sup>2</sup>, supérieure à la moyenne des différents exemples rhodaniens, comme alpins. Le statut et la fonction de ferme isolée regroupant toutes les activités d'un ou plusieurs groupes familiaux pourraient expliquer cette différence dans les dimensions.

Le site de Laprade à Lamotte-du-Rhône, dans le nord de Vaucluse, en limite sud de Rhône-Alpes, illustre un autre type d'architecture que celle utilisant les murs à poteaux porteurs, mettant cette fois en œuvre de la terre à bâtir. Sept constructions du Bronze final 2b à plan généralement absidial ont été dégagées, dont la synchronie est postulée (Billaud, 1999 et 2005). Cinq d'entre elles comprennent une zone foillère dans l'axe médian. Les bâtiments sont à nef simple ou complexe selon qu'une partition ait pu ou

non être mise en évidence, situation rarement observable dans les cas évoqués jusqu'à présent. Les surfaces varient de 25 à 50 m<sup>2</sup> et correspondent à des utilisations différentes. Seuls les plus grands édifices possèdent un sol aménagé et un foyer circulaire; des fonctions d'annexes à l'habitation sont envisagées pour les plus petits qui n'en possèdent pas. On peut noter l'absence de silo ou de grenier sur poteaux, pourtant présents dans de nombreux sites à la même période. La répartition dans l'espace, la forme des constructions et la densité du mobilier céramique suggèrent des regroupements au sein d'une implantation générale très aérée. Ainsi cette occupation de la basse plaine du Rhône au début du XI<sup>e</sup> s. av. J.-C., se rapproche-t-elle des exemples décrits jusqu'à maintenant, mais avec une généralisation du plan absidial. La fouille de Laprade permet aussi de tester le modèle d'évolution circum-jurassienne des établissements du Bronze final exposé *supra*, bien que sa position plus méridionale puisse induire quelques particularités, comme le recours au plan absidial.

Cette fouille pose aussi la question des formes des habitats terrestres par rapport à la spécificité de celles des milieux lacustres (Billaud, 2002a, p. 181-182).

Une synthèse de l'habitat littoral de la région de Neuchâtel, en Suisse occidentale, est venue récemment verser de nouveaux éléments à ce dossier. Ce bilan nous conduit à revenir sur l'hypothèse globalisante de 1993 et à détacher ces contextes de zones humides de ceux de terre ferme. En effet, la compaction des plans d'habitats littoraux s'avère être une règle pour le Bronze final (Arnold, 2009), en tout cas durant le Bronze final 3, période la plus largement représentée et qui ne connaît pas d'évolution sensible contrairement à l'idée admise jusqu'alors (Vital dir., 1993; Vital, 2008).

## L'ARCHITECTURE DE LA PHASE ANCIENNE DU BRONZE FINAL

Suite à l'interruption de la fouille, cette occupation rapportée au Bronze final 1 n'est connue que par des éléments disparates répartis en plusieurs points du site de Fortuneau. Nous devons sa connaissance dans la zone A à la réduction de l'accrétion sédimentaire entre le Néolithique moyen, dont la recherche a été conduite dans cette zone sur 540 m<sup>2</sup>, et le Bronze final. Le niveau correspondant n'a été recoupé dans la zone B que selon les contours des fenêtres ouvertes pour atteindre la surface campaniforme, qui totalisent 120 m<sup>2</sup>. Nous pouvons aussi considérer que, vers le nord et l'ouest, le biseautage des couches, en marge des zones principales

de sédimentation, fait affleurer les sols du Bronze final 1. Aucun élément susceptible de nous informer sur l'existence d'une architecture de cette période n'a été relevé dans les secteurs concernés de la zone B. Par contre, un petit lot de tessons de dimensions réduites a été recueilli lors du décapage 3 (fig. 41, n<sup>os</sup> 3 à 12), sous la surface s2 du Bronze final 2b. Paradoxalement, les importants creusements allongés comblés de LBJ-LJS de la zone B, attribués par hypothèse au BF1, apparaissent stériles (*supra*). Aucune interprétation définitive ne peut donc être conduite sur cette zone B, dont la fouille s'est concentrée sur le niveau du BF2b.

Un second lot de tessons (BS213) a été recueilli dans le secteur B21 (fig. 41, n<sup>os</sup> 1 et 2), sous la construction A5, postérieure, non loin cette fois (une dizaine de mètres) du seul bâtiment attesté pour le BF1, probablement à plan incomplet, de la zone A. Il s'agit d'une forme allongée à nef simple, à poteaux porteurs, dont les dimensions, 8 à 9 m de longueur pour 2,60 m de largeur, et la surface, de 21 à 23 m<sup>2</sup> environ selon l'hypothèse que l'on privilégie, incluant ou non AS35 (fig. 23), sont tout à fait superposables aux valeurs décrites pour les bâtiments à 2 ou 3 nefs de l'établissement collinéen de Sinard Blachette-Sud (Ozanne, 2007). Autre point de comparaison, dont la récurrence ne peut encore être estimée en regard de la faiblesse de la documentation, cet édifice est orienté dans la même direction que l'un des ensembles de bâtiments de Blachette-Sud, selon un axe sud-ouest/nord-est. Un accès latéral aménagé sur le côté ouest de l'édifice AS20 est tout à fait probable.

Ce bâtiment du début du Bronze final diffère par contre de ceux du site du Boulevard périphérique nord de Lyon, à la fois par ses dimensions et par son caractère isolé. Il est également de taille inférieure à celle d'un possible édifice, éventuellement à abside, de la fouille du 31, rue Gorge-de-Loup à Lyon (Thirault *et al.*, 2007), qui mesure 7 à 8 m x 14 m environ. Il s'agira ultérieurement de vérifier si des facteurs culturels, une partition nord-sud par exemple, peuvent expliquer ces différences. De mêmes modules, les petits bâtiments étroits de Sinard et de Montélimar sont en effet implantés dans des milieux forts différents, en limite des étages colline/montagne pour les premiers et sur terrasse alluviale pour celui de Fortuneau. L'accès latéral de ce dernier trouve peu de comparaisons. Seul le groupe de constructions B5-B6 de l'occupation BF1 du Boulevard périphérique nord de Lyon, si l'on privilégie une cohérence structurelle, peut correspondre à un bâtiment à accès latéral protégé, hypothèse qui n'avait cependant pas été retenue lors de la publication (Vital *et al.*, 2007, fig. 50).

D'autres témoins de la structuration de l'espace, plus nombreux, ont été relevés sur le site montilien. Il s'agit des creusements allongés comblés de LBJ-LJS dans la zone B, ou de LVS-LBJ dans la zone A (fig. 46, a).

Leur caractérisation chronologique repose sur plusieurs faits et équivalences que l'on peut identifier entre les phases d'occupation de la zone A, la superposition des deux types d'ethnofaciès sédimentaires et la succession des surfaces et décapages de la zone B :

- Dans les trois cas de superposition observés au niveau de la surface B-s2, une antériorité des structures en bandes de LBJ-LJS est assurée par rapport aux formes plus irrégulières de LBJ-LAB ;
- les structures et aménagements de la surface s2 attribués au Bronze final 2b se superposent aux bandes de LBJ-LJS dans la zone B ; un calage de l'aménagement A5 (BS142) perfore même une bande de LBJ-LJS (fig. 18) ;
- il existe une cohérence architecturale entre les structures de la phase récente de la zone A et celles de la zone B rapportées au BF2b ;
- les bandes de LBJ-LJS de B-s2 sont creusées dans la couche de LJS-LBJ, dont le décapage d3 a livré quelques tessons du BF1, dominant largement en fréquence ceux du BF2b ;
- les structures de la phase ancienne de la zone A pourraient correspondre aux vestiges localisés 3 cm sous le décapage s2' de la zone B, et surtout aux céramiques du BF1 de la surface s2 du nord de la zone B, dans un secteur de compactage sédimentaire ;
- les structures et aménagements attribués au BF1 et au BF2b dans la zone A respectent les contours des bandes de LBJ-LJS ;
- par la nature des remplissages et les formes sédimentaires, les bandes allongées de LVS-LBJ de la zone A sont postulées synchrones des LBJ-LJS de la zone B ; de même pour les contours plus ou moins réguliers de LBJ-LAB ou de LAB des zones B et A, qui livrent quelques tessons dans les deux cas ;
- par déduction à partir de ces observations, organisées sous forme d'un schéma des relations logiques (fig. 27), les bandes de LBJ-LJS sont rapportées au Bronze final 1, d'autant qu'aucune autre phase d'occupation révélée par du mobilier ne correspond sur le site à l'intervalle compris entre le Bronze final 1 et le Bronze final 2b.

On peut admettre une suite de fréquentation des lieux lors des deux périodes du Bronze final, des cas de successions de surfaces ou de structures étant attestés : le calage BS201 implanté dans la structure circulaire BS193 dans le secteur B34 pour le BF2b ; les bandes LBJ-LJS de la zone B

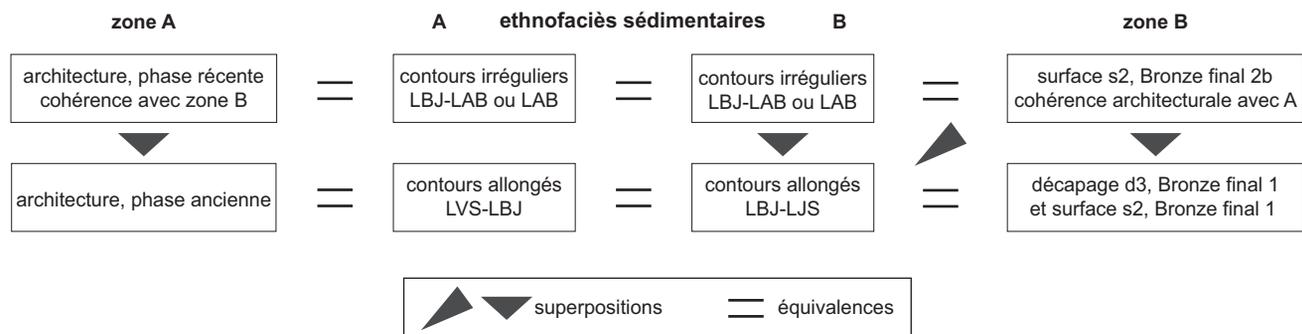


Fig. 27 – Schéma des relations logiques entre les surfaces archéologiques, les deux phases architecturales, le mobilier céramique et les ethnofaciès sédimentaires des zones A et B permettant la caractérisation de deux périodes d'occupation (DAO: J. Vital, CNRS).

qui succèdent à la fossilisation des céramiques du décapage d3 pour le BF1.

Une suite d'installations du BF1 peut aussi être postulée dans l'espace. Une cinquantaine de mètres au nord, un silo tronconique, d'environ 1,20 m<sup>3</sup> de capacité après restitution du profil originel par symétrie (fig. 28, en pointillé) a été partiellement fouillé dans la tranchée AM (fig. 46, a). L'ouverture très resserrée indique que les contours ont été peu affectés par l'érosion. Le remplissage est d'ailleurs essentiellement constitué de deux types de sédiments plus ou moins organiques, avec très peu de limons de l'encaissant. Ce silo a fourni un ensemble de pièces céramiques et de mouture (fig. 31 à 33; fig. 44) qui pourrait renvoyer à l'occupation de la zone A.

Un autre noyau d'occupation peut être envisagé à partir de quatre structures de la zone D, fosses et épandage de tessons (fig. 34 et 35). Enfin, le remplissage de la fosse du secteur C60 a fourni quelques tessons du début du Bronze final en position secondaire dans cette fosse du BF2b (fig. 37, n<sup>os</sup> 27 à 31).

L'interprétation d'ensemble du niveau Bronze final 1 des zones A et B permet d'observer une complémentarité entre une unité d'habitation et un large espace dévolu à des activités spécifiques, dont les traces au sol et les formes de creusement évoquent la possibilité de pratiques horticoles (fig. 46, a).

## L'ARCHITECTURE DE LA PHASE BRONZE FINAL 2B

La restitution du plan général des aménagements (fig. 46, b) repose sur la distinction de différents niveaux de hiérarchie, qui vont du plus simple au plus complexe :

- La définition des aménagements à partir de l'organisation géométrique, des écartements et de la combinatoire typologique des structures. Cette étape doit s'affranchir de la présence de types variés de structures de maintien pour un même aménagement, mais également des lacunes que les modifications postdépositionnelles de la sédimentation, avec l'effacement probable des contours de calages sans ajout de pierre, ont entraînées, ou encore de l'irrégularité des formes construites;

- la récurrence des associations entre différentes formes d'aménagement, contours de dimensions diverses, suites linéaires;

- les compléments que peut apporter la répartition des structures creusées, fosses, cuvettes;

- à l'échelle de l'aire du site qui a été décapée, l'organisation relative dans l'espace des différentes unités ou ensembles d'aménagement, ainsi que vis-à-vis de l'axe structurant mis en évidence.

Dans les cas des aménagements les plus lacunaires, seule la considération simultanée de toutes ces échelles d'observation emboîtées permet de valider les propositions, en testant leur pertinence en regard de l'organisation et de la cohérence d'ensemble. C'est ainsi que, suite à un retour sur le relevé général des vestiges par mètre carré, trois blocs isolés ont pu être intégrés à certains groupes de structures (1 bloc dans A8; 2 galets constituant A27).

## AXE(S) STRUCTURANT(S)

L'emprise de fouille est réduite par rapport à l'ensemble de l'aire concernée par les structures datées du Bronze final de la terrasse du Gournier et de Saint-James (fig. 1 et 2). C'est pourquoi il n'est pas possible d'assurer que l'aligne-

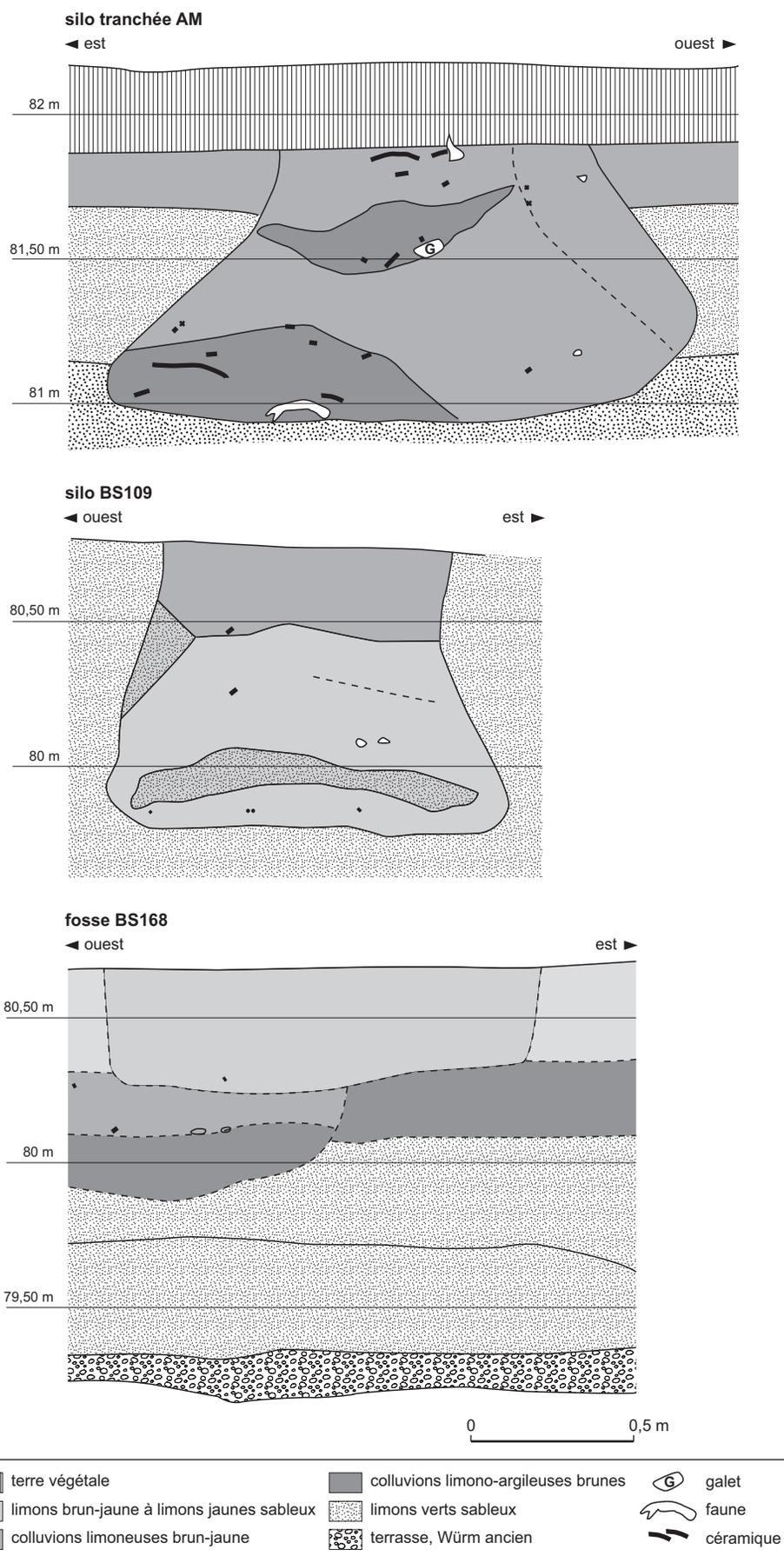


Fig. 28 – Relevés des coupes des silos de la tranchée AM (BF1) et BS109 (BF2b) et de la fosse BS168 (DAO: J. Vital, CNRS).

ment d'orientation nord-nord-est/sud-sud-ouest, de tout ou partie d'aménagements architecturaux des zones A et B au Bronze final 2b (A25, A8, A1, fig. 14), est un axe majeur de structuration de l'occupation du site à cette période. Des aménagements identifiés sur les marges ouest et est du décapage (A9, A11) peuvent constituer autant de bâtiments qui assurent un développement de l'agglomération dans ces deux directions. En fonction des longueurs moyennes des édifices, la distance qui sépare les deux calages de A11 plaide plutôt pour une orientation nord-sud de cet aménagement. Un second axe se dégage d'ailleurs dans cette hypothèse, avec les aménagements A12, A10 et A4. Il est d'orientation générale ouest-sud-ouest/est-nord-est, dont on remarque également qu'il ne varie guère par rapport à la direction que suit la voie d'époque antique et/ou médiévale, qui pourrait attester une certaine pérennité dans les paysages successifs.

### EXTENSION DE L'OCCUPATION

Les observations développées à propos des axes généraux d'organisation des aménagements doivent aussi considérer l'extension des vestiges du BF2b vers le sud-ouest. Le calage BS2 (secteur B9) et le calage du secteur B23, tous deux sur le bord de la tranchée AL (fig. 14), mais surtout la fosse de la zone C (secteur C60, fig. 2), confirment bien que l'emprise du site à cette période est bien plus large que celle mise en évidence dans les zones A et B. La question reste cependant ouverte de savoir si nous avons affaire avec A-B d'une part, C60 d'autre part, à deux noyaux architecturaux distincts, distants de 80 m environ, ou non.

Deux structures ont été décrites dans le secteur C60. La plus grande, CS1, a livré une série céramique significative pour le BF2b régional (fig. 36 à 40). Elle n'a été observée que sur trois coupes (fig. 29) dont les relevés laissent présumer qu'elles suivent une direction transversale à l'axe principal de la structure. Les profils sont irréguliers, montrant deux lobes sur la coupe A, un seul, plus large, sur la coupe C et un seul, étroit, sur la coupe B. La profondeur va s'amenuisant d'ouest en est. Une limite possible vers le sud a été observée sur la coupe C. Le relevé de la paroi sud de la tranchée AD, reporté en marge (fig. 29), indique une bonne correspondance avec la séquence lithologique de l'encaissant. Il suggère aussi que, dans le prolongement des coupes B et A, les limites sud doivent se situer entre les deux parois de la tranchée elles-mêmes. Nous aurions donc affaire à une fosse de profil, de profondeur et de contours

irréguliers, évoquant plus une carrière d'extraction de limons constructibles, éventuellement polylobée, qu'un fossé limitant l'habitat.

La seconde structure, CS2, est un calage dégagé lors du décapage mécanique. Il comprend un groupe serré d'une dizaine de pierres de classe granulométrique 5-10 cm, avec un bloc au sommet. Sur le côté sud de celui-ci, plusieurs pendages de pierres adjacentes convergent vers un point qui doit marquer le centre du dispositif. Ce calage est localisé immédiatement au nord de la grande fosse CS1, mais doit correspondre à une phase ultérieure de fréquentation car elle en perfore le remplissage sommital.

### LES CUVETTES ET LES FOSSES

D'autres structures creusées ont été découvertes dans l'emprise des zones A et B. Quelques-unes des formes sédimentaires à LBJ-LAB ou à LAB de l'est de la zone B (secteurs B16-B18 et B23-B25, fig. 14) montrent des profils de cuvettes peu profondes : 0,14 m pour BS8, la base étant particulièrement difficile à suivre ; environ 0,10 m pour BS9, qui livre deux tessons du BF2b (fig. 41, n<sup>os</sup> 14, 16), BS10 et BS202 (fig. 12). D'autres ont fait l'objet de relevés qui indiquent des profondeurs un peu supérieures : 0,25 m pour les fosses BS36, 37, 39, 82 et 83 sur la tranchée AR (fig. 10) ; 0,30 m pour la fosse circulaire BS193 (fig. 12) et une quarantaine de centimètres pour BS168 (fig. 28).

Mais les contours restent le plus souvent irréguliers, évoquant des zones de remaniement ou d'emprunt ou de matériaux meubles, hormis pour les creusements subcirculaires BS168 et BS193, à parois plus verticales, situés à un peu plus d'une dizaine de mètres l'un de l'autre dans les secteurs B20 et B34.

Pratiquement sur le même axe, mais vers l'ouest, un second silo, BS109, du Bronze final 2b cette fois, a été fouillé par moitié, livrant très peu de vestiges (fig. 41, n<sup>os</sup> 20 à 26). Il est de section tronconique (fig. 28) et son ouverture était particulièrement visible par contraste sur les LVS concrétionnés du versant occidental du chenal. Le volume restitué est de 1,15 m<sup>3</sup> environ. L'analyse stratigraphique permet de reconstituer l'histoire du comblement en six étapes, du creusement au remplissage par des apports humains et/ou des ruissellements naturels intenses depuis le sol pédogénétiisé de surface. Le comblement définitif de cette fosse intervient sous l'action de l'homme : les trente derniers centimètres se révèlent être du sédiment LJS-LBJ rapporté depuis une zone plus limoneuse.

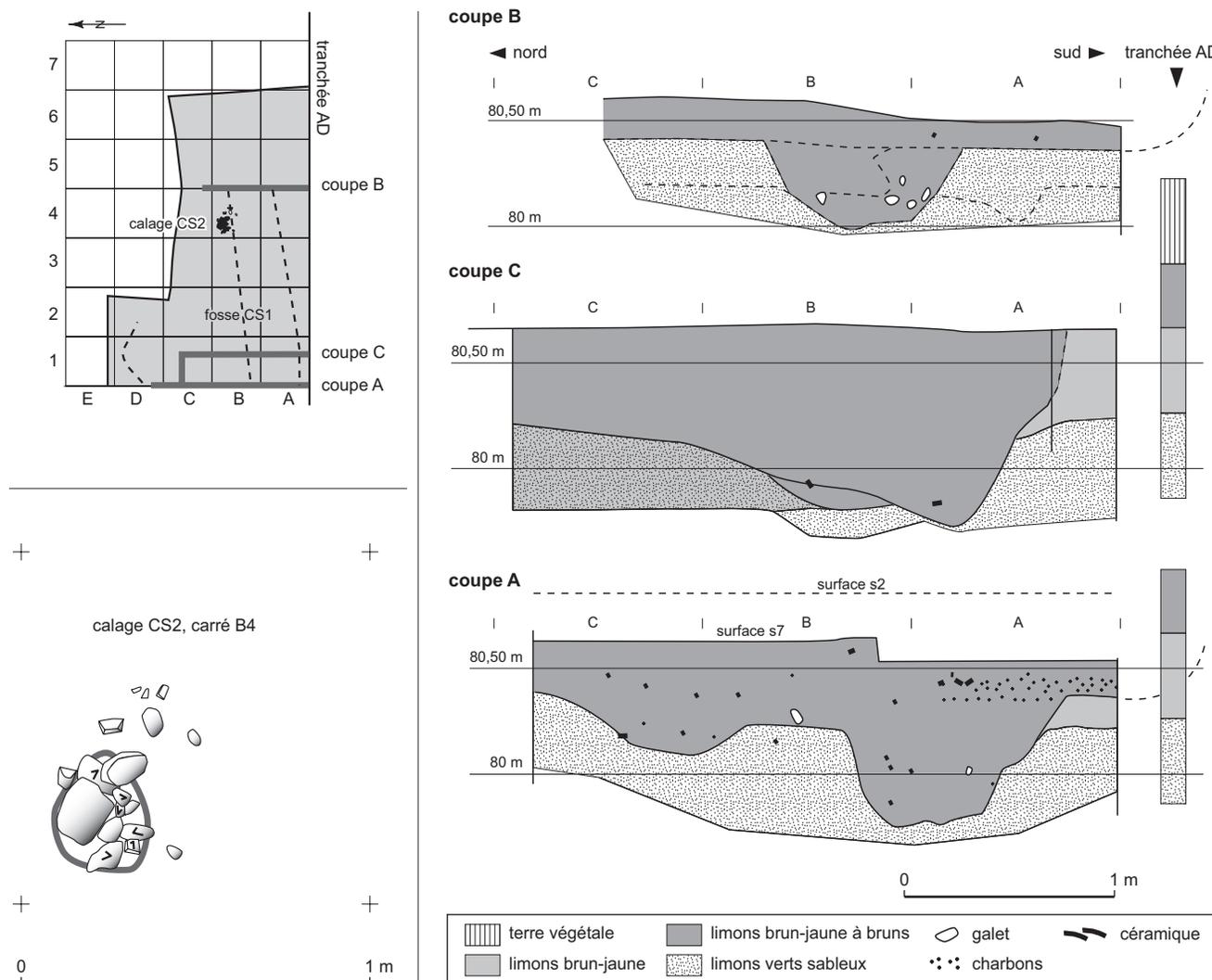


Fig. 29 – Relevés des coupes réalisées dans la grande fosse du secteur C60 et du calage de pierres CS2 (DAO: J. Vital, CNRS).

**LA RÉPARTITION DES VESTIGES MOBILES**

L'apport des relevés de vestiges mobiles en surface, par mètre carré, est très modeste. Dans la zone A, le mobilier attribuable au Bronze final est exceptionnel. Il se réduit à quelques tessons noyés parmi une masse d'objets de datation antérieure, néolithique, des surfaces s3 et s4, et ne contribue aucunement à la compréhension de l'organisation spatiale.

Dans la zone B, l'épaisseur variable des différents nettoyages manuels, conduits à partir du décapage mécanique de la surface s2, constitue un biais dans l'image des densités donnée par les relevés. Deux passages ont été effectués dans la bande des secteurs B2 à B23, pour un seul dans la

bande suivante, B3-B24, alors qu'ensuite la puissance des nettoyages manuels était encore réduite (*supra*). Cela se traduit par une différence des densités absolues du nord au sud, dont il est tenu compte dans les interprétations, mais qui n'altèrent pas la réalité des variations relatives. Celles-ci sont regroupées en deux pôles, avec des valeurs comprises en général entre 0 et 3 tessons/m<sup>2</sup>, pour les plus faibles, jusqu'à 5 à 10 unités/m<sup>2</sup> au maximum. La densité des éléments typologiques fournit une bonne traduction de cette discrimination, qui oppose le tiers sud de la surface s2 de B au reste de cette zone (fig. 30). Dans la partie sud, celle des plus fortes densités de céramique, une lacune correspond à l'emplacement de l'aménagement A1. Elle valide la proposition de restitution d'un bâtiment à cet emplacement



**Fig. 30** – Plan synthétique des éléments typologiques diagnostiques du Bronze final 1 et Bronze final 2b recueillis à la surface s2 (DAO: J. Vital, CNRS).

(fig. 17). À partir de ce constat, on peut éventuellement suspecter un aménagement dans la partie sud-est du secteur B23, correspondant à un calage de deux pierres à pendages opposés et à une surface à plus faible densité de vestiges mobiles. Les aménagements A2 et A3, qui encadrent le bâtiment A1, de forme et de surface bien différentes, montrent une autre possibilité, car ils sont inclus dans l'aire de concentration des vestiges. La coexistence de ces deux formes de structures évidentes et latentes, et l'opposition relevée par rapport à l'exclusion observée avec le cas de A1, sont compatibles avec la possibilité d'une architecture en élévation à même le sol pour A1, et de constructions surélevées pour A2 et A3, des greniers par exemple.

Plus au nord, et en règle générale, les contours que l'on peut assimiler à des édifices ne se superposent pas aux rares emprises de mobiliers, suivant ainsi le schéma dégagé pour le bâtiment A1. Vers l'est, la zone des cuvettes à contours irréguliers et remplissages de LBJ-LAB ou de LAB montre aussi une large surface exempte de vestiges mobiles.

Le décompte et la localisation des pierres diverses  $\leq 10$  cm, une trentaine pour l'ensemble de la zone B, n'apporte aucun complément à l'organisation de l'architecture. Seules trois d'entre elles ont été considérées et intégrées à des aménagements (A8 et A27). Les autres catégories de vestiges, faune, terres crues ou cuites, charbons, sont beaucoup trop exceptionnelles en surface pour contribuer à l'interprétation.

Les pièces de mouture, meules, molettes, broyeurs, ne sont pas en position fonctionnelle. Sept pièces ont été réutilisées dans des calages, dans des secteurs proches, en BS212 de l'aménagement A5, en BS241 et BS264. Deux autres proviennent de secteurs situés au sud, du secteur B17 ( $m^2$  A7) et de la structure BS3.

### ORGANISATION D'ENSEMBLE

Nous pouvons considérer, à partir de quelques cas de recoupement de structures dans la zone B et dans le secteur C60, que l'occupation du site au BF2b a connu au moins deux étapes. Cette observation ne remet pas en cause la synchronie suggérée par le respect d'une trame d'ensemble lors de l'implantation de plusieurs édifices: A1 au sud, A21, A23 et les alignements A24, 25 et 26 au nord, qui suivent le même axe sud-sud-ouest/nord-nord-est (fig. 14), ligne directrice de mise en œuvre d'un projet architectural. Dans l'intervalle, le bâtiment A4 suit le second axe ouest-sud-ouest/est-nord-est, mais deux structures de l'aménagement A8 qui le ceinture reprennent l'autre orientation.

Si l'organisation d'ensemble de l'architecture est fondée sur les récurrences de proximités ou d'exclusions spatiales, la fonction des bâtiments intervient également de manière prépondérante. Les propositions qui suivent reposent sur les rares données propres au site, mais aussi sur un corpus général de comparaisons (Audouze, Buchsenschutz, 1989; Auxiette, Hachem, Robert dir., 1997; Buchsenschutz, Mordant dir., 2005), ou encore sur l'argumentaire déjà développé à la faveur de l'étude de plusieurs habitats de l'âge du Bronze rhônalpin (Vital dir., 1993; Vital, 2005; Vital *et al.*, 2007 et *supra*).

La quasi-totalité des aménagements fermés possède trois à quatre poteaux corniers; ils peuvent être interprétés comme des constructions en élévation. Les gabarits se répartissent en deux classes principales: de 2,8 à 4  $m^2$  (aménagements A2, A5, A23) et de 12,5 à 18  $m^2$ , avec une certaine gradation pour ce second groupe (aménagements A12, A21, A10, A1 et A4). La fonction des plus petites est probablement celle de greniers compte tenu des

dimensions. La répartition des vestiges mobiles sous A2 et la solidité des calages de l'édifice A5 vont dans le sens de structures surélevées.

Leur proximité de bâtiments plus vastes, à deux reprises (A1-A2, A23-A21, fig. 17 et 24), est conforme au modèle du couple habitat-bâtiment agricole décrit *supra*. La construction A4, dans l'intervalle, doit relever de préoccupations similaires, mais recourant à un mode de conservation en milieu confiné avec le silo BS109. L'aménagement A3 doit être une construction fermée ainsi que l'indique la petite fosse à appendice longiligne dont une réplique est connue sur un bâtiment du site du Pré de la Cour à Montagnieu, au Bronze final 1 (Vital dir., 1993, fig. 35 et 37). La présence de vestiges dans son emprise et sa symétrie, avec le grenier A2, par rapport à la maison A1, vont dans le sens d'une fonction comparable, pour des dimensions potentiellement proches. La fonction des deux aménagements parallèles A10 et A12, avec des surfaces différentes, relève peut-être aussi d'une autre forme d'association habitat-bâtiment annexe, ce qui peut aussi être le cas, avec un différentiel de dimensions comparables, pour les constructions A22 et A21 proches dans l'espace. Si A22 diffère des autres constructions par le défaut de deux poteaux corniers et la présence de calages intermédiaires, la régularité de la forme et la surface enclose, de 20 m<sup>2</sup> et proche de celle des édifices A1 et A4, font pencher l'interprétation vers un bâtiment plutôt que vers un enclos. De tels aménagements pastoraux sont suspectés au Bronze final 2b et 3a sur le site du Pré-du-Plancher à Varois-et-Chaignot (Côte-d'Or), mais affectent dans ce cas des contours plutôt circulaires à ovales (Ducieux, 2007, fig. 3).

La partie nord-est semble ainsi s'opposer à l'aire sud-ouest de la fouille (fig. 14). La première verrait la possibilité de trois types d'édifices, maison, annexe, grenier surélevé, alors que la seconde associerait maison et structure de conservation des produits agricoles, sous forme de silo enterré ou de grenier. Cette dichotomie est encore renforcée par deux autres caractères. Les deux groupes A1-A2-A3 et A4-BS109 semblent bénéficier de systèmes limitants, clôtures éventuelles, partiellement englobantes, à la différence des groupes A12-A10 (éventuellement A11, perpendiculaire, comme A22 par rapport à A21) d'une part et A21-A22-A25 d'autre part. Les creusements peu profonds, cuvettes, courte tranchée, n'appartiennent qu'au premier groupe, participant le plus souvent aux limites. Les aménagements A21-A22-A25 comprennent, à l'inverse, des alignements parallèles de structures dont la fonction reste énigmatique, mais de configuration proche de ceux

de l'habitat BF1 du Boulevard périphérique nord de Lyon (Vital *et al.*, 2007, fig. 49). Quelle que soit la configuration de ces aménagements linéaires, il n'est pas possible de discerner des interruptions ou des accès. Les groupes A1-A2-A3 et A4-BS109 montrent ensuite et corrélativement une plus grande autonomie dans l'espace, alors que les autres constructions se développent dans des contours plus restreints. Il est par voie de conséquence difficile de rattacher le grenier A5 à l'un ou l'autre des deux groupes des secteurs concernés. Enfin, ces deux pôles sont séparés par une série d'aménagements en suite continue, à base de couples de structures, le plus souvent des pierres éparses. Ces constructions évoquent les greniers par une certaine constance des écartements entre les calages et par leurs valeurs absolues (fig. 20). Ces structures de maintien doivent constituer un élément important de l'architecture dans l'occurrence de constructions en élévation. Il pourrait s'agir d'un support de faîtière, bien que les comparaisons directes demeurent absentes. Nous pouvons cependant évoquer un cas de structure rectangulaire surélevée de type grenier de l'occupation BF1 du Boulevard périphérique nord de Lyon, dont l'élément architectural structurant majeur est bien la faîtière, avec cinq forts calages, contre trois de taille plus réduite pour chaque paroi latérale (Vital *et al.*, 2007, fig. 49).

Situés dans la même emprise, deux petits édifices, A13 et A19, sont singuliers. Le premier montre un écartement inférieur à la moyenne et deux formes différentes de maintien. Le second semble reposer sur un tripode, avec deux calages et un bloc isolé, forme qui est représentée à deux reprises sur l'habitat bronze ancien du Boulevard périphérique nord de Lyon, en liaison spatiale directe avec un alignement de silos creusés (*ibid.*, fig. 41). Ainsi, par des écartements comparables à ceux des supports du groupe A14-A18, et sa fonction présumée dans le cas lyonnais, cette construction tripode A19 renforce l'hypothèse d'une aire dévolue au regroupement de structures de conservation en élévation. Vers le nord-est, l'aménagement A27 se situe non loin de ce groupe. Plusieurs autres pierres éparses de calibre  $\geq 10$  cm sont présentes dans cette zone, entre les aménagements A19 et A10 et dans le triangle A18-A27-A11, mais leur isolement ne permet pas de proposition architecturale sérieuse au-delà de ce simple constat.

Les cuvettes à remplissage de limons LBJ-LAB à LAB occupent la partie sud-est de la zone B, entre le groupe de greniers A13-A19 et l'ensemble A1-A2-A3. Nous n'avons pu préciser à quelle activité particulière, jardinage, horticulture, extraction de terre, renvoient ces formes (voir p. 219).

Appartenant à cet ensemble d'un point de vue spatial, les creux BS9 (secteur B24, carré J2 et secteur B25, carré A2) et BS87 (à l'intersection des secteurs B25-26-32-33), dont les remplissages ne sont pas décrits, livrent par contre des tessons du Bronze final 2b (fig. 41, n<sup>os</sup> 14, 16 et 18).

Aucun recoupement entre ces différents aménagements n'est observable. Ils présentent même un taux de couverture des surfaces disponibles assez constant, avec une forme de spatialisation et de complémentarité fonctionnelles (fig. 46, b). Il en ressort une unité d'ensemble qui laisse peu de place à l'hypothèse d'un palimpseste de formes architecturales standard résultant d'une série d'occupations dans la durée. Le recoupement de quelques structures à Fortuneau peut relever de réparations, de réaménagements, ou d'une succession sur une courte durée ainsi que l'indique l'homogénéité typo-chronologique du mobilier de la surface s2. Cette analyse spatiale tend donc à montrer que si nous sommes proches du « modèle lorrain » décrit pour le Bronze final (Blouet *et al.*, 1992), avec la coexistence de bâtiments à vocation d'habitation, d'édifices annexes, de silos et structures foyères, etc., le résultat est différent avec une forme d'architecture agglomérante, sur laquelle l'effet de palimpseste semble très réduit, et qui constitue un trait particulier des architectures rhodaniennes de l'âge du Bronze. Ces réalisations paraissent reposer dans plusieurs cas sur la mise en œuvre d'un plan concerté, alors que les constructions isolées demeurent plus rares (Vital, 2008). Pour la même période, du milieu du Bronze final, l'habitat du Pré-du-Plancher à Varois-et-Chaignot, dans la région dijonnaise, montre une configuration bien différente, avec la présence d'une ferme dont la reconstruction en un même lieu est démontrée à trois reprises par la sériation chronologique du mobilier céramique (Ducieux, 2007), illustrant parfaitement la situation décrite pour bien des cas de France septentrionale. À l'inverse, le village de Dampierre-sur-le-Doubs (Doubs), qui relève peu ou prou du Bronze final 2b, montre aussi des zones à constructions isolées et d'autres où elles se concentrent (Pétrequin, Urlacher, Vuaillet, 1969), avec des espaces interédifices qui tendent nettement à se réduire, comme sur le site de Fortuneau.

Le caractère incomplet du plan de cette agglomération drômoise, du XI<sup>e</sup> s. avant notre ère, ne permet pas de juger d'un possible rôle d'affichage tenu par la position, éventuellement centrale, des greniers, que nous ne pouvons vérifier. À une échelle inférieure, rien ne nous renseigne sur la partition interne des maisons, ni sur les activités qu'elles ont abritées. Aucun foyer ni reste carbonisé n'a été découvert. La faune est quasi absente, hormis dans quelques fosses ;

leur détermination a été assurée par T. Argant (*infra*). Mais c'est là une situation fréquente sur les sites de plaine alluviale. Les conditions taphonomiques y sont mauvaises pour ce genre de restes.

## RETOUR AU MODÈLE D'ÉVOLUTION DE L'HABITAT DE 1993

Mais qu'en est-il à ce jour des autres plans d'habitat terrestre en Rhône-Alpes ? Peut-on vérifier les tendances mises en évidence antérieurement (Vital dir., 1993; Vital, 2008) après retrait des cas de milieu humide ? Le nombre de documents qui sont à notre disposition reste réduit, bien qu'il se soit accru significativement depuis une vingtaine d'années avec de nouvelles fouilles (Fortuneau, Laprade, Blachette-Sud) ou de nouvelles interprétations (Boulevard périphérique nord de Lyon), décrites plus haut. La région Rhône-Alpes présente par contre l'avantage de bénéficier d'une couverture chronologique pour la durée du Bronze final, à la différence de ses établissements des littoraux lacustres. De plus, ces agglomérations présentent un point commun, géomorphologique, celui d'être implantées non loin de grands axes fluviaux, la Saône et le Rhône. À l'examen des plans de synthèse d'habitat, nous devons convenir, au bilan, que le schéma de l'évolution architecturale élaboré en 1993 ne semble pas remis en question pour le domaine terrestre rhônalpin, en attendant de nouvelles données. Nous observons toujours une tendance au regroupement des maisons et à la concentration-densification de l'agglomération, entre le début et la fin du Bronze final (fig. 47). Nous constatons alors que le plan dégagé à Montélimar Fortuneau, au Bronze final 2b, occupe une position intermédiaire dans ce modèle évolutif révisé de l'habitat terrestre jurassien et rhônalpin. La structure spatiale montre en effet à la fois une tendance à l'autonomie de certains groupes, A1-A2-A3, A4-BS109-A9 (?), propre au début du Bronze final, et une forme de concentration, plus particulière au Bronze final 3, dans le quart nord-est de zones A et B (A20-A21-A22; A10-A12-A11 ?). Les constructions autonomes, seulement accompagnées de structures de conservation de taille réduite, sont cependant encloses par des systèmes limitants dont les écartements sont de valeurs comparables à celles enregistrées au sein des regroupements. Ce fait réduit la portée de l'observation d'un écartement plus prononcé de ces unités architecturales par rapport à l'ensemble des autres aménagements en élévation. Comme sur le site du Pré de la Cour à Montagnieu, dans l'Ain, au BF3b, un certain nombre de structures de

conservation sont également regroupées, configuration qui n'est pas actuellement connue au début du Bronze final et qui rapproche ces cas du BF2b et BF3. Il s'agit dans le cas drômois de greniers et non de silos creusés dans le sol. Les lacunes documentaires concernant les volumes impliqués et le nombre de maisonnées ne permettent pas par contre de développement sur le statut plus global du site dans la chaîne opératoire agricole, comme la possibilité d'une concentration des ressources, dépassant ou non les besoins du village.

Le modèle d'évolution socio-économique tiré de l'architecture des agglomérations du Bronze final, limité désormais au domaine terrestre régional, semble une nouvelle fois vérifié, après la contribution apportée au débat et les interrogations soulevées par la fouille du site de Laprade à Lamotte-du-Rhône, dans le nord Vaucluse (Billaud, 1999 et 2005). Enfin, pour revenir aux configurations spatiales des villages de bords de lac, pour la compréhension desquelles un minimum de profondeur chronologique fait défaut au Bronze final, on peut constater que le site de Greifensee Böschen, à l'est du lac de Zürich, un des plus complets connus à ce jour (Eberschweiler, Riethmann, Ruoff, 2007), montre un plan global et cumulatif des 24 constructions, établies entre 1051 et 1042 avant notre ère (HaB1 ancien; Moinat, David-Elbiali dir., 2003), qui ne diffère guère, en termes de densité, de la zone nord-est de Fortuneau. Il s'oppose par contre aux villages très compacts du Bassin zurichois ou du lac de Neuchâtel, le plus souvent postérieurs. Nous devons donc attendre des données significatives pour l'habitat lacustre des deux premiers tiers du Bronze final, avant de pouvoir en confronter les plans à ceux des établissements terrestres.

## LES RESTES FAUNIQUES

### MÉTHODOLOGIE

Les restes de faune sont les seuls vestiges qui illustrent, de façon fort modeste, les pratiques économiques des populations du Bronze final de Fortuneau. Face à l'extrême rareté des analyses archéozoologiques relatives à l'âge du Bronze rhodanien, ces quelques informations constituent une amorce pour d'éventuels développements ultérieurs.

Cette étude utilise les méthodes classiques de l'archéozoologie, telles qu'elles sont décrites dans *Éléments d'archéozoologie* (Chaix, Méniel, 2001). En outre, des collections de comparaison sont utilisées pour des compléments d'identification des ossements. Les données sont enregistrées dans

une base de données par unité sédimentaire (US), comme le poids des restes, exprimé en grammes. Ne figurent dans le texte que les données en nombre de restes (NR), soit total (NRt), soit déterminés (NRd), soit de la triade domestique (NR3: triade composée du bœuf, du porc et des Caprinés, famille rassemblant les moutons et les chèvres).

Concernant les âges d'abattage, le référentiel de dates d'épiphyssation de R. Barone est utilisé (Barone, 1976). Les stades d'éruption dentaire sont estimés d'après E. Schmid (Schmid, 1972). Les indices d'usure sont indiqués d'après Grant (1982, cité dans Chaix, Méniel, 2001, p. 67).

### GÉNÉRALITÉS

Le mobilier faunique provient de deux fosses situées à un peu plus de 160 m de distance l'une de l'autre. L'os présente une coloration beige, à cassure crème et la surface est plus ou moins vermiculée, comme cela est fréquent dans les limons rhodaniens, peu favorables à la conservation du mobilier osseux. En conséquence de quoi, l'observation des traces de découpe ou de charognage s'en est trouvée limitée à quelques surfaces mieux conservées.

Les deux ensembles totalisent 184 restes osseux et dentaires, mais la fosse C60 se révèle être la plus riche, avec néanmoins un taux d'éléments déterminés similaire au silo AM (tabl. II, respectivement 33 % et 40 % du NRt). Ces totaux ne permettent pas une analyse qualitative des spectres fauniques.

Les mammifères de taille moyenne (porc, Caprinés, chien) représentent systématiquement près des deux tiers des lots. La fragmentation ne permet cependant pas d'attribuer systématiquement toutes les pièces à une espèce précise. Dans la structure C60, un grand nombre de frag-

Tabl. II – Nombre de restes osseux et dentaires par espèce et par structure.

Espèce / Structure	AM (BF1)	C60 (BF2b)	NRt
<i>Bos taurus</i>	2	18	20
<i>Sus domesticus</i>	10	11	21
Caprinés	1	12	13
Équidé	1	3	4
<i>Canis familiaris</i>	1	1	2
<i>Cervus elaphus</i>	2	–	2
<i>Arvicola terrestris</i>	–	1	1
<b>NRd</b>	<b>17</b>	<b>46</b>	<b>63</b>
Mammifère indéterminé	10	17	27
Mammifère indéterminé grande taille	1	14	15
Mammifère indéterminé taille moyenne	15	64	79
<b>NRt</b>	<b>43</b>	<b>141</b>	<b>184</b>

ments de diaphyse présente un gabarit homogène de 4 cm de long environ (NR = 36/64).

### SILO AM (BRONZE FINAL 1)

Malgré seulement 17 restes déterminés, cet ensemble livre une liste d'espèces relativement diversifiée, où figurent les trois taxons de la triade domestique (le bœuf, *Bos taurus*, le porc, *Sus domesticus* et les Caprinés, mouton et chèvre), accompagnés d'un Équidé et d'un chien (*Canis familiaris*), auxquels s'ajoute le cerf (*Cervus elaphus*).

Le bœuf n'est représenté que par deux scapula droites de format très gracile. Le porc domine l'ensemble, mais les différents éléments en présence renvoient essentiellement à un individu âgé entre six mois et un an (7 éléments sur 10). La présence d'un métapode de fœtus signale par ailleurs la proximité du lieu d'élevage.

Un fragment de métatarse appartient à un Capriné indéterminé. Un Équidé est également représenté par un seul reste, une mandibule appartenant à un jeune individu âgé entre 2 ans et 3 ans. Un fragment distal d'humérus appartient à un chien domestique (*Canis familiaris*). Il présente un foramen supra-condyloire et une taille robuste, comparable à celle d'autres chiens de la même période (Borrello *et al.*, 1986, p. 71).

Nous avons pu mesurer deux dimensions de l'humérus droit de *Canis familiaris*, DT distal: 34,2 mm et DT poulie distale: 21,1 mm.

Deux fragments de bois de cerf témoignent de la présence d'un individu de plus de 3 ans (tabl. II). L'absence de la meule ne permet cependant pas de préciser s'il s'agit d'un bois de massacre, impliquant la chasse, ou d'un bois de chute résultant d'une collecte dans les bois. Un des deux fragments a été jeté dans un foyer.

### FOSSE C60 (BRONZE FINAL 2B)

La fosse C60 livre un ensemble faunique plus conséquent en termes quantitatifs. La ventilation taxonomique présente de fortes similitudes avec le lot précédent, avec le même cortège domestique, mais on note l'absence de faune sauvage, hormis le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*). Près de 20 % du mobilier osseux présente des indices de passage au feu, mais sans atteindre des températures très élevées, probablement du fait de la subsistance, lors de leur rejet, de chairs sur les os (os marron à noir).

Le bœuf est l'espèce la mieux représentée (43,9 % du NR3), devant les Caprinés et les porcs, qui font jeu égal (res-

pectivement 29,3 % et 26,8 % du NR3). Toutes les parties du squelette des bovins sont signalées, et l'essentiel appartient à des individus adultes. Seule une première phalange témoigne de la présence d'un individu de moins de 2 ans. Des métapodes semblent avoir été fendus longitudinalement. Ces os fournissent par ailleurs quelques indications sur le format de ces bœufs :

- Métacarpe gauche de *Bos taurus*: DT distal: 55,6 mm
- Métatarse droit de *Bos taurus*: DT diaphyse: 25,5 mm  
DAP minimum diaphyse: 22,6 mm; DT distal: 50,9 mm

Ces données correspondent aux bœufs graciles que l'on trouve sur les sites de cette période.

Les 11 restes de porc se répartissent entre au moins deux individus. Les restes crâniens sont largement majoritaires (NR = 7). Une femelle adulte côtoie un individu plus jeune représenté par un os frontal gauche. Deux phalanges appartiennent à un même doigt latéral d'un individu de plus d'un an. Enfin, une vertèbre thoracique conserve la trace de la fente de la carcasse par section sagittale de la colonne vertébrale.

Les restes de Caprinés sont identiques dans leur nature à ceux des porcs. On retrouve une forte proportion de restes crâniens (NR = 7), des vertèbres, une phalange et un fragment de tibia. Au moins quatre individus sont représentés dont deux possèdent encore la quatrième molaire déciduale, soit un âge estimé à moins de 2 ans, quand les autres ont manifestement atteint un âge avancé. Un humérus présente un indice trochléaire qui le place parmi les moutons (*Ovis aries*; Helmer, Rocheteau, 1994). Un Équidé est représenté par un fragment de maxillaire d'un vieil individu, une extrémité proximale de radius fendue longitudinalement et un os du carpe (pyramidal droit). Les indices protoconiques des P3 et P4 orientent l'attribution spécifique de l'individu vers le cheval (*Equus caballus*) (tabl. III).

Tabl. III – Dimensions et indices protoconiques des prémolaires supérieures d'Équidé (protocole Eisenmann, 1980).

P3			P4		
L	LPT	I	L	LPT	I
26,5	11,4	22,3	24,8	11,7	21,5
Ip : 43,0			Ip : 47,2		

Le chien est attesté par une troisième incisive supérieure droite isolée.

Enfin, une mandibule droite témoigne de la présence du campagnol terrestre. Il s'agit de la première mention répertoriée de cette espèce pour le département de la Drôme

dans la littérature exploitée pour l'inventaire national de patrimoine naturel (MNHN, 2003-2010).

## SYNTHÈSE

L'ensemble faunique des fosses de l'âge du Bronze du secteur Fortuneau à Montélimar représente 184 restes osseux et dentaires appartenant à sept taxons différents, parmi lesquels ceux de la triade domestique sont largement dominants, associés à deux autres espèces domestiques, le chien et le cheval. La faune sauvage n'est représentée que par un bois de cerf et une mandibule de campagnol terrestre. La faiblesse des lots ne permet pas de discuter des différences observées entre les deux structures. Tout au plus peut-on constater la présence d'un jeune porc dans le silo de l'âge du Bronze final I associé à grand fragment de bois de cerf. Le bœuf domine le lot de l'âge du Bronze final 2b devant les porcs et les Caprinés, les trois taxons étant représentés par des éléments de toutes les parties du squelette. Dans ce contexte, le cheval est potentiellement consommé.

## LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

### INTRODUCTION

Les éléments de la culture matérielle sont essentiellement représentés par des restes céramiques et de rares parures en bronze. Dans le contexte sédimentaire et taphonomique décrit pour ce site, l'attribution au Bronze final des quelques objets lithiques, qui renvoient en outre à des typologies néolithiques, ne peut être assurée. Il en va différemment de certaines pièces de mouture, meules et broyeurs, recueillies en fosses, alors que les unités réutilisées dans des calages de poteaux empierrés attestent une utilisation secondaire d'objets dont la datation ne peut à l'inverse être précisée.

La céramique recueillie lors des décapages des surfaces est très fragmentée. Sa densité est variable, puisqu'elle est pratiquement absente de la zone A et que sa fréquence va en décroissant du sud au nord de la zone B, ainsi que le confirme la répartition des pièces diagnostiques (fig. 30). Malgré leur caractère altéré et très lacunaire, les séries céramiques de la surface s2 et du décapage d3 n'en présentent pas moins des caractéristiques typo-chronologiques utilisables. Nous en avons illustré tous les éléments pertinents (fig. 41 et 42), en excluant les pièces, le plus souvent de taille centimétrique, pour lesquelles la datation était

impossible: fragments de cordons digités, tessons cannelés ou carénés, bords simples ou épaissis de trop petite taille.

Les contextes de fosse fournissent à l'inverse de bonnes conditions de fossilisation et de protection des terres cuites. Quatre structures ont ainsi livré des ensembles significatifs du Bronze final 1, issus de trois fosses de la zone D et du silo de la tranchée AM. Le Bronze final 2b est surtout représenté par un mobilier abondant de la fosse irrégulière du secteur C60. Celle-ci a également fourni quelques pièces du début du Bronze final (fig. 37, n<sup>os</sup> 27 à 31), héritées et mélangées aux vestiges plus tardifs.

Le classement morphologique des céramiques est opéré à partir de critères descriptifs définis antérieurement (Vital, 1990a). Les récipients segmentés, gobelets et jattes plus aplaties, à rebord ou non, se répartissent en deux catégories de diamètre  $\geq 15$  cm. La limite entre les pots et les jarres est fixée aux alentours d'un diamètre de 27 cm. Les bols et les coupes sont des contenants non segmentés.

## LE MOBILIER DU BRONZE FINAL 1

### LA CÉRAMIQUE

#### Les jattes

##### *Jatte basse carénée (fig. 35, n° 3)*

Il s'agit d'une forme essentiellement méridionale, héritée du Bronze moyen comme l'indiquent des pièces de largeurs variées de Notre-Dame du Brusac à Châteauneuf-Grasse (Vital, 1999, fig. 26). Pour le Bronze final débutant, on peut citer les pièces de comparaison de l'aven des Esclargades à Lagnes (Vaucluse) (Sauzade, Vital, 2002, fig. 64, n° 18), de la Balme de Sollières-Sardières (Savoie) (Vital, Benamour dir., à paraître) et de Camp Redon à Lansargues (Hérault) (Prades *et al.*, 1985, fig. 23, n° 25; fig. 26, n° 12), mais de datation moins assurée. Des coupes d'un diamètre légèrement inférieur sont bien représentées dans la grotte de la Fourbine à Saint-Martin-de-Crau dans les Bouches-du-Rhône (Lachenal, Vital, à paraître) et dans la fosse F4 du site de plein air de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze dans le Gard (Convertini *et al.*, 2010), avec une datation sur os des environs de 1375-1260 av. J.-C. en probabilités maximales (GrA-23314: 3055  $\pm$  40 BP).

##### *Jatte large à cannelures horizontales (fig. 35, n° 4)*

C'est une forme surbaissée bien représentée dans l'axe rhodanien, dans la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 19, n° 11; fig. 22, n° 7), dans la structure 4 du site

des Batailles à Jons et à Corbas Grand Champ (Rhône) au BF1 (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 22, n° 1 et inédit).

### **Jatte large à cannelures horizontales, verticales et ocelle (fig. 34, n° 3)**

Ces récipients connaissent une répartition géographique large, mais avec une certaine densité dans les bassins du Rhône, de la Saône et de la Loire comme l'indiquait déjà une première cartographie (Vital, 1990a, fig. 54b). Pour le Sud-Est, on peut mentionner les nouvelles pièces de l'aven des Esclargades à Lagnes (Sauzade, Vital, 2002, fig. 64, n° 17), non décorées, de Port Ariane à Lattes dans l'Hérault (Vital, 2007b, fig. 1, n° 11), à cannelures torsées et avec une datation qui semble un peu récente, effectuée sur ossements de la fosse 23046 dont elle provient, vers 1205-1045 av. J.-C. (Ly-10189: 2905 ± 35 BP) (Daveau, 2007) et du Serre de l'Estau à Visan dans le Vaucluse (Buisson-Catil, Vital, 2002, fig. 74, n° 1). Les ocelles cannelés sont bien représentés dans un ensemble du Bronze final 1 de la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître).

### **Jattes à cannelures horizontales et rebord débordant (fig. 31, nos 1 et 2)**

La base de la première est cerclée d'une cannelure alors que la seconde montre une simple cupule.

Le profil le plus large est bien attesté dans le bassin du Rhône et sur ses affluents, avec différents décors de cannelures ou de méplats, parmi un ensemble important, mais hors contexte de la Baume des Anges à Donzère, (Vital, 1990a, fig. 20, nos 11, 15, 16; fig. 22, nos 4, 9; fig. 24, nos 15, 16), dans la fosse F5 de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010), avec une datation sur os des environs de 1410-1320 av. J.-C. en probabilités maximales (GrA-23316: 3120 ± 40 BP), dans le Rhône dans plusieurs ensembles du BF1, sur les sites des Batailles à Jons, de Corbas Grand Champ (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 36, n° 36; fig. 40, n° 11; fig. 52, n° 1) et du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, p. 173, n° 649; p. 174, n° 184), dans l'Ain dans la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Gillot, 2002, pl. 20, n° 9). Plus au nord, on peut mentionner les jattes de la grotte de Vaux-les-Prés (Doubs) (Pétrequin, Urlacher, 1967, fig. 4, n° 2; fig. 5, n° 10) et enfin plus au sud celles de la couche 1 de la grotte du Prével supérieur à Montclus dans le Gard (Dedet, Roudil, 1994, fig. 17, nos 1 et 2) malheureusement polyphasée, et de la grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche (Vital, 1986b, fig. 5, n° 9). Les contextes sûrs datent du début du Bronze final.

La jatte plus étroite (fig. 31, n° 2), de profil comparable à la précédente, nous oriente dans les mêmes directions, toujours à la même époque, avec les formes non décorées des habitats des Batailles à Jons (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 15, n° 5) et de la Montaneire à Prez-vers-Siviriez, dans le canton de Fribourg (Baudais, Piuz, 2003, p. 85, nos 8 et 9).

### **Jattes à méplats (fig. 37, n° 27; fig. 41, n° 29)**

Le premier tesson porte un méplat simple et le second des méplats multiples qui intègrent une petite prise conique. Les comparaisons proviennent de la grotte de Fourbine à Saint-Martin-de-Crau (Lachenal, Vital, à paraître), de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010), de la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 15, n° 8; fig. 19, n° 4; fig. 20, n° 15).

### **Gobelet**

Cette catégorie ne comprend qu'une pièce, restituée graphiquement à partir de plusieurs tessons recueillis dans la structure C60 (fig. 37, n° 29). On peut mentionner quelques parentés avec les gobelets de la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître), de la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Gillot, 2002, pl. 62, n° 7), de la sépulture 103 de la Colombine à Champlay dans l'Yonne (Lacroix, 1957, fig. 61), et avec les formes plus volumineuses de l'inhumation 7 de la nécropole de Barbey les Cents Arpents en Seine-et-Marne (Gouge, Mordant, Pihuit, 1994, fig. 7, n° 7), et de l'inhumation 18 de la nécropole des Prés Pendus à Passy et Véron dans l'Yonne (Depierre *et al.*, 1997, fig. 8, n° 1). Les parallèles directs sont peu nombreux, mais les plus pertinents nous orientent préférentiellement vers le Bassin parisien et le début du Bronze final.

### **Les pots larges**

Deux récipients et un tesson sont classés dans ce groupe.

Le pot à bandeau (fig. 35, n° 1), le plus souvent à décor cannelé, est une forme très fréquente dans les nécropoles du début du Bronze final de Lombardie ou du Tessin. Mais, comme sur les sites provençaux (Vital, 1999), ils possèdent un col cintré ou tronconique et non un rebord comme sur le pot de Fortuneau. Ce dernier est par contre directement comparable à l'exemplaire de la grotte de La Balme (Isère) (Bocquet, Reymond, 1976, fig. 79, n° 2; 2007, fig. 19, n° 1), à celui du dépôt de la grotte de la Rousse à Sainte-Marie-du-Mont en Isère (Bocquet, Degueurce, 1976, fig. 83, n° 5; Vital, 1998, fig. 3, n° 9), à une forme de taille plus réduite de

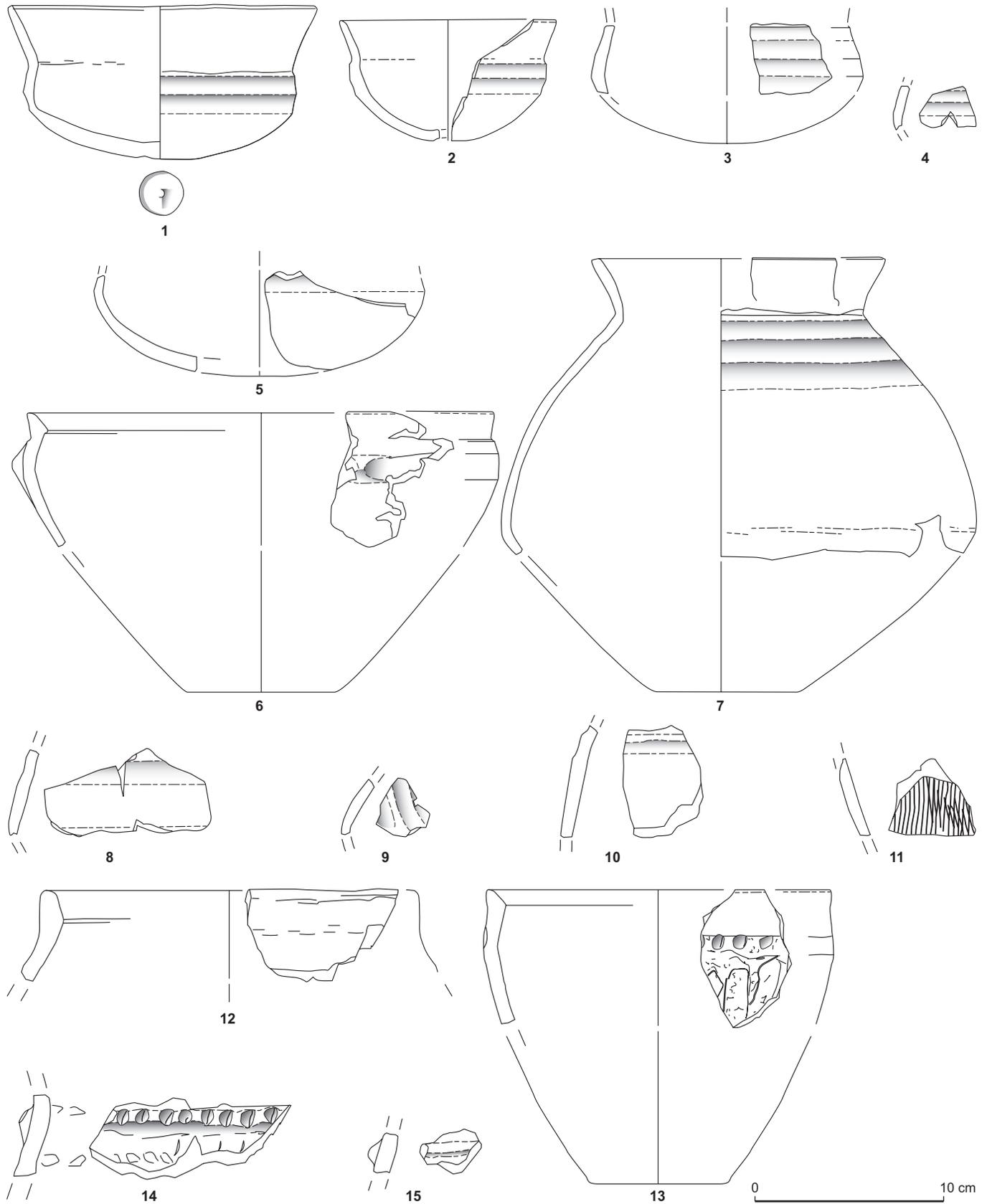


Fig. 31 – Mobilier céramique du Bronze final 1 exhumé du silo de la tranchée AM en zone A (dessin : J. Vital, CNRS).

la grotte de Comboire à Claix en Isère (Picavet, 1991, fig. 2, n° 2) et à deux pièces un peu moins larges d'un niveau du Bronze final 1 de la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître) et de l'US 19/96 d'un dépotoir du site du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 21, n° 199).

Le pot à méplat et lèvre biseautée (fig. 31, n° 6) et un tesson comparable (fig. 37, n° 28) sont attestés dans la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 14, n° 6; fig. 16, n° 5; fig. 36, n° 18) et bien datés du BF1 dans la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Gillot, 2002, pl. 13, n° 1; pl. 24, n° 8 et 9) et dans un chenal du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 22, n° 375).

## Les pots

### *Pot sinueux à lèvre digitée (fig. 35, n° 2)*

Plusieurs comparaisons sont réalisées en Rhône-Alpes, dans la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître), dans la grotte de la Chauve-souris à Donzère (Vital, 2007a, fig. 16, n° 11), à Corbas Grand Champ au BF1 (Hénon, Joly, Lalai, 2002) et secondairement dans la grotte du Prével supérieur à Montclus (Dedet, Roudil, 1994, fig. 15, n° 15).

### *Pot digité à lèvre biseautée (fig. 31, n° 13)*

De bonnes confrontations peuvent être effectuées parmi les inventaires des proches cavités du défilé de Donzère, Baume des Anges et grotte de la Chauve-souris (Vital, 1990a, fig. 33, n° 7; 2007a, fig. 16, n° 12), de l'abri des Seguins à Buoux dans le Vaucluse (Vital, 2002, fig. 39, n° 8), de la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître), de l'US 19/96 d'un dépotoir du site du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 21, n° 458), avec un prolongement dans le val de Saône à Sevrey en Saône-et-Loire (Carozza, Ducreux, Labeaune, 2006).

### *Pot digité élané à rebord court (fig. 34, n° 7)*

La répartition de cette forme est assez large au début du Bronze final, du val de Saône au Midi. Elle est mentionnée sur le site lagunaire de Camp Redon à Lansargues (Prades *et al.*, 1985, fig. 34, n° 1 et 9), dans la grotte du Hasard à Tharoux dans le Gard (Roudil, 1972, fig. 70, n° 2), dans la grotte de Comboire à Claix en Isère (Picavet, 1991), sur le site des Batailles à Jons (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 28; fig. 37, n° 7), dans un niveau du BF1 de la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître),

dans les fosses du site des Moirots à Champforgeuil en Saône-et-Loire (Carozza, Ducreux, Labeaune, 2006, fig. 5) et, à quelques différences près, dans la fosse 1 de la grotte du Puits à Esparron-de-Verdon (Alpes-de-Haute-Provence) (Vital, 1999, fig. 21, n° 4).

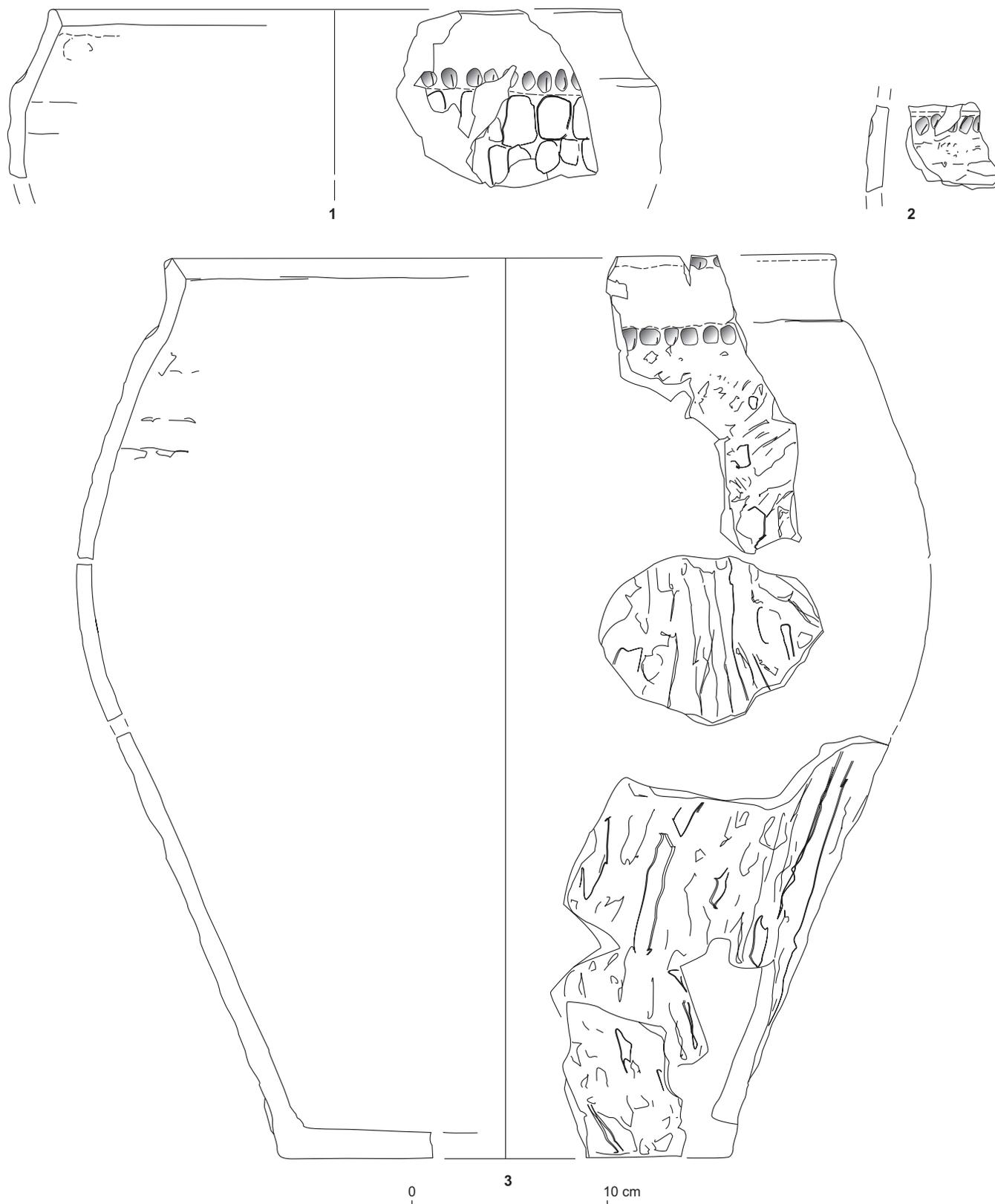
### *Pot biconique à décor cannelé horizontal (fig. 31, n° 7)*

Le décor et sa position sur des formes à col cintré sont un élément discriminant de la phase récente du Bronze moyen en Provence, comme dans les silos du plateau Saint-Pierre à Tourtour (Vital, 1999). Pour le Bronze final 1, les meilleurs parallèles sont issus des fosses du site des Batailles à Jons (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 16, n° 2; fig. 23, n° 1), du scialet funéraire du Bois des Vouillants à Fontaine en Isère (Bocquet, 1969, fig. 62), avec des pots à décor cannelé complexes, ou encore de l'habitat du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, p. 177, n° 1738) et de la structure A 483 de la Montaneire à Prez-vers-Siviriez, dans le canton de Fribourg (Baudais, Piuz, 2003, p. 114, n° 3).

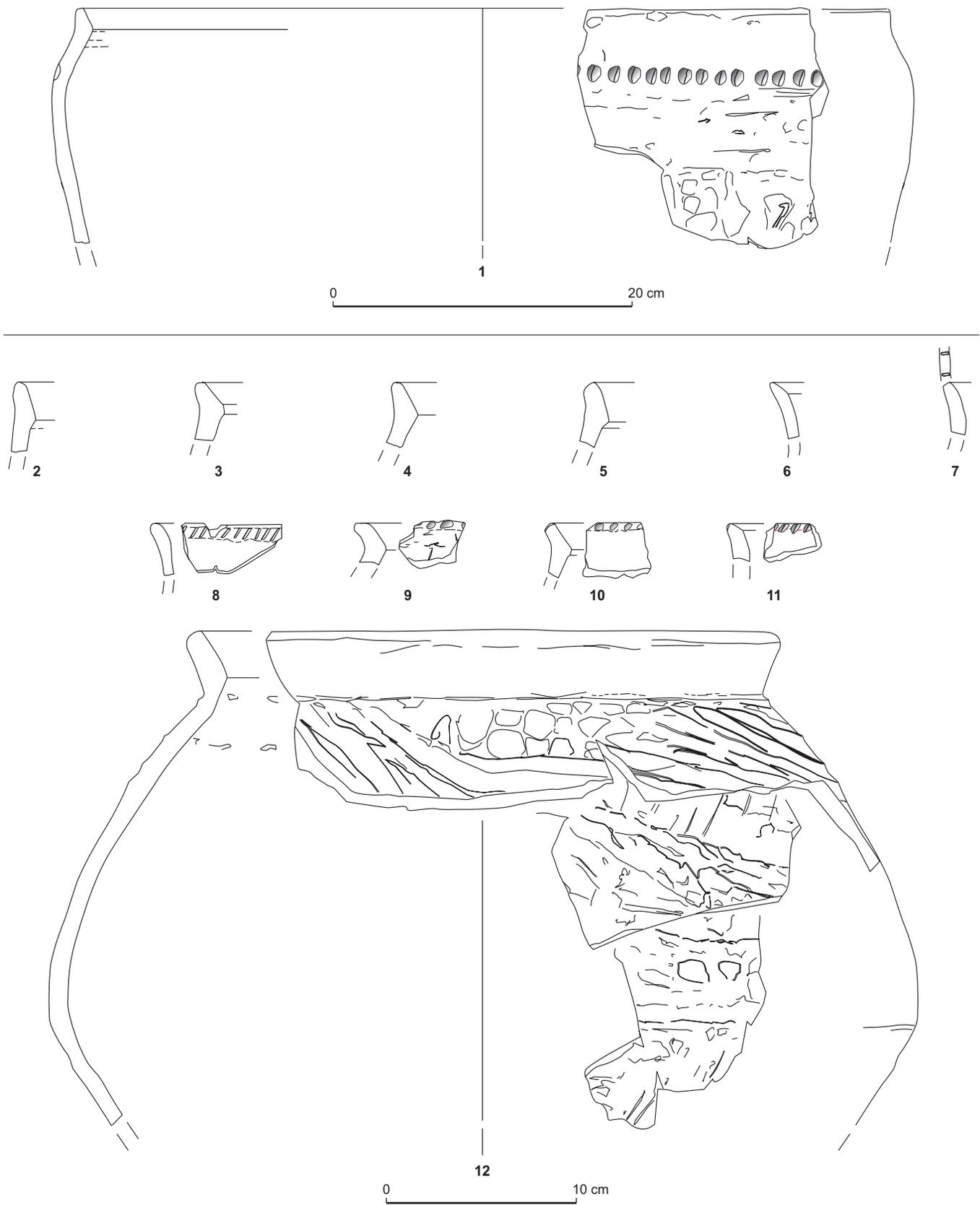
## Les jarres

### *Les jarres à parois digitées et lèvres biseautées (fig. 32, n° 1 et 3; fig. 33, n° 1; fig. 37, n° 30; fig. 41, n° 2)*

Ces jarres sont très fréquentes dans le Bassin rhodanien au Bronze final 1. Elles sont caractérisées par une lèvre biseautée et un ressaut digité, critères les plus souvent absents des ensembles méridionaux. Parmi ceux-ci, les cordons digités sont, à l'inverse, dominants sur des profils comparables. On rencontre les formes les plus élancées (fig. 32, n° 1; fig. 33, n° 1), dans le Rhône sur le site de la Raze de la Dame à Communay (Sandoz, Thiériot, Vital, 1993, fig. 16, n° 1), à Lyon sur l'habitat du Boulevard périphérique nord (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 21, n° 424 et 523; p. 158, n° 650; p. 164, n° 456) et sur la ZAC Porte Ampère, ainsi qu'à Corbas Grand Champ (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 28; fig. 57, n° 1), dans l'abri du Pas de l'Échelle à Rovon en Isère (travaux inédits de P. Bintz et collaborateurs), dans la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 33, n° 2) et plus au nord dans les fosses du site des Moirots à Champforgeuil (Carozza, Ducreux, Labeaune, 2006, fig. 5). La jarre à panse plus basse (fig. 32, n° 3) est présente sur le site du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 21, n° 524), dans la grotte de Vaux-les-Prés (Pétrequin, Urlacher, 1967, fig. 3, n° 2) et sur le site de plein air de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010), l'un des rares gisements méridionaux.



**Fig. 32** – Mobilier céramique du Bronze final 1 exhumé du silo de la tranchée AM en zone A (dessin : J. Vital, CNRS).



**Fig. 33** – Mobilier céramique du Bronze final 1 exhumé du silo de la tranchée AM en zone A (dessin : J. Vital, CNRS).



**Fig. 34** – Mobilier céramique du Bronze final 1 de la zone D: 1-3, structure DS34; 4-5, surface; 7-10, structure DS18. Le tesson n° 8 a été recueilli en surface sur le chemin de jonction entre les zones de Daurelle et de Fortuneau, et proche de cette dernière (dessin: J. Vital, CNRS).

**Jarre biconique à rebord (fig. 33, n° 12)**

Ce récipient ne trouve pas encore de bonnes comparaisons, du fait, sans doute, de la fragmentation qui affecte généralement ces grandes pièces. Une mention, toutefois, pour des formes, soit de taille plus réduite comme dans le scialet funéraire du Bois des Vouillants à Fontaine (Bocquet, 1969, fig. 63, n° 3), soit à carène plus marquée comme dans la fosse du quartier Saint-Pierre à Vaise (Rhône) (Thiériot, 1989, fig. 5, n° 2) ou encore sur le site de la Raze de la Dame à Communay (Sandoz, Thiériot, Vital, 1993, fig. 16, n° 3) durant la phase ancienne du Bronze final.

Un tesson de jarre de taille comparable, mais à lèvre biseautée (fig. 41, n° 1), peut être rapproché des pièces de Tavelet, à Tavel (Gard), la plus méridionale (fouilles inédites et renseignement A. Coste et X. Gutherz), de Corbas Grand Champ (Hénon, Joly, Lalai, 2002), du Boulevard périphérique nord de Lyon (Jacquet *et al.*, 1998, fig. 21, n° 499) et de la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 17, n° 3).

**Jarre biconique à lèvre biseautée (fig. 34, n° 10)**

De proportions proches de la précédente, elle trouve une réplique dans le niveau du BF1 de la grotte de la Chauve-souris à Donzère (Vital, 2007a) et des confrontations plus secondaires dans des récipients de la Baume des Anges (Vital, 1990a, fig. 35, n° 4) et de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010), à cordons impressionnés dans les deux cas, de la fosse 1 de la grotte du Puits à Esparron-Verdon (Vital, 1999, fig. 21, n° 5 et 8) et de la grotte des Lunettes à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche, inédit).

**Les fragments**

Parmi les tessons les plus réduits, quelques-uns permettent de compléter le diagnostic. Des fragments de jattes (fig. 31, n° 3 à 5) confirment la représentation des décors de cannelures horizontales sur ces formes, alors qu'en règle générale les cordons digités sont rares (fig. 31, n° 14; fig. 34, n° 6 et 9). Des bords biseautés ou à lèvres digitées (fig. 33, n° 2 à 11; fig. 34, n° 1 et 4; fig. 41) correspondent à des éléments déjà décrits, tout comme les décors cannelés ou digités (fig. 41 et 31). La cannelure ovale qui dégage un téton central (fig. 41, n° 37) est un motif largement réparti. Les tracés au peigne couvrant la partie inférieure (fig. 31, n° 11) sont fréquents au début du Bronze final, comme sur le pot à bandeau de la grotte de La Balme en Isère (*supra*) ou encore sur des céramiques de la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 16, n° 13; fig. 24, n° 4) ou du site

des Batailles à Jons (Hénon, Joly, Lalai, 2002, fig. 16, n° 1). Le tesson à décor d'impressions carrées (fig. 37, n° 31), issu de la fosse C60 du Bronze final 2b, doit être rattaché au BF1. D'ascendance typologique plus continentale, on peut en rapprocher un fragment de la grotte du Hasard à Tharaux (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 41, n° 13).

**LE MOBILIER MÉTALLIQUE**

Le seul objet en métal attribué au Bronze final 1 est issu de la structure DS18, lambeau de sol ou de cuvette de la zone D. Il s'agit d'un anneau brisé (fig. 43, n° 5), dont subsiste une excroissance correspondant à la jonction avec le canal de coulée, mais dont la forme banale ne permet pas de développement spécifique.

**BILAN CHRONOCULTUREL**

Les comparaisons permettent clairement de rattacher le mobilier au Bronze final 1, attribution confirmée par une datation sur bois de cervidé du silo de la tranchée AM (Lyon-4554 (GrA)) :  $3040 \pm 30$  BP, soit vers 1370-1260 av. J.-C. en probabilités maximales calibrées. Ce résultat est tout à fait comparable à celui obtenu sur le mobilier de la fosse F4 du site de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010), avec lequel quelques parallèles ont été établis, vers 1375-1260 av. J.-C. (GrA-23314 :  $3055 \pm 40$  BP).

Nous pouvons par contre constater une différence entre les composantes culturelles qui se manifestent parmi le mobilier des zones A et B et parmi celui de la zone D, illustrée par un graphe des fréquences relatives (fig. 45, a). La céramique de la surface s2, du décapage d3, en position secondaire dans la fosse C60, et enfin issue du silo de la tranchée AM, fait référence préférentiellement à la moyenne vallée du Rhône, jusqu'aux portes du grand delta, aux plaines de Saône et au Jura. Les rapports avec les Alpes ou le Midi sont limités. Ces céramiques ne renvoient d'ailleurs très majoritairement qu'aux sites du Gard et de Vaucluse, dans le prolongement de l'espace médio-rhodanien. Les récipients des structures de la zone D font par contre plus directement référence aux productions médio-rhodaniennes, alpines et méridionales, qui tendent vers un équilibre, alors que les connexions septentrionales sont cette fois plus réduites. Par rapport aux types identifiés à Fortuneau, les comparaisons rhodaniennes couvrent 89 % du total, ce qui révèle une bonne intégration du gisement à cette zone.

La maîtrise de la chronologie fine des occupations du site du Gournier au début du Bronze final est insuffisante

pour estimer si cette différence est à porter au crédit d'une succession dans le temps et/ou d'une différence culturelle.

Correspondant à une réalité géographique, cette relation suivant l'axe Saône-Rhône avait été mise en évidence lors de l'étude du mobilier recueilli hors contexte dans la Baume des Anges à Donzère, rassemblé alors sous le vocable de Bronze récent regroupant les productions de la fin du Bronze moyen et du Bronze final 1-2a qu'il n'était pas possible de discriminer (Vital, 1990a). La fréquence dominante de ces rapports entretenus avec les régions situées au nord du coude du Rhône à Lyon (*ibid.*, fig. 56) pouvait être minorée en regard de l'importance accordée aux connexions avec l'Italie du Nord (*ibid.*, fig. 57), importance qu'il serait en outre nécessaire de réévaluer à la lumière des travaux plus récents (Vital, 1999). Cette influence italique directe et significative pourrait en effet être limitée aux Alpes internes (Vital, Benamour dir., à paraître).

Nous pouvons cette fois confirmer que cette dynamique nord-sud relève bien du début du Bronze final, et corriger l'hypothèse d'une pression des cultures nord-orientales (Vital, 1990b, fig. 10D) en faveur de l'existence d'une probable entité Saône-Rhône à cette époque.

La découverte récente de plusieurs ensembles mobiliers du BzC-BzD en Bourgogne a confirmé l'importance de cet axe au début du Bronze final et la diffusion large des motifs cannelés complexes à la charnière du Bronze final 1/2a (Carozza, Ducreux, Labeaune, 2006). L'absence de cette production à Fortuneau, des cannelures orthogonales couvrantes notamment, est conforme avec une datation antérieure au Bronze final 2a. La question se pose par contre de l'existence d'une phase culturelle BF2a au sud du bassin de Montélimar. De plus, la diffusion de la céramique cannelée à motifs géométriques dans le sud de la France paraît accompagner la progression de la phase ancienne du style propre à la culture Rhin-Suisse-France orientale au BF2b/HaA2 (Brun, Mordant dir., 1988), telle qu'elle est par exemple illustrée par un petit ensemble, éventuellement funéraire, de la Baume Sourde à Francillon (Drôme) (Vital, 1988, fig. 5, n<sup>os</sup> 1 à 3). Le site de Port Ariane indique aussi que les céramiques cannelées, chronométriquement synchrones du BF2a nord-alpin, ne représentent qu'une faible proportion parmi les productions d'un style dans lequel dominent les récipients carénés. La réalité d'une phase BF2a dans le Midi reste donc à démontrer, alors que

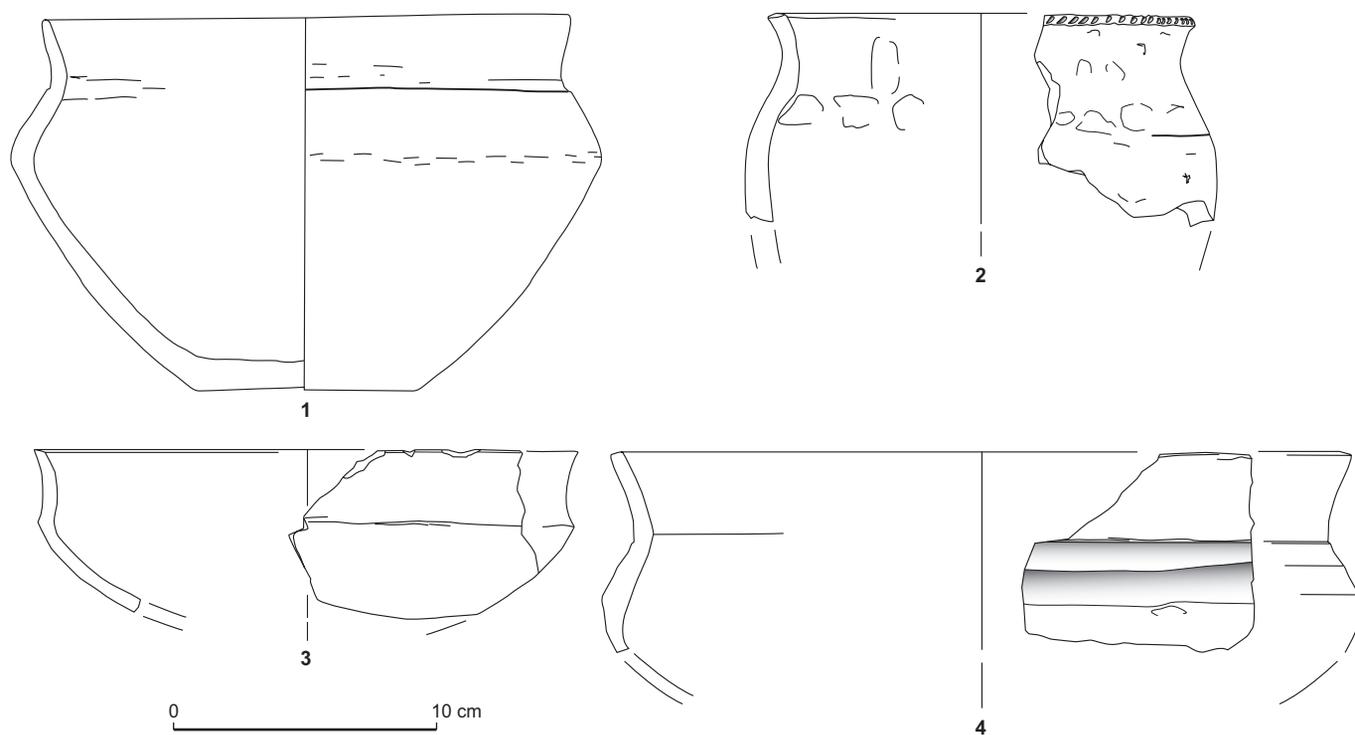


Fig. 35 – Mobilier céramique du Bronze final 1 de la zone D: 1, structure DS52; 2-4, structure DS17-38 (dessin: J. Vital, CNRS).

deux stades doivent caractériser le Bronze final 1 (Vital, 2007b).

L'ensemble tiré du silo de la tranchée AM, daté par le radiocarbone, s'inscrit dans une chronométrie ancienne du BF1/BzD. La chronologie des premières phases du Bronze final (BzD-HaA1, BF1-2a) fait cependant l'objet de débats. M. David-Elbiali proposait d'ailleurs, il y a peu, de regrouper ces phases sous l'étiquette Bronze récent en Suisse occidentale (Moinat, David-Elbiali dir., 2003, p. 18). La séquence datée proposée par L. Sperber (1987) pour cette période, avec un début du Bronze final vers 1365 av. J.-C. n'a pas résisté au renouvellement des données et à l'élaboration de nouvelles hypothèses chronologiques. Les arguments chronométriques ont été tirés de la datation dendrochronologique des cercueils d'Europe du Nord (transition Montélius II/III) et des mesures radiocarbone sur les nécropoles et sites de Suisse orientale, replacés dans un contexte plus large (Fischer, 1997), étendu à l'échelle de l'Europe (Della Casa, Fischer, 1997). Ainsi, à l'issue d'une confrontation entre ensembles typologiques bénéficiant de données chronométriques fiables, P. Della Casa et C. Fischer placent-ils le début du Bronze final (BzD/BF1) dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> s. av. J.-C. C'est aussi cette limite que retient simultanément L. Sperber à partir des datations obtenues dans le nord de l'Europe (Sperber, 1999), avec un développement du Bronze D en deux phases comprises entre 1325 et 1205 av. J.-C. Cependant, la fouille de foyers du site zurichois d'Elgg Breiti a livré plusieurs pièces de chêne calcinées qui ont fait l'objet de mesures dendrochronologiques qui placent l'utilisation de deux des foyers dans l'intervalle 1250-1230 av. J.-C. (Mäder, Sormaz, 2000), alors que le mobilier relève bien du Bronze D, dans une phase non évoluée.

Quoi qu'il en soit, tout porte à croire que c'est bien d'une phase ancienne du Bronze final 1 que relève le mobilier du silo de la tranchée AM de Fortuneau, comme celui des fosses du site de plein air de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Convertini *et al.*, 2010).

## LE MOBILIER DU BRONZE FINAL 2B

### LA CÉRAMIQUE

#### Les coupes coniques (fig. 36; fig. 37, n<sup>os</sup> 1 à 12)

Ce sont des récipients de répartition géographique, comme chronologique, large et il serait vain d'en dresser la liste par unité. Il conviendrait de procéder par décompte, et d'un point de vue synthétique, sur des séries numéri-

quement conséquentes, objectif qui n'est pas celui de cet article à vocation monographique. Nous pouvons simplement retenir que les coupes à lèvre simple ou légèrement épaissie dominant, alors que les rebords sont rares (fig. 37, n<sup>os</sup> 2, 7, 11, 12). Le décor des lèvres par cannelures se limite à quelques cas (fig. 37, n<sup>os</sup> 1 à 10). Sur la face interne, une segmentation à peine marquée est soulignée par une cannelure légère (fig. 36, n<sup>o</sup> 30). Les ressauts sont attestés sur deux tessons (fig. 36, n<sup>o</sup> 31; fig. 37, n<sup>o</sup> 6). En dehors des cannelures qui soulignent la jonction paroi-fond (fig. 36 et 42), quelques cas d'ornementation de la face interne sont connus, soit par cannelure, soit par incision double ou multiple au peigne (fig. 42, n<sup>os</sup> 4, 6 et 7). Nous ne relevons pas de décor au peigne à dents fines ou métalliques.

### Les jattes

Elles possèdent fréquemment un rebord qui porte une à deux cannelures, larges ou étroites.

#### *Jattes non décorées (fig. 37, n<sup>os</sup> 13 et 14)*

La première, la plus grande, est très proche de celle de la grotte des Pendoyes à Cénac-Saint-Julien en Dordogne (Chevillot, 1989, pl. 300, n<sup>o</sup> 1) de chronologie compatible, comme celle de la couche 6, attribuée au BF2b, de l'habitat des Courtinals à Mourèze dans l'Hérault (Dedet, Rouquette, 2002, fig. 7, n<sup>o</sup> 1), ou encore de la grotte de la Borie-Basse à Livers-Cazelles dans le Tarn (Carozza, 1994, fig. 35, n<sup>o</sup> 6). Plusieurs formes, moins larges et à rebord plus développé, figurent aussi dans l'un des rares ensembles de référence du BF2b du bassin de l'Aude, la grande fosse 2 du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 4, n<sup>os</sup> 140, 141 et 143).

La seconde, de taille encore plus faible, nous oriente vers les mêmes régions, avec les profils de la fosse 3 de la Gravette à Cavanac (Aude), autre ensemble de référence du BF2b de ce département (Carozza, 1997, fig. 84, n<sup>o</sup> 14), du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 1, n<sup>o</sup> 10), de la grotte du Luc à Lanuéjols dans le Gard (Costantini *et al.*, 1985, fig. 46, n<sup>o</sup> 5), du Serre de l'Estau à Visan (Buisson-Catil, Vital, 2002, fig. 74, n<sup>o</sup> 13) et enfin de la grotte du Hasard à Tharoux (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 42, n<sup>o</sup> 7).

#### *Jatte à carène camelée (fig. 37, n<sup>o</sup> 20)*

C'est un des standards des productions du Sud-Est qui montre souvent un rebord cannelé à l'inverse de l'exemplaire montilien. Parmi les plus proches comparaisons, citons la grotte du Hasard à Tharoux (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 32, n<sup>o</sup> 7), la Baume des Anges à Donzère (Vital,

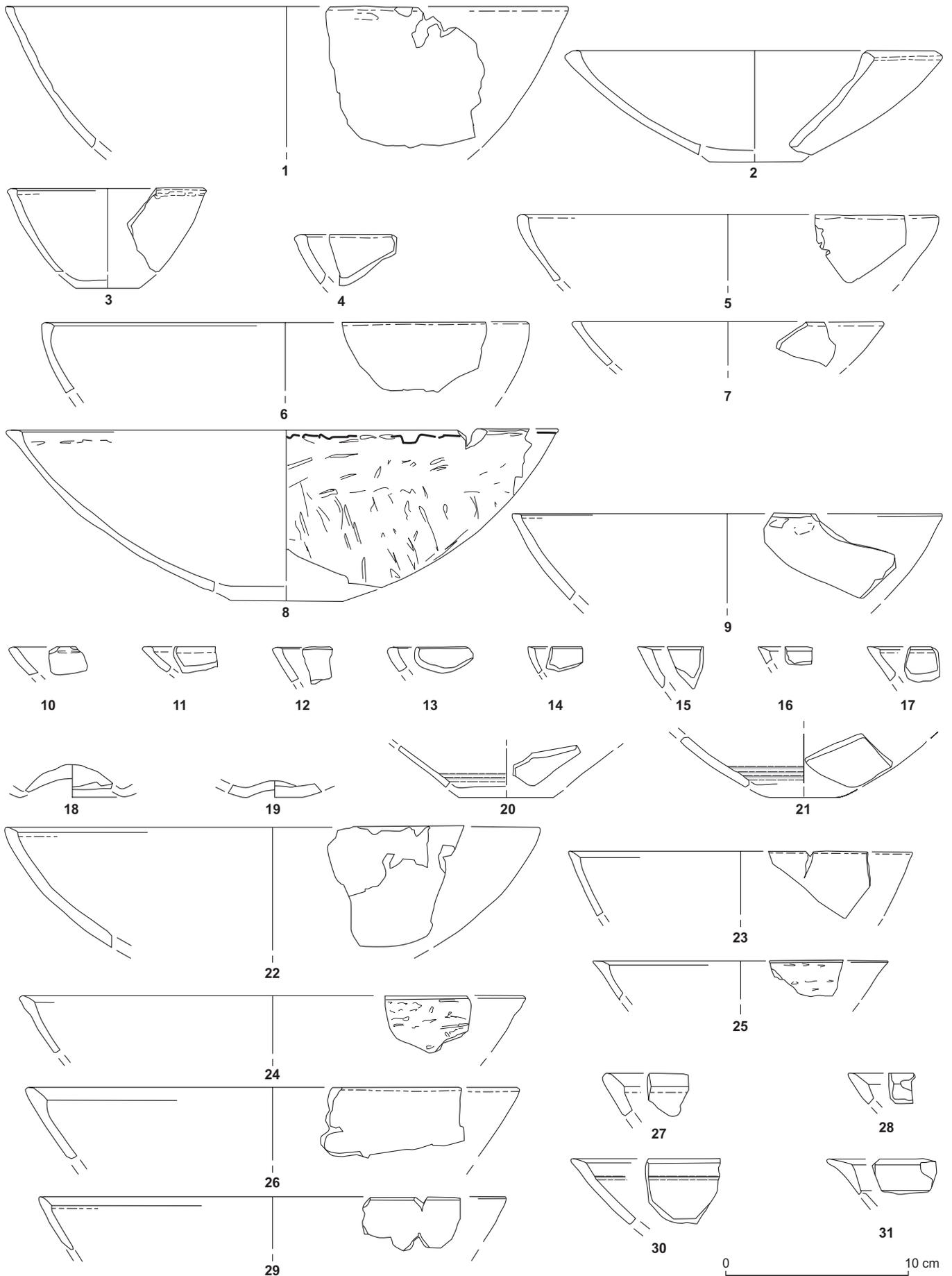
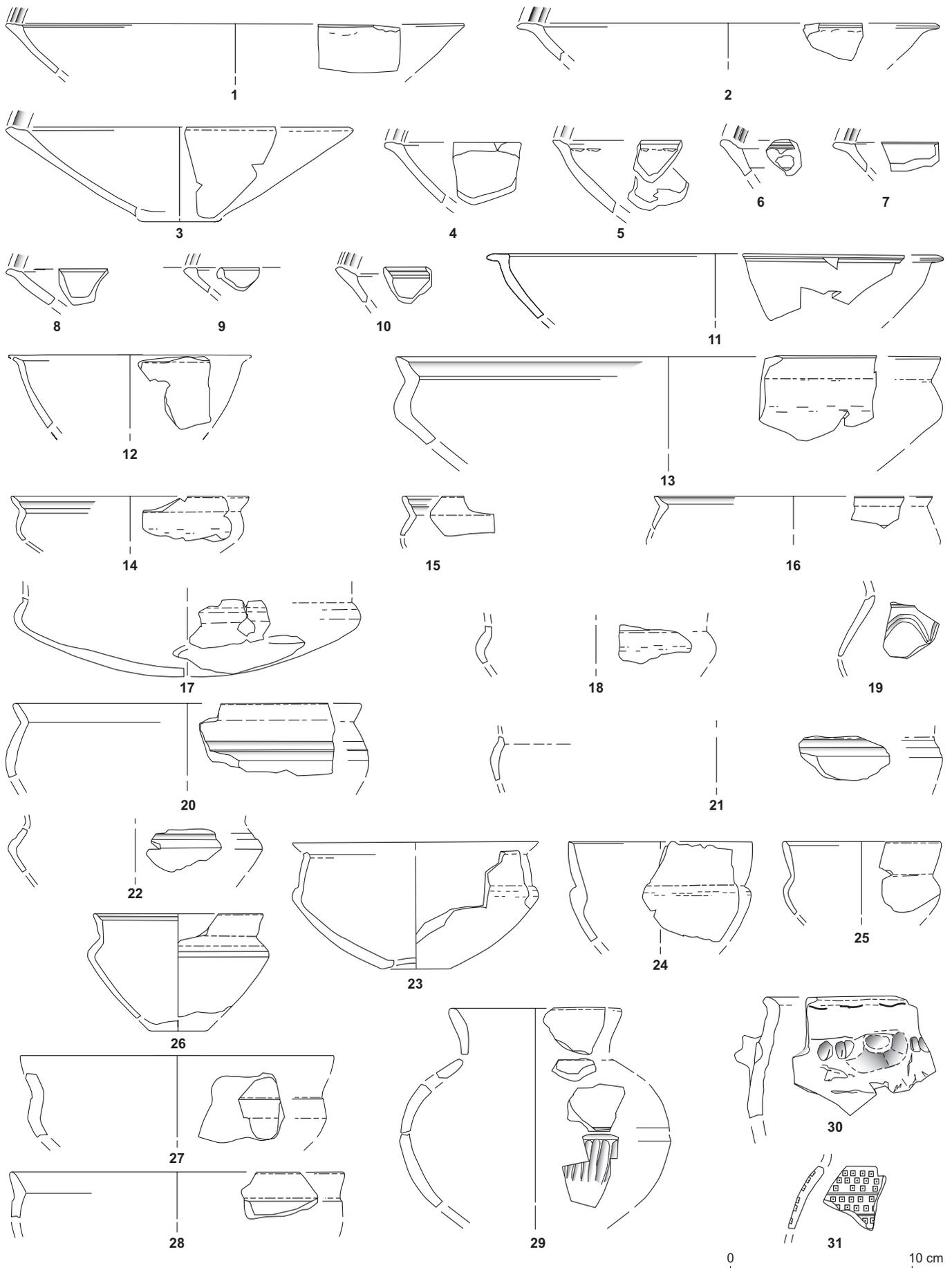


Fig. 36 – Mobilier céramique du Bronze final 2b de la structure du secteur C60 (dessin : J. Vital, CNRS).



**Fig. 37** – Mobilier céramique de la structure du secteur C60: 1-26, Bronze final 2b; 27-31, céramiques du Bronze final 1 héritées parmi les vestiges postérieurs (dessin: J. Vital, CNRS).

1990a, fig. 36), le Serre de l'Estau à Visan (Buisson-Catil, Vital, 2002, fig. 74, n° 11), la grotte aux Poteries à Vers dans le Lot (Carozza, 1997, fig. 332, n° 7), la grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche (Vital, 1986b, fig. 8, n° 10), la Baume Layrou à Trèves (Gard), fréquentée semble-t-il essentiellement au Bronze final 2b (Fagès, 1981, fig. 14, n° 4), les Courtinals à Mourèze au BF3a (Dedet, Rouquette, 2002, fig. 18, n° 2) et, en Provence centrale, la grotte Murée de Montpezat dans les Alpes-de-Haute-Provence (Lachenal, 2005, pl. XV, n° 3).

### **Gobelets et jattes à épaulement (fig. 37, n°s 23 à 26; fig. 42, n° 13)**

Ce groupe rassemble plusieurs formes variées. Un seul tesson est décoré d'une cannelure (fig. 37, n° 22). Une pièce très surbaissée est une forme bien représentée régionalement, dans la fosse 34 du site de la Prairie à Chabrillan dans la Drôme (Saintot, 2002, fig. 3) et sur l'habitat de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud, 2002b, fig. 6, n°s 7 et 8).

#### **Gobelet à épaulement et rebord (fig. 37, n° 23)**

Il s'agit d'une autre production caractéristique du Sud-Est. Nombreux sont les gisements et contextes du Bronze final 2b qui en ont livré : Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 39 n°s 22 et 25), grotte du Hasard à Tharoux (Roudil, Dedet, 1993, fig. 24, n° 9; fig. 25, n° 13), Baume Layrou à Trèves (Fagès, 1981, fig. 2, n° 11), aven du Rajat del Gorp à Millau dans l'Aveyron (Costantini *et al.*, 1985, fig. 24, n°s 4, 6), grotte de la Borie-Basse à Livers-Cazelles (Carozza, 1994, fig. 34, n° 9; fig. 38, n° 3), Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 1, n° 12) et, en Provence, la grotte Murée de Montpezat (Lachenal, 2005, pl. XIII, n° 7).

#### **Gobelet à épaulement épais (fig. 37, n° 24)**

Le modelage de l'épaulement trouve peu de parallèles. Les profils sont par ailleurs souvent munis d'un rebord court. Nous pouvons mentionner les découvertes de la Baume Layrou à Trèves (Fagès, 1981, fig. 6, n° 3) et des Rivaux du Marinas à Peyrolles-en-Provence dans les Bouches-du-Rhône (Carry, 1990, fig. 105, n° 3) et, pour le profil général, sans rebord, de la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 39, n° 10) et de Camp Redon à Lansargues (Prades *et al.*, 1985, fig. 28, n° 1).

#### **Gobelet à bord divergent (fig. 37, n° 25)**

Les pièces à rebord sont caractéristiques du BF2b, comme dans la fosse 23064 de Port Ariane à Lattes (Vital,

2007b, fig. 4, n° 1) et plus au nord aux Luèpes à Saint-Priest dans le Rhône (Hénon, Caclin, Bertrand, 2001, fig. 25, n° 3 et inédit). La seule forme identique provient de la grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche (Vital, 1986b, fig. 8, n° 5).

#### **Gobelet à épaulement élançé (fig. 37, n° 26)**

La carène est abattue par un léger chanfrein, critère qui n'apparaît pas sur les gobelets les plus proches, attribuables au BF2b, de la grotte du Hasard à Tharoux (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 55, n° 18) ou de la Roque Saint-Christophe à Peyzac-le-Moustier en Dordogne (Chevillot, 1989, fig. 280, n° 1), ni sur un récipient, de taille bien supérieure, mais de même profil, de Capdenac-le-Haut dans le Lot (Saint-Sever, 2008, fig. 6, n° 99), alors qu'on le rencontre sur un pot de la grotte du Prével supérieur à Montclus (Dedet, Roudil, 1994, fig. 10, n° 6).

### **Pots biconiques**

Deux profils ont été restitués partiellement et deux tessons leur sont assimilés (fig. 38, n°s 1 à 4). Deux parties inférieures ont appartenu à ce type de récipient (fig. 38, n°s 6 et 7). Les décors sont localisés sur la carène et représentés respectivement par de courtes cannelures obliques, des cercles ou des motifs ogivaux imprimés.

Le pot à décor cannelé, à carène plus haute (fig. 38, n° 1), est comparable aux récipients de la grotte de La Balme dans l'Isère (Bocquet, Reymond, 2007, fig. 25, n° 5), de la grotte des Poteries à Vers et de la fosse 3 de la Gravette à Cavanac (Carozza, 1997, fig. 380, n° 14; fig. 92, n°s 1 et 11). Un décor identique est attesté sur un pot à épaulement sur le site du Gourget à Rochegude, dans le sud de la Drôme, également au BF2b (inédit).

Le pot décoré à la tige creuse (fig. 38, n° 2) trouve des formes comparables décorées sur le locus A de Saint-Alban à Creys-Pusignieu dans l'Isère (Guillet *et al.*, 1999, fig. 5, n° 26), à Capdenac-le-Haut (Saint-Sever, 2008, fig. 6, n° 113) et dans la fosse du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 1, n° 25). Des pots non décorés sont attestés dans l'ensemble 3 de la station littorale de Tougues à Chens-sur-Léman en Haute-Savoie (Launay, 2001, fig. 46, n° 312) datée de -1071/1054 av. J.-C., et dans la fosse 34 du site de la Prairie à Chabrillan (Saintot, 2002, fig. 3).

#### **Fragment à épaulement cannelé (fig. 37, n° 21)**

La forme de ce récipient ne peut pas être restituée à partir de ce seul tesson, mais il s'agit d'une forme à partie

supérieure très peu développée, à carène haute aussi, dont les meilleurs parallèles sont méridionaux, pour les jattes, dans la sépulture à inhumation double du Mas de Vignoles IV à Nîmes, au Bronze final 2b (Fabre, Hasler, Thuillier, 2006, fig. 5, n° 17), et dans la grotte de la Martine à Domme en Dordogne (Chevillot, 1989, pl. 312), et pour les pots, dans la grotte du Hasard à Tharoux (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 32, n° 16) et la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 39).

#### **Fragment à décor d'arceaux cannelés (fig. 37, n° 19)**

Quelques comparaisons ont été trouvées pour ce décor qui occupe la partie supérieure de plusieurs pots, de la fosse 19010 de Port Ariane à Lattes (Vital, 2007b, fig. 4, n° 13), de la Roque Saint-Christophe à Peyzac-le-Moustier (Chevillot, 1989, fig. 276, n° 1) et de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud, 2002b, fig. 6, n° 12), au BF2b.

#### **Autres fragments de pots ou de gobelets (fig. 38, n°s 8 à 18)**

Plusieurs tessons de gobelets ou de pots biconiques qui portent des cannelures complètent l'inventaire des décors, mais les formes d'origine ne peuvent être identifiées. Des rebords, dans deux cas légèrement cintrés, et des cols cylindriques, devaient surmonter ce genre de parties supérieures. Une carène lisse sépare deux registres d'incisions profondes couvrantes (fig. 38, n° 5), motif plutôt attesté au BF1.

#### **Pots cannelés et digités**

Un pot à rebord et décor cannelé et digité (fig. 39, n° 6) est semblable à des formes qui présentent un motif comparable, de la grotte aux Poteries à Vers (Carozza, 1997, fig. 377, n° 1) et de la grotte du Levant de Leunier à Malaucène dans le Vaucluse (Buisson-Catil, Vital, 2002, fig. 75, n° 6). Un tesson d'une seconde pièce à décor uniquement digité (fig. 39, n° 5) trouve des confrontations plus variées, au BF2b sur le site de la Prairie à Chabrillan (inédit), dans la Baume Layrou à Trèves (Fagès, 1981, fig. 7, n° 3), dans la grande fosse 2 du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 2, n° 45) et dans la couche 1 de la grotte du Prével supérieur à Montclus (Dedet, Roudil, 1994, fig. 26, n° 12).

#### **Jarre à décor digité et bord divergent (fig. 39, n° 1)**

Ce grand contenant trouve quelques confrontations positives, dans la Baume Layrou à Trèves (Fagès, 1981, fig. 10, n° 3), dans la fosse 3 de la Gravette à Cavanac et

dans la grotte de la Borie-Basse à Livers-Cazelles (Carozza, 1994, fig. 92, n° 6; fig. 51, n° 4), dans la grotte du Hasard à Tharoux enfin (Roudil, Dedet *et al.*, 1993, fig. 26, n°s 12, 15). Un pot de même profil, mais de taille moitié moins importante, provient du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 5, n° 91). La datation converge dans tous les cas vers le Bronze final 2b.

#### **Jarre à décor digité et bord vertical (fig. 39, n° 2)**

C'est une forme très caractéristique des cultures du pourtour méridional du Massif central au BF2b (Vital, Benamour dir., à paraître), que l'on identifie dans les grottes des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche (Vital, 1986b, fig. 18, n° 3), de la Borie-Basse à Livers-Cazelles (Carozza, 1994, fig. 49, n° 7), du Boudoulaou à Creissels en Aveyron (Costantini *et al.*, 1985, fig. 6, n° 8), dans la grotte XIII de Saint-Tchaouzou, avec un bord cintré, à Balsièges en Lozère (*ibid.*, fig. 69, n° 2), dans la grande fosse 2 du Baous de la Salle à Bize (Lauriol, 1958, fig. 2, n° 42; fig. 5, n° 89), dans la fosse 3 de la Gravette à Cavanac (Carozza, 1997, fig. 93, n° 1) et, en Rhône-Alpes, dans la grotte de Comboire à Claix (Picavet, 1991) et dans la Balme de Sollières-Sardières (Vital, Benamour dir., à paraître). Des prolongements dans le temps sont ensuite connus, comme dans la fosse 25 du site de la Plaine à Simandres dans le Rhône (Thiériot, 2005, fig. 11, n° 8) au BF3a.

#### **Jarre biconique à bord vertical (fig. 39, n° 7)**

Ces grandes formes élancées sont attestées dans l'aven du Bel Air IV à Creissels en Aveyron (Costantini *et al.*, 1985, fig. 10), et avec un décor digité sur la carène dans la grotte sépulcrale de Linars dans le Lot (Saint-Sever, 2008, fig. 23) et sur l'habitat de la Maniriat à Pommiers-en-Forez dans la Loire (Vaginay, 1982, fig. 7, n° 1).

Deux fragments (fig. 39, n°s 8 et 9) présentent une carène très haute, critère souvent reconnu parmi plusieurs ensembles méridionaux, comme la Baume Layrou à Trèves par exemple (Fagès, 1981, fig. 8, n° 1), ou encore la Baume des Anges à Donzère (Vital, 1990a, fig. 38, n°s 21 et 22).

#### **Autre mobilier en terre cuite**

Deux tessons d'une roue de char miniature ont été recueillis dans la fosse C60 (fig. 38, n° 19). Il s'agit d'un type à rayons et jante de section elliptique, d'un diamètre extérieur assez grand et peu commun estimé à 130 mm environ.

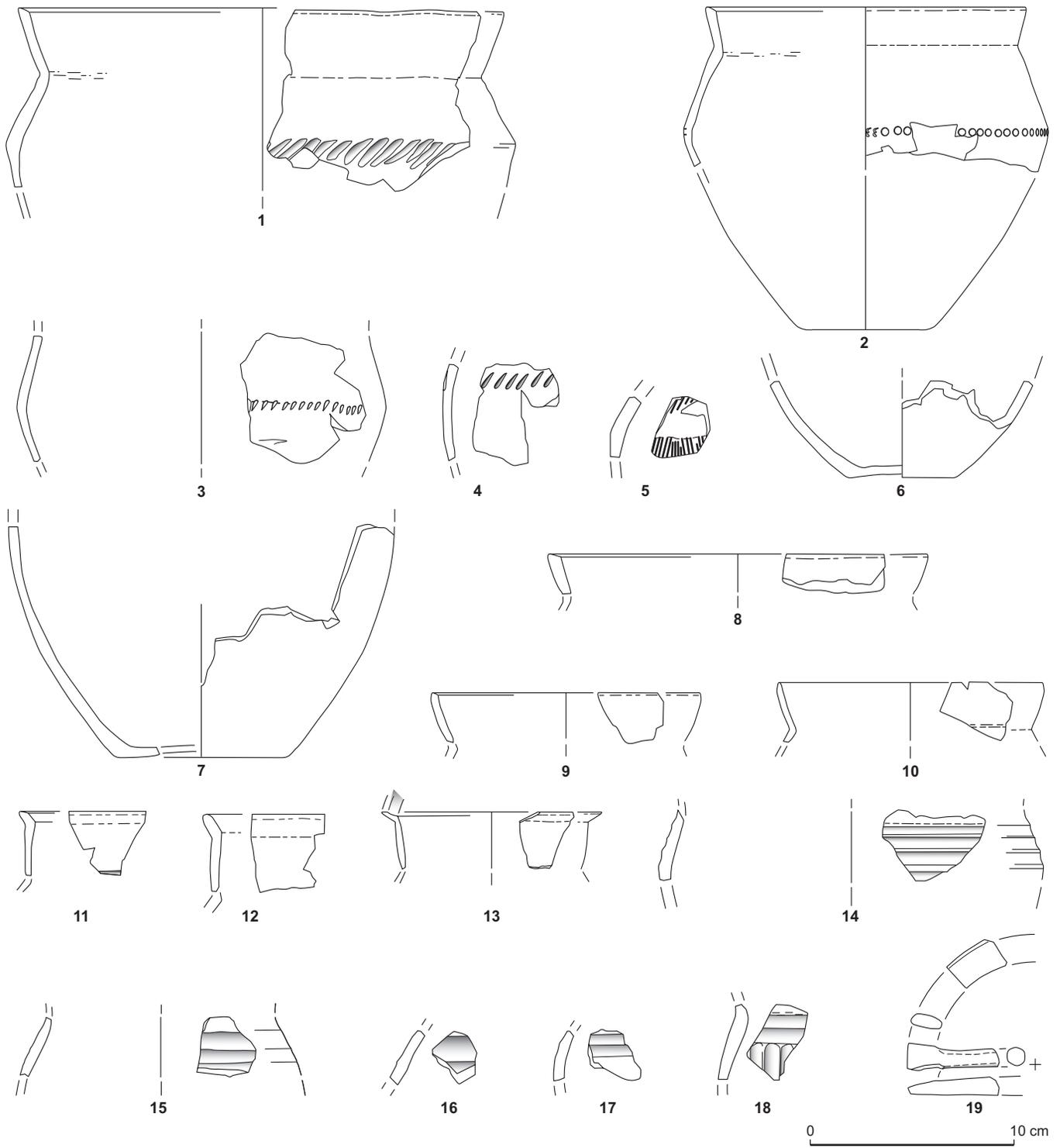


Fig. 38 – Mobilier céramique du Bronze final 2b de la structure du secteur C60 (dessin : J. Vital, CNRS).

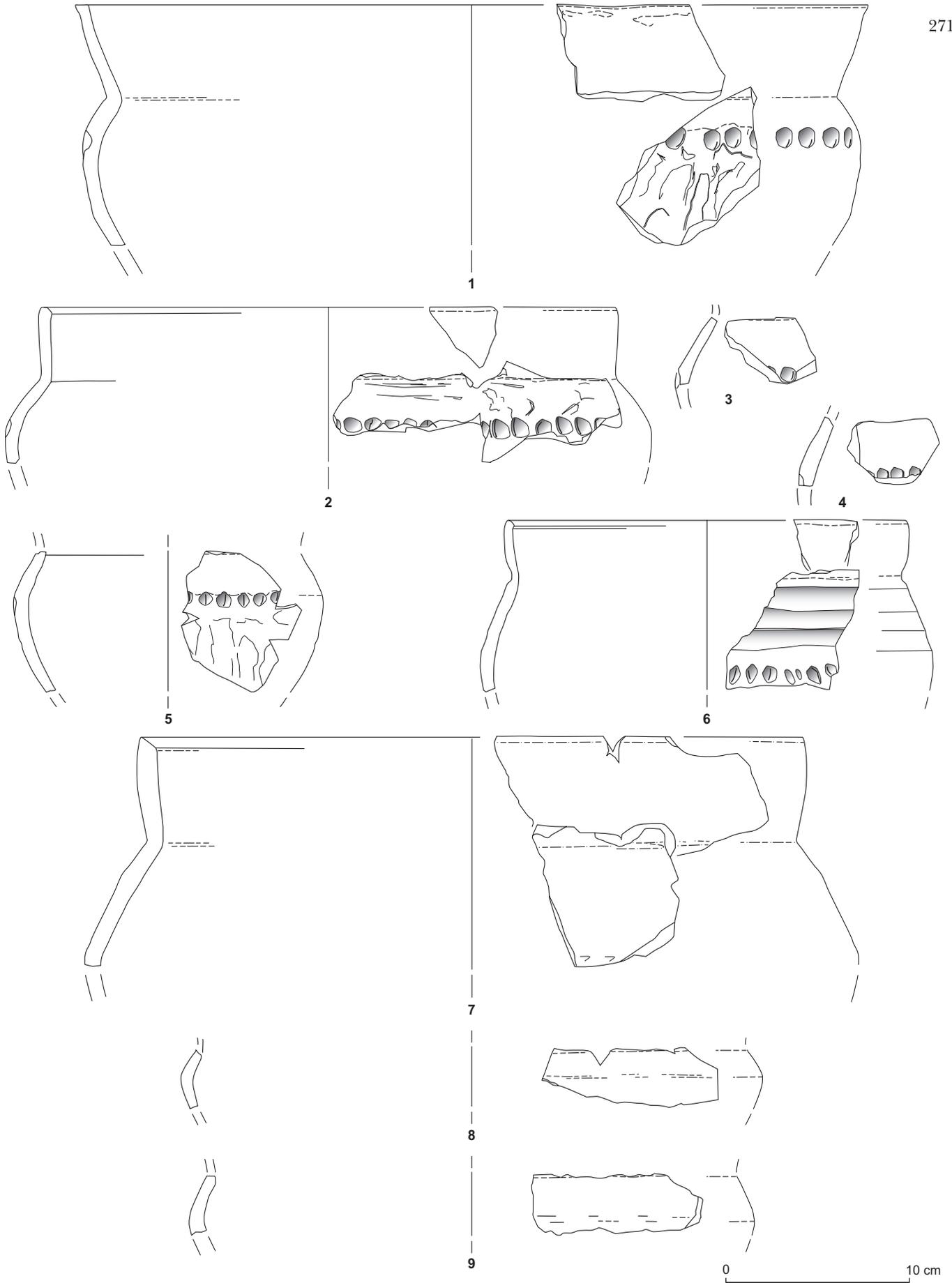


Fig. 39 – Mobilier céramique du Bronze final 2b de la structure du secteur C60 (dessin : J. Vital, CNRS).

Deux contextes régionaux bien datés ont fourni des roues miniaturisées en terre cuite. Pour le Bronze final 1, nous pouvons mentionner le fragment à flasque ajourée par des évidements circulaires tiré de la fosse 80 du site de la Prairie à Chabrillan (Saintot, 2002, fig. 2, n° 1). Au Bronze final 2b, l'habitat de Laprade, à Lamotte-du-Rhône, a livré les restes de quatre roues à rayon et jante à section elliptique, certainement plus proches de l'exemplaire de Fortuneau, mais non illustrés (Billaud, 2002b, p. 515). Ces six témoins médio-rhodaniens démontrent une antériorité par rapport au Bronze final 3b, datation communément admise (Chevillot, 1981, p. 90, 110, 206-207), que ne contredisent pas les exemplaires de la station littorale du Saut-de-La-Pucelle à Tresserve en Savoie (Kerouanton, 2002, fig. 15, n°s 4 et 5) pour ces vestiges de pratiques vraisemblablement liées à la sphère symbolico-culturelle (Primas, 2008). En Languedoc, les exemplaires de Camp Redon à Lansargues (Prades *et al.*, 1985, fig. 77) sont attribués à la même phase, alors que l'occupation de ce site lagunaire s'étend sur une période beaucoup plus longue couvrant le Bronze moyen et le Bronze final (Vital, 1999). Un dernier parallèle, très convaincant, est établi avec un fragment de roue, de morphologie proche, du site de l'Îlot Mouisset à Sigean (Aude), dans un contexte céramique et culturel contemporain, au Bronze final 2b (Coffyn, Solier, 1966, fig. 2, n° 17).

#### LE MOBILIER EN MÉTAL ET EN VERRE DU BRONZE FINAL 2B

Si les objets en bronze sont en nombre réduit (fig. 40), ils présentent l'intérêt d'être associés sur un même habitat à de la céramique. La chronologie d'un fragment de tôle (n° 4) ne peut être précisément assurée au contact de l'interface Bronze/Antiquité.

Une épingle à tête biconique aplatie a été découverte dans le secteur B11 (carré B6). Le fût est décoré de quatre groupes de huit à onze fines incisions hélicoïdales. On observe en direction de la pointe une série de stries longitudinales, puis transversales (fig. 43, n° 1). Si les épingles biconiques sont caractéristiques des stations littorales helvétiques (Rychner-Faraggi, 1993, p. 47-48), les formes à tête aplatie non décorée figurent en proportion très réduite dans les inventaires, qu'il s'agisse de ceux des fouilles anciennes à Auvernier, sur le lac de Neuchâtel (Rychner, 1979, pl. 80, n°s 5 à 7), ou encore des opérations de sauvetage plus récentes conduites à Hauterive-Champréveyres (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 63, n° 26). L'exemplaire de Fortuneau est toutefois, par le décor de la tige et une tête

lisse, parfaitement apparenté aux épingles coniques, plus d'ailleurs qu'aux épingles à tête biconique. À Hauterive-Champréveyres, les premières proviennent exclusivement des couches 5-3, datées de l'intervalle 1050-1030 av. J.-C. ; elles apparaissent d'ailleurs, sur ce site, plus anciennes, d'un demi-siècle, que les épingles à tête biconique, le plus souvent décorées (Rychner-Faraggi, 1993). En France, de bonnes comparaisons peuvent être proposées avec des pièces de la station de Tougues à Chens-sur-Léman. Elles y semblent proportionnellement mieux représentées, vis-à-vis des épingles biconiques, que sur les stations helvétiques (Audouze, Courtois, 1970, pl. 4, n°s 85 à 90). Les sondages subaquatiques entrepris sur ce gisement ont fourni des datations dans le XI<sup>e</sup> s. av. J.-C. pour l'ensemble 3, à partir de 1071-1054 av. J.-C. en dendrochronologie (Billaud, Marguet, 1992), résultats compatibles avec la typologie des parures recueillies antérieurement et suggérant un classement au HaA2-BF2b.

Une épingle à tête hémisphérique est issue du secteur B10 (carré A5) (fig. 43, n° 2). Les stations littorales d'Auvernier ont aussi produit un lot d'épingles de ce type, dites à tête en champignon, correspondant à la forme découverte sur le site de Fortuneau et attribuées au HaA2-B1 (Rychner, 1979, pl. 79, n°s 15 à 28). Elles sont très apparentées aux formes coniques datées de l'intervalle 1050-1030 av. J.-C. (Rychner-Faraggi, 1993). Les stations savoyardes ont livré quelques exemplaires, à Tougues à Chens-sur-Léman, à tige très fine, et à Nernier (Audouze, Courtois, 1970, pl. 4, n°s 75, 91 et 104). La plus proche comparaison nous éloigne du Jura et des Alpes et renvoie plus particulièrement à une épingle de l'Essonne, qui possède aussi un léger bombement sous la tête (Mohen, 1977, n° 652).

Ces deux formes, à tête biconique aplatie ou hémisphérique, sont pratiquement absentes de la péninsule italique (Carancini, 1975).

Un fragment de bracelet de section circulaire provient du secteur B4 (carré E5). Il est décoré d'au moins deux séries de demi-cercles étirés, emboîtés et réalisés par incision (fig. 43, n° 3). La forme est indéterminable, mais un fragment identique figure parmi les pièces du dépôt de Beuron, dans le sud-ouest de l'Allemagne, attribué au HaB1 (Müller-Karpe, 1959, pl. 163, n° 20). Plus généralement, le thème décoratif participe à l'ornementation de plusieurs autres bracelets du HaA2-B1, comme à Hauterive-Champréveyres (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 76, n° 12), à Morges, sur le lac Léman (Paszthory, 1985, pl. 37, n° 451), ou encore dans le dépôt de la Farigourière à Pourrières dans le Var (Courtois, 1957, fig. 6, n° 3A) et dans celui de Meythet en Haute-Savoie

(Oberkampff, 1997, pl. 44, n° 3), probablement du HaA2 suivant la typologie du mobilier associé.

Une perle annulaire en verre monochrome de couleur vert foncé a été découverte dans le remplissage de la fosse C60 (fig. 43, n° 6), attribuée au BF2b, qui a également livré un tronçon de tige en bronze appointée, probable extrémité d'épingle. La typologie des formes annulaires, comme celles des perles bichromes en tonnelet à filets blancs, est compatible avec les productions du Bronze final 2b-3a des contextes Rhin-Suisse-France orientale (RSFO), comme méridionaux. Plusieurs unités attribuées au Bronze final 3 ont été découvertes dans le Jura, dans la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey et sur le site de Roche Noire à Montagnieu, dans l'Ain (Treffort, 2007, p. 58). Le mobilier métallique de la croupe de Casse Rousse, à Villar-d'Arène dans les Hautes-Alpes (Rossi, Gattiglia, 1999), assure également une datation dans le BF3a. Sur le Plateau suisse, les découvertes bien datées de Hauterive-Champréveyres zone A, couches 5-3, à partir de -1050-1030, fournissent d'excellentes et très nombreuses comparaisons pour le HaB1 ancien (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 14).

Plus au sud, l'habitat de Laprade, à Lamotte-du-Rhône, a livré 46 perles annulaires en contexte clairement daté du BF2b (Billaud, 2002b, p. 515), qui constituent les références les plus directes pour la parure de la fosse C60 de Fortuneau. Les analyses réalisées indiquent une origine italique très probable (Billaud, Gratuze, 2002). Leur concentration dans un grand quart sud-est de la France est en accord avec ces résultats. La diffusion s'opère depuis les ateliers de Vénétie, de Frattesina di Fratta Polesine où a été notamment identifiée une zone de production intensive qui fonctionne à partir du XI<sup>e</sup> s. av. J.-C. (Bellintani, 1997; Bellintani *et al.*, 2006).

#### BILAN CHRONOCULTUREL AU BRONZE FINAL 2B

Le mobilier céramique très fragmenté de la surface s2 et des structures de la zone B n'apporte aucun complément aux descriptions opérées à partir de la série bien représentative du BF2b de la structure du secteur C60. Rien ne permet de postuler un quelconque décalage chronologique entre les zones A-B et C à partir des rares vestiges significatifs recueillis (fig. 41 et 42). Tous les marqueurs typologiques des zones A et B sont présents dans la fosse C60 (fig. 36 à 43), hormis les coupes à décor incisé interne au peigne (fig. 42, n°s 6 et 7), mais de datation identique.

Une datation radiocarbone réalisée sur ossements animaux de la fosse C60 a fourni le résultat suivant (Lyon-4553

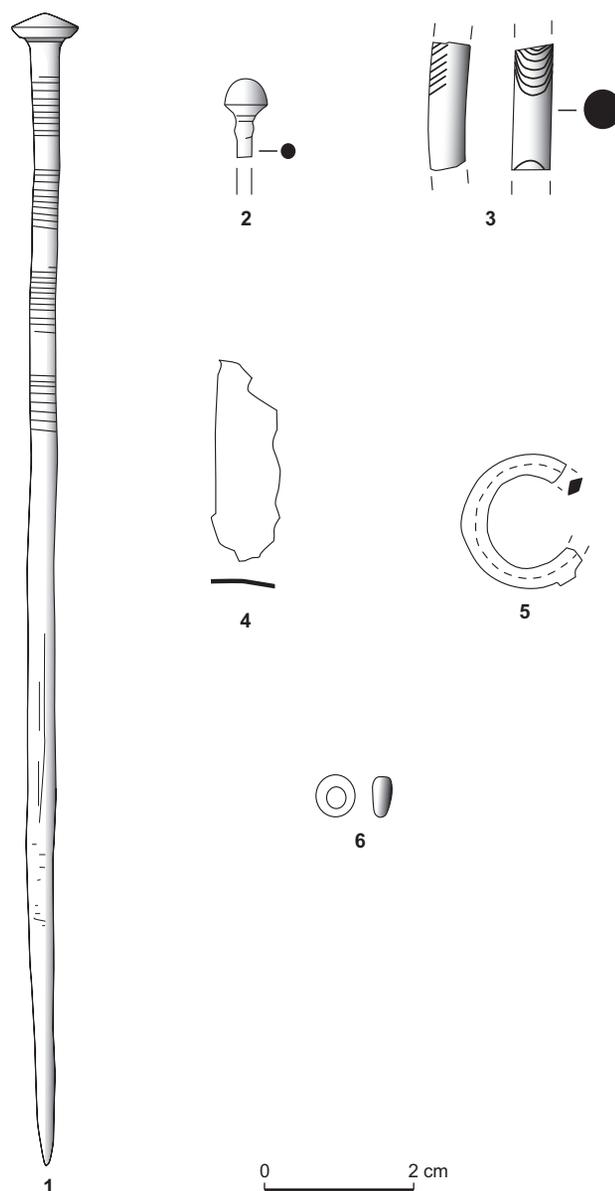
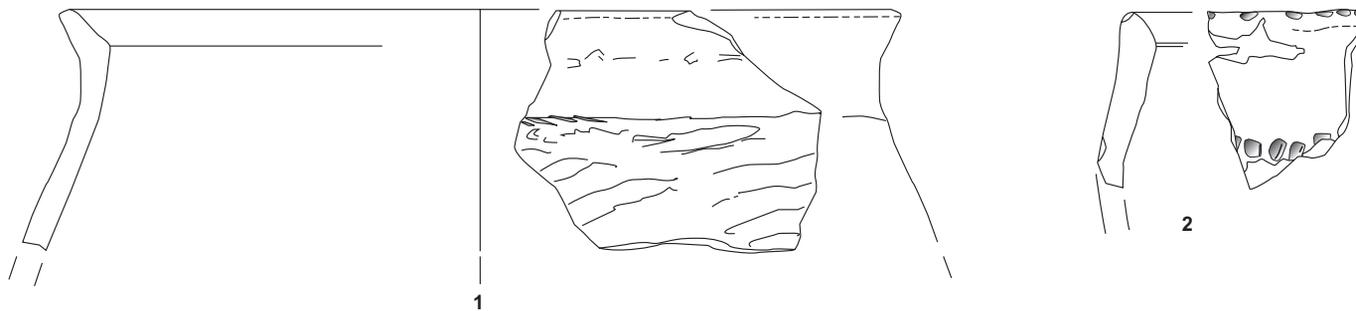


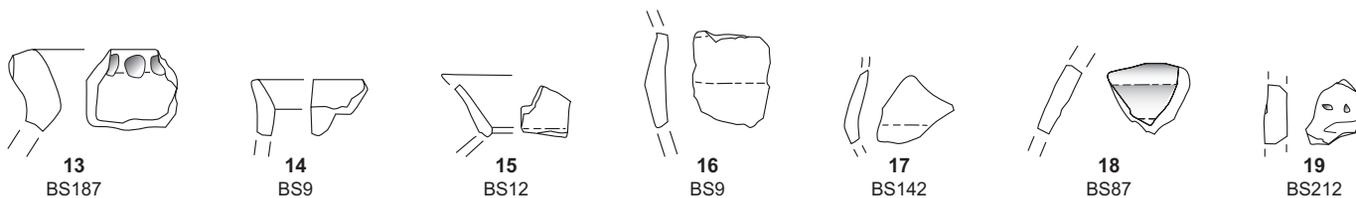
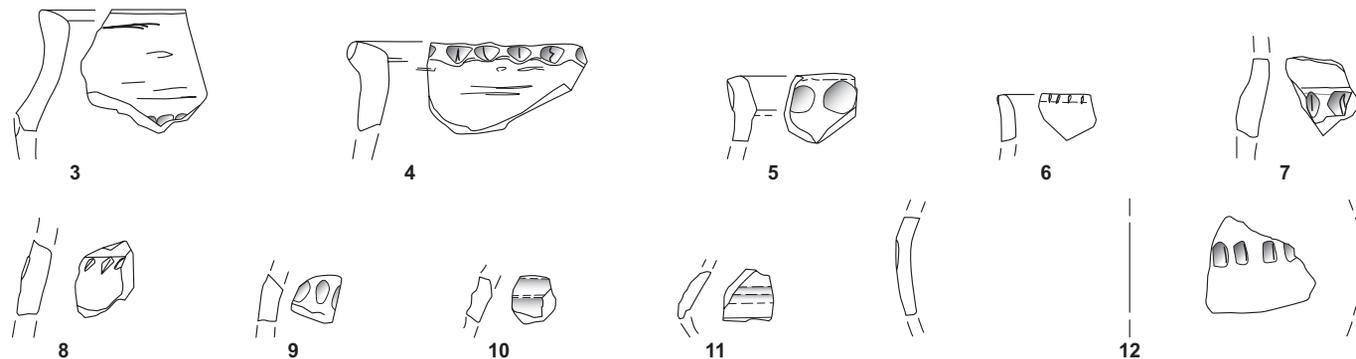
Fig. 40 – Mobilier métallique: 1-4, des décapages de la zone B; 5, de la structure DS18 du secteur D; 6, perle en verre de la structure du secteur C60 (dessin: J. Vital, CNRS).

(GrA)):  $2920 \pm 30$  BP, soit vers (1180) 1130-1050 av. J.-C. en probabilités maximales calibrées. Cette donnée chronométrique est tout à fait compatible avec la fourchette obtenue sur charbons de bois à partir de plusieurs structures de l'habitat de Laprade, à Lamotte-du-Rhône, et des dates qui s'échelonnent de  $3005 \pm 60$  BP à  $2890 \pm 50$  BP, avec trois mesures concentrées sur la séquence (1180) 1130-1020 av. J.-C. en probabilités maximales calibrées (Billaud, 2002b, fig. 8).

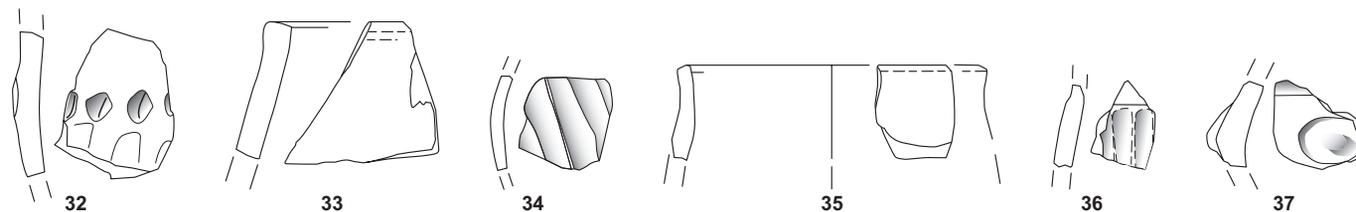
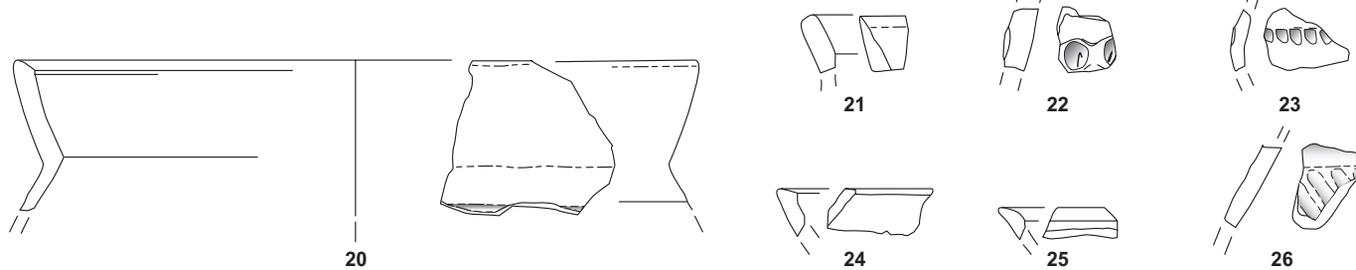
BS213



zone B décapage 3



silo BS109



0 10 cm

**Fig. 41** – Mobilier céramique issu des décapages et des structures de la zone B: 1-8 et 27-37, Bronze final 1; 11-26, Bronze final 2b; 9-10, chronologie incertaine (dessin: J. Vital, CNRS).

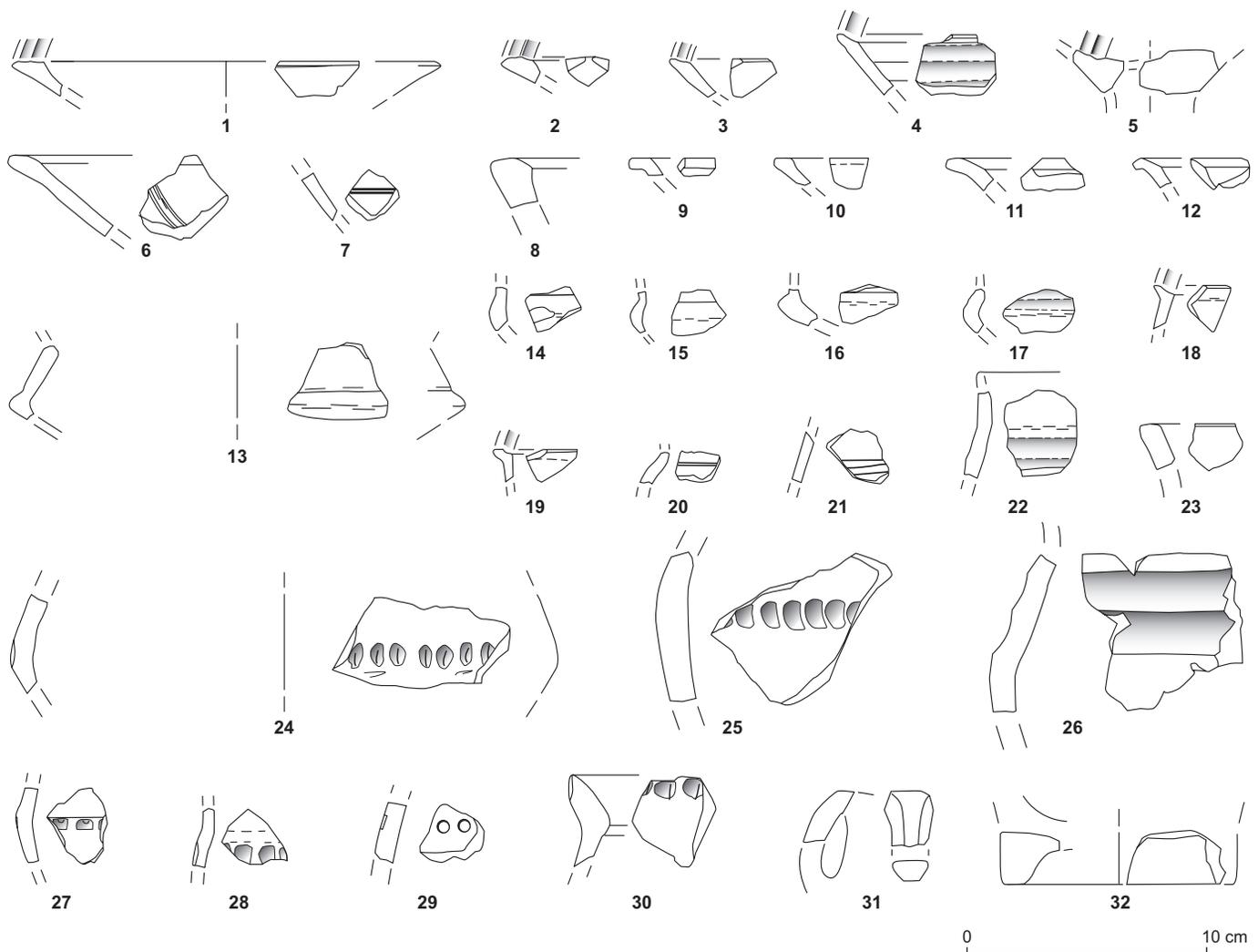


Fig. 42 – Mobilier céramique du Bronze final 2b issu des décapages de la zone B (dessin : J. Vital, CNRS).

Ces résultats peuvent être confrontés avec le cadre chronologique relatif et absolu au nord-ouest des Alpes, précisément établi par des mesures dendrochronologiques sur les habitats palafittiques qui se réinstallent au bord des lacs et se développent à partir de 1060 av. J.-C. Le mobilier correspondant à la première phase de réoccupation littorale, d'abord conventionnellement rattachée au HaA2-BF2b évolué en chronologie relative (Rychner, 1979), est désormais corrélé avec – et définit – une phase HaB1-BF3a ancien, qui conserve plusieurs attributs antérieurs et constitue ainsi une transition avec le HaB1-BF3a classique dans la seconde moitié du XI<sup>e</sup> s. av. J.-C. (Moinat, David-Elbiali dir., 2003; David-Elbiali, Dunning, 2005). Le statut typochronologique de l'ensemble 3 du site de Tougues à

Chens-sur-Léman n'est pas clairement établi. Le mobilier montre une évolution graduelle entre les ensembles 3 et 2, le plus ancien ayant été classé au BF2b, avec des abattages concentrés sur la période 1071-1054 av. J.-C. (Billaud, Marguet, 1992; Launay, 2001; Moinat, David-Elbiali dir., 2003), puis au HaB1 ancien (David-Elbiali, Dunning, 2005). Il est certain que la publication actualisée de ce site dans son contexte régional apporterait des éclaircissements sur cette transition HaA/HaB.

Les datations des sites de Laprade et de Fortuneau sont globalement antérieures aux dates les plus anciennes des établissements lacustres attribués au HaB1-BF3a ancien. Le mobilier céramique se détache clairement de celui du HaB1-BF3a méridional. Il définit la phase HaA2-BF2b,

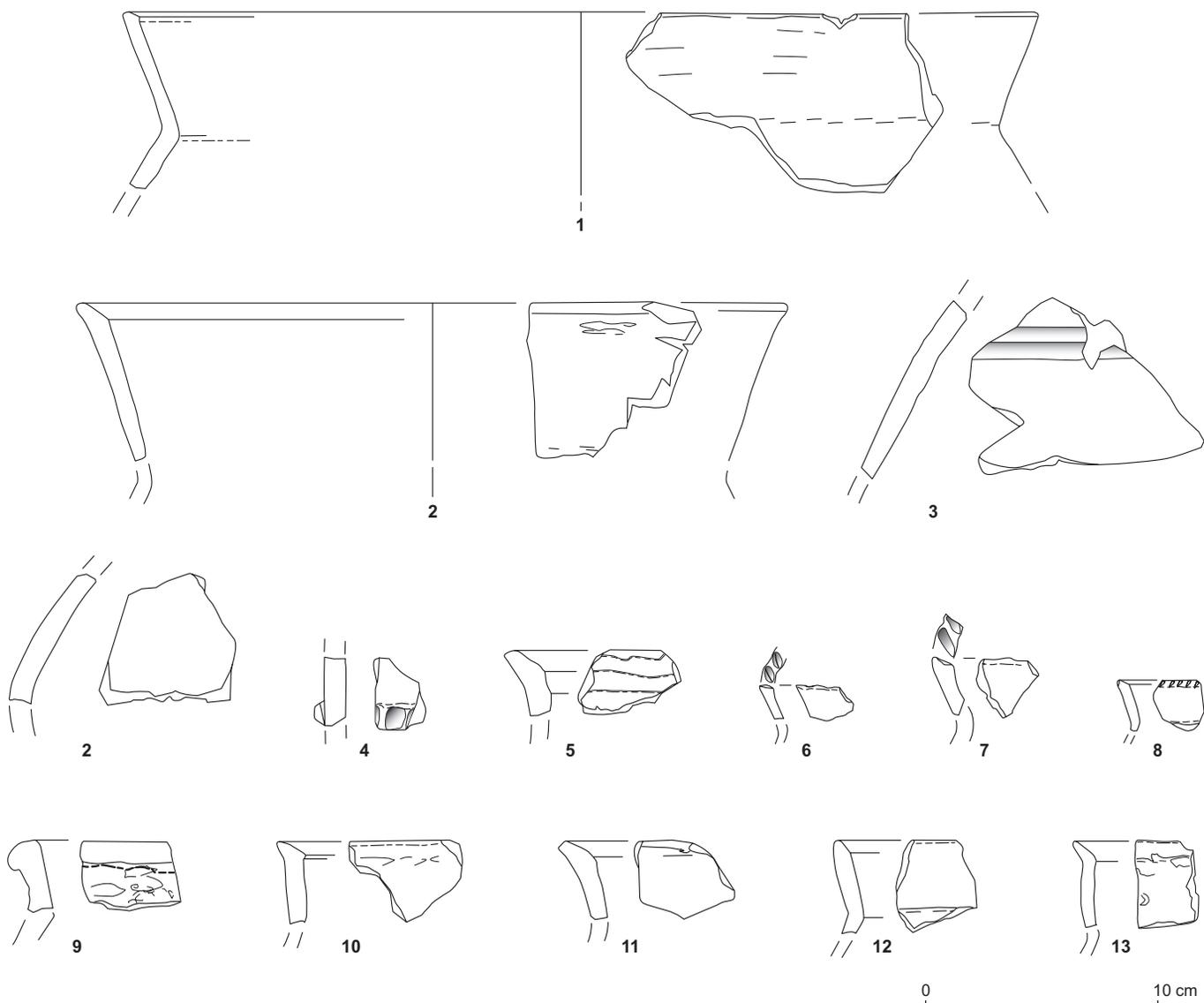


Fig. 43 – Mobilier céramique du Bronze final 2b de la structure du secteur C60 (dessin : J. Vital, CNRS).

l'ensemble C60 de Fortuneau représentant désormais une série de référence pour cette période en moyenne vallée du Rhône. Il correspond même à une phase évoluée, postérieure à un HaA2-BF2b ancien illustré par un petit ensemble, éventuellement funéraire, de la Baume Sourde à Francillon, en périphérie orientale du bassin de Montélimar (Vital, 1988, fig. 5, n<sup>os</sup> 1 à 3).

Au plan géographique maintenant, un graphe de fréquence des affinités typologiques selon les régions du cadre de compréhension peut être établi, comme pour la céramique qui relève du BF1 (fig. 45, a). Cette synthèse s'appuie essentiellement sur le mobilier de la fosse du secteur C60,

mais elle exclut les coupes des décomptes puisqu'elles n'ont pas été mobilisées pour les comparaisons pièce à pièce.

Par rapport aux types identifiés à Fortuneau, les comparaisons rhodaniennes couvrent 73 % du total, ce qui révèle une intégration du gisement à cette zone, mais un peu en retrait par rapport à la valeur de 89 % obtenue pour le Bronze final 1. Cette tendance est vérifiée par l'importance des rapprochements avec les productions du Midi, du Languedoc et de la Provence rhodanienne essentiellement, et des gisements des pourtours sud-ouest du Massif central. Par rapport au BF1, c'est le basculement des rapports au profit de cette dernière région, et au détriment des Alpes

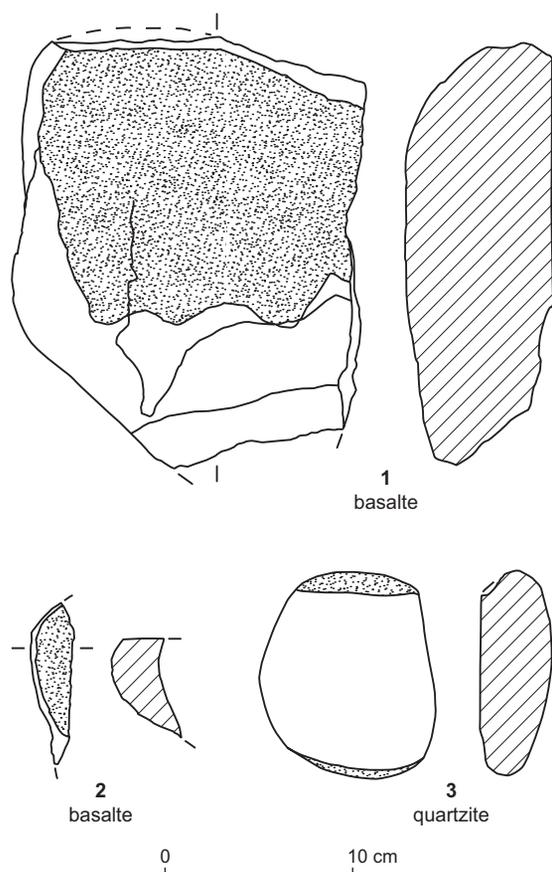


Fig. 44 – Matériel de mouture de la fosse de la tranchée AM, du Bronze final 1 (dessin: J. Vital, CNRS).

occidentales et surtout du Centre-Est, qui est manifeste. Ces résultats vérifient les observations réalisées à partir du mobilier recueilli hors contexte dans la Baume des Anges à Donzère, une dizaine de kilomètres au sud. Dans cette cavité, la céramique classée dans la phase BF2b montrait déjà l'importance des liens relevés avec le Languedoc, le Massif central et la moyenne vallée du Rhône fort logiquement (Vital, 1990a, fig. 57).

Lors de l'étude des céramiques livrées par les fouilles de la grotte des Balmes, à Sollières-Sardières, nous avons déjà pu établir des graphes de même type sur des bases semblables, pratiquement pour les mêmes périodes, BF1 et BF2b-3a ancien (Vital, Benamour dir., à paraître) (fig. 45, b).

Si l'on compare les histogrammes de Fortuneau et des Balmes, plusieurs constats s'imposent. La disparition des relations avec l'Italie nord-occidentale au profit de celles tissées avec le Midi s'explique par la différence de localisation géographique. La contribution de la composante rhodanienne reste très comparable. Il en est de même des éléments alpins, soit largement minoritaires, soit absents. Mais le fait majeur qui ressort cette fois de ces comparaisons à longue distance, c'est la déconnexion de la production céramique du sud de la moyenne vallée du Rhône de celle de l'aire Rhin-Suisse-France orientale. Bien marquée à Sollières-Sardières par un groupe RSFO spécifique de la zone rhénane d'origine, au HaA2 notamment, et par une

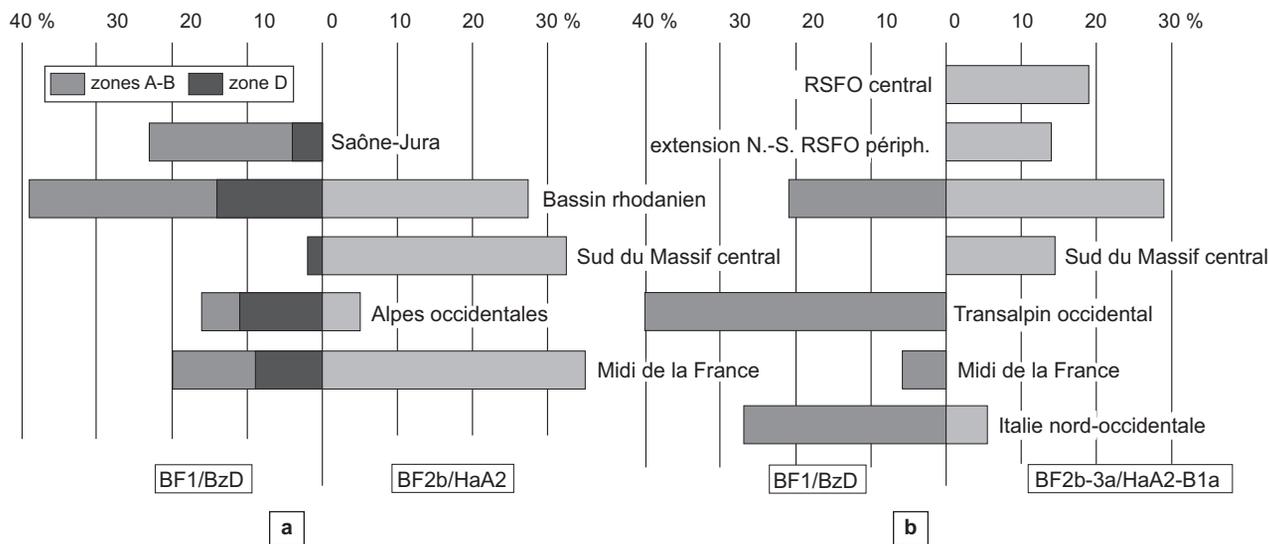


Fig. 45 – Histogrammes de la contribution des différentes régions à la constitution des ensembles céramiques : a, de Montélimar-Fortuneau au Bronze final 1 (BzD) et au Bronze final 2b (HaA2); b, de la grotte des Balmes de Sollières-Sardières au Bronze final 1 (BzD) et au Bronze final 2b-3a (HaA2-B1ancien) (DAO: J. Vital, CNRS).

série périphérique de plus large diffusion nord-sud (Saône-Rhône), au BF3a ancien-HaB1a, elle disparaît du graphe à Montélimar, effacement qu'indique nettement l'absence de comparaison avec la zone Saône-Jura. L'identification aux Balmes d'un surprenant groupe renvoyant aux pourtours méridionaux du Massif central trouve cette fois un relais intermédiaire, à Fortuneau, même si ce sont des types céramiques différents qui sont concernés. Une diachronie entre BF2b à Montélimar et BF3a ancien à Sollières nous semble une hypothèse à même d'expliquer cette dernière nuance, traduisant de fait une certaine pérennité de cette relation ouest-est durant la phase moyenne du Bronze final.

Deux conséquences peuvent être tirées de ces propositions :

- Il est possible de définir un groupe céramique du Bronze final 2b médio-rhodanien distinct de la culture RSFO. Sa genèse précise n'est pas encore établie.
- Après la confirmation des connexions entretenues plus au nord entre les sites du lac du Bourget (Savoie), l'Ain, l'Isère et le Massif central, principalement au Bronze final 3 (Kerouanton, 2002), l'ancienneté de ces liens transversaux est confirmée, simultanément à une nette dichotomie nord-sud dont la frontière ne peut être précisée en l'absence de site entre la confluence Isère-Rhône et la région lyonnaise.

Cette bipartition géographique entre-t-elle en contradiction avec la présence d'éléments céramiques RSFO caractéristiques en moyenne vallée du Rhône (Vital, 1988) ? Probablement pas, car ces types nord-orientaux relèvent, comme nous l'avons indiqué *supra*, d'un stade immédiatement antérieur, du BF2b ancien, tel qu'il est par exemple illustré sur le Plateau suisse à Bavois-en-Raillon, couches 5b-5a, dans le canton de Vaud (Vital, Voruz *et al.*, 1984).

Une dernière conséquence concerne la différence entre les orientations culturelles fournies respectivement par la céramique et le métal. Mais plus qu'une contradiction, il s'agit d'une séparation entre la diffusion des produits de la sphère domestique et celle des objets des réseaux métallurgiques. Ces différents réseaux peuvent dans certains cas jouir d'un bénéfice mutuel. C'est ce qui ressort par exemple de l'analyse fonctionnelle de la grotte des Balmes à Sollières-Sardières, occupée par des groupes de pasteurs méridionaux dont la mobilité peut avoir constitué un facteur essentiel du transfert d'objets socialement valorisés, depuis le monde RSFO en direction du sud-ouest, tels ceux du dépôt de Rivaltes à Saint-Chély-du-Tarn en Lozère (Millotte, 1959 ; Clottes, Costantini, 1976) ou, comme c'est encore le cas, de l'épée du type de Letten de Roucadour dans le Lot (Arnal, Couchard, Lorblanchet, 1969).

## CONCLUSIONS

La fouille de sauvetage du site de Fortuneau, bien qu'inaboutie, permet d'illustrer deux genres d'architecture à poteaux porteurs, encore très mal connus dans le Sud-Est. La chronologie est à la fois assurée par l'observation des formes de sédimentation, par deux séries céramiques de références pour le BF1 et le BF2b et par des datations radiocarbone sur os. Les hypothèses développées sont le fruit d'une observation de terrain très attentive, rendue possible à la suite d'un nettoyage manuel intégral des surfaces issues des décapages mécaniques, et croisant observations archéologiques, lecture des constructions sédimentaires et compréhension des facteurs taphonomiques sur une large échelle spatiale. Sans ces conditions, la labilité des anomalies anthropiques de toutes sortes n'aurait sans doute pas permis une observation si poussée. L'enregistrement graphique systématique des faciès sédimentaires et des vestiges au sol de l'ensemble des surfaces a également autorisé un retour sur image des hypothèses architecturales développées, permettant, *in fine*, quelques compléments. Ce n'est qu'à l'issue de ces nombreuses manipulations que l'on peut juger de la contribution respective des différentes formes sédimentaires et architecturales à l'organisation et à la fonction d'ensemble éventuelle de l'habitat. Il ne nous a pas échappé que cette restitution reste cependant fragile en regard des modalités de sédimentation en patchwork et des conditions taphonomiques qui leur sont liées. Elle est actuellement le meilleur compromis auquel on puisse parvenir. Si cette méthodologie très descriptive a permis l'expérimentation et la mise en œuvre de méthodes de fouille et d'enregistrement au caractère analytique prononcé, dans le cadre de l'archéologie préventive, il apparaît que tous les bénéfices n'en ont pas été tirés dans les pratiques ultérieures (Vital *et al.*, 2007).

Au début du Bronze final, un bâtiment isolé, qui trouve d'excellents parallèles dans les Préalpes, a été découvert dans la zone A. Il est accompagné de formes sédimentaires longilignes dont l'extension a été observée dans la zone B également (fig. 46). Des traces comparables ont aussi été relevées dans la zone D, mais sur une fenêtre trop réduite pour être prise en considération. Ces ethnofaciès sédimentaires trouvent les meilleures évocations dans des formes qui suggèrent la possibilité de pratiques horticoles. Les composantes culturelles qui se manifestent dans les corpus céramiques sont légèrement différentes selon les zones de fouille. Elles renvoient pour les zones A et B au Bassin rhodanien, et plus largement à la zone Rhône-Saône-Jura, ainsi

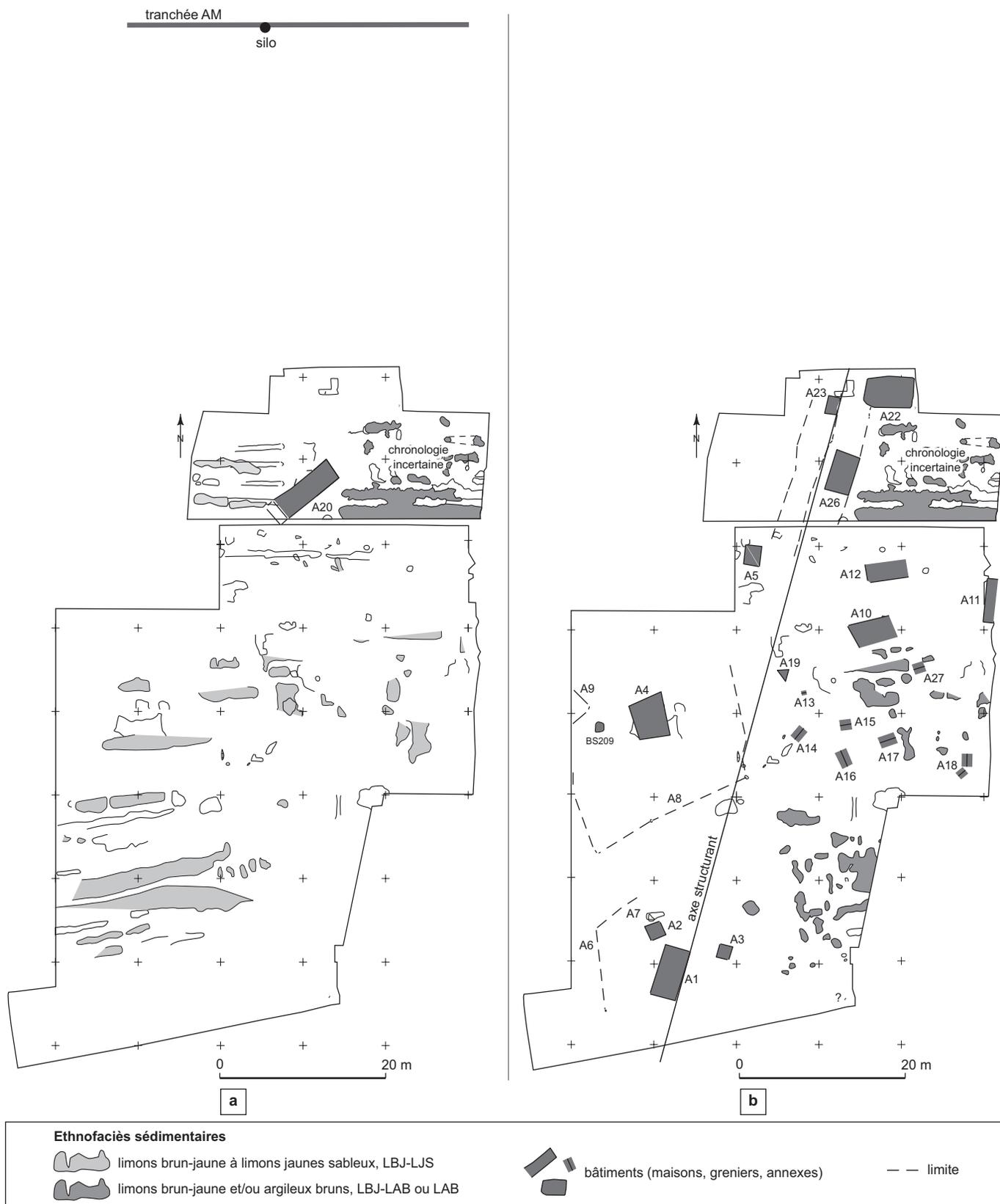


Fig. 46 – Plan synthétique des structures du Bronze final 1 (a) et du Bronze final 2b (b) (DAO: J. Vital, CNRS).

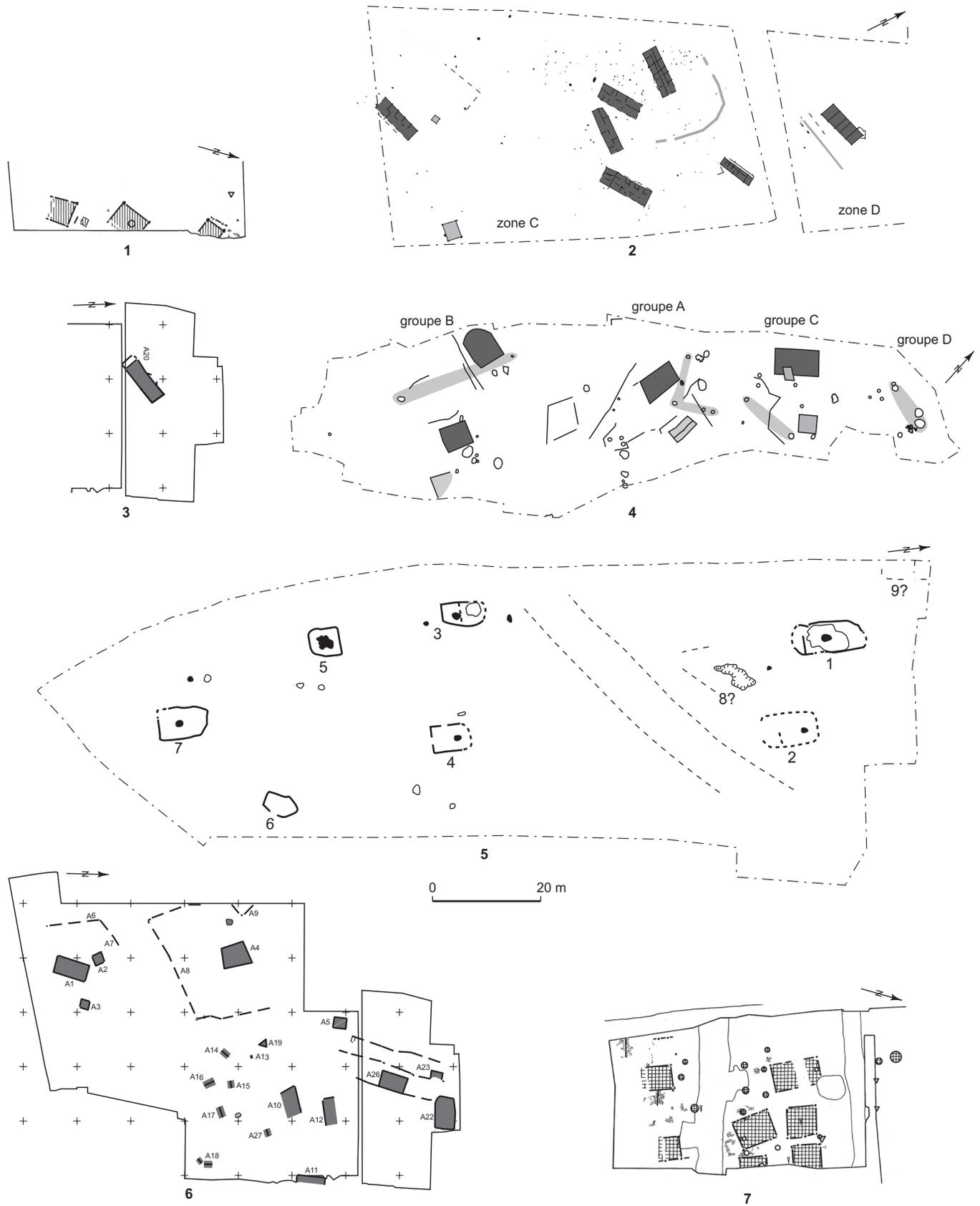


Fig. 47 – Schéma de synthèse et d'évolution des habitats du Bronze final entre Rhône et Alpes (DAO: J. Vital, CNRS).

qu'au Midi, alors que dans la zone D les affinités sont plus nettement méridionales et alpines. Différentes implantations du BF1 ont été découvertes sur la terrasse du Gournier et de Saint-James, à la Roberte, aux Portes de Provence, en un semis discontinu pouvant correspondre à une série de fermes, le mobilier inédit de ces dernières opérations indiquant sans doute un étalement dans le temps.

Au Bronze final 2b, une agglomération se développe sur la terrasse suivant au moins un axe structurant. Elle couvre une surface importante dont l'extension exacte n'est pas connue, mais qui ne paraît pas s'étendre à l'ensemble du vaste site du Gournier comme au BF1. Son organisation suit des constantes souvent observées pour l'âge du Bronze rhodanien. Celles-ci sont notamment matérialisées par la coexistence de plusieurs ensembles architecturaux, composés d'un bâtiment d'habitation associé à une ou deux structures à vocation agricole. Comme durant l'occupation du Bronze final 1, des contours et creusements sédimentaires particuliers renvoient à la possibilité d'activités agricoles ou de jardinage. À Fortuneau, une série de greniers sur poteaux se concentre à la jonction entre un secteur où l'on observe des bâtiments isolés, mais encadrés semble-t-il par des clôtures, et un secteur où les espaces interédifices tendent nettement à se réduire. Les lacunes de la culture matérielle ne permettent pas d'établir si la dichotomie architecturale relève de traditions culturelles différentes. Cette configuration est toutefois conforme au schéma d'évolution relevé sur les sites terrestres des plaines nord-occidentales des Alpes tout au long du Bronze final, avec une tendance au regroupement des maisons et à la

concentration-densification de l'agglomération (fig. 47), mais dont l'extension vers le sud est une nouveauté qui ouvre sur quelques interrogations.

Nous avons vu que les différences enregistrées concernant l'identification culturelle de la céramique et celle du métal pouvaient relever de vecteurs différents :

- pour la céramique, une diffusion régionale issue de la dispersion des productions domestiques ;
- ou bien alors, une présence plus lointaine des poteries mise en relation avec des déplacements répondant à des choix économiques particuliers, comme le pastoralisme dans les Alpes internes ;
- pour le bronze, une plus large répartition intrinsèque des produits, liée à la structure des réseaux métallurgiques.

Mais qu'en est-il alors du décalage entre une architecture qui s'inscrit dans un schéma d'évolution alpin et jurassien qui concerne le groupe Rhin-Suisse-France orientale au BF2b/HaA2, et l'hypothèse tenace d'un groupe culturel rhodanien et languedocien dont les contours sont suggérés par la présence récurrente de nombreux types céramiques ? Il faut admettre que les choix architecturaux relèveraient alors de contraintes symboliques – et politiques ? – de portée géographique plus étendue, qui peuvent l'emporter sur l'expression culturelle. Évidemment, la rareté des plans d'agglomérations du Bronze final dans le Sud-Est, plus largement dans le Midi et dans le Massif central, ne permet pas d'asseoir cette hypothèse avec un minimum de stabilité. Considérons alors qu'il s'agit tout autant de quelques pistes d'une problématique qu'il est encore et toujours nécessaire d'enrichir.

# BIBLIOGRAPHIE

## ABBREVIATIONS

ADRAHP	Association pour le développement de la recherche archéologique et historique en Périgord.
ALPARA	Association de liaison pour le patrimoine et l'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne.
ARALO	Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental.
BSPF	<i>Bulletin de la Société préhistorique française.</i>
CAP	Centre d'archéologie préhistorique.
CTHS	Comité des travaux historiques et scientifiques.
DAM	<i>Documents d'archéologie méridionale.</i>
DARA	Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne.
GAP	Groupe archéologique Painlevé.
MSH	Maison des sciences de l'homme.
SPF	Société préhistorique française.
SRA	Service régional de l'archéologie.
RAE	<i>Revue archéologique de l'Est.</i>

**ARNAL J., COUCHARD J.-L.,  
LORBLANCHET M.**

1969: «La grotte de Roucadour (Thémines-Lot)», *Archivo de Prehistoria Levantina*, XII, p. 55-91.

**ARNOLD B.**

2009: *À la poursuite des villages lacustres neuchâtelois: un siècle et demi de cartographie et de recherche*, Neuchâtel, éd. Office et musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel (coll. Archéologie neuchâteloise, 45), 256 p.

**ATTIAH N., BONNET C., BROCHIER J. L.,  
CORDIER F., FERBER F., FERBER E.,  
HÉNON P., LALAI D., PONT F., RONCO C.**

2005: *Montélimar (Drôme), ZAC les Portes de Provence. Rapport final de diagnostic archéologique 26 198 228729*, Lyon, SRA Rhône-Alpes, 2 vol., 86 p., 71 fig., 23 pl. + annexes.

**AUDOUZE F., BUCHSENSCHUTZ O.**

1989: *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique*, Paris, Hachette (coll. Bibliothèque d'archéologie), 362 p.

**AUDOUZE F., COURTOIS J.-C.**

1970: *Les Épingles du sud-est de la France*, München, C.H. Beck (coll. Prähistorische Bronzefunde, XIII, 1), 74 p., 30 pl.

**AUXIETTE G., HACHEM L.,  
ROBERT B. (DIR.)**

1997: *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer, Actes du 119<sup>e</sup> congrès national des Sociétés historiques et scientifiques,*

*«L'analyse spatiale des sites du Néolithique à l'âge du Fer»*, Amiens, 1994, Paris, éd. du CTHS, 443 p.

**BARONE R.**

1976: *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Paris, éd. Vigot Frères, vol. 1, fasc. 1, 428 p., 401 fig.

**BAUDAIS D., PIUZ V.**

2003: *Prez-vers-Siviriez «La Montaneire»: un habitat de l'âge du Bronze dans la Glâne*, Fribourg, Éditions universitaires (coll. Archéologie fribourgeoise, 18), 296 p.

**BEECHING A.**

1992: «La clé du site», in BAUMONT S. (DIR.), *Histoire de Montélimar*, Toulouse, Privat, p. 5-32.

2003: «Organisation spatiale et symbolique du rituel funéraire chasséen en moyenne vallée du Rhône: première approche», in CHAMBON P., LECLERC J. (DIR.), *Les Pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, Paris, SPF (coll. Mémoires de la SPF, 33), p. 231-239.

**BEECHING A., BERGER J.-F.,  
BROCHIER J. L., CORDIER F.,  
DUPERRON A., LINOSSIER M.,  
THIERCELIN F., VITAL J.**

1997: «Le site à ses différents niveaux d'approche spatiale: le cas du Gournier à Montélimar (Drôme)», in AUXIETTE G., HACHEM L., ROBERT B. (DIR.), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer, Actes du 119<sup>e</sup> congrès national des Sociétés his-*

*toriques et scientifiques, «L'analyse spatiale des sites du Néolithique à l'âge du Fer»*, Amiens, 1994, Paris, éd. du CTHS, p. 31-42.

**BEECHING A., BROCHIER J. L.**

1994: *Archéologie spatiale en vallée du Rhône: espaces parcourus / territoires exploités, le groupe néolithique et son territoire, Rapport d'ATP «Grands projets en archéologie métropolitaine»*, ERA 36 du CNRS-CAP Valence, Valence, 74 p.

**BEECHING A., BROCHIER J. L., CORDIER F.,  
BAUDAIS D., HÉNON P., JALLET F.,  
TREFFORT J.-M., RAYNAUD K.**

2010: «Montélimar-Le Gournier: historique des recherches et présentation d'un "grand site" chasséen en vallée du Rhône», in BEECHING A., THIRAUULT E., VITAL J. (DIR.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire: actualité de la recherche, Actes des VII<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Lyon, 2006, Lyon, ALPARA (coll. DARA, 34), p. 187-205.

**BEECHING A., CORDIER F., BOUQUIN T.**

1994: *Le Gournier-Chantier sud, la Roberte à Châteauneuf-du-Rhône (Drôme): fouille de sauvetage 1993-1994 et résumé des épisodes précédents, Rapport de l'ERA 36 du CNRS-CAP Valence*, Valence, 30 p.

**BEECHING A., CORDIER F., MOURAIN F.,  
BERGER J.-F., BROCHIER J. L., SAINTOT S.,  
THIERCELIN F., VITAL J.**

1994: *Le Gournier-Chantier nord, Fortuneau et Daurelle à Montélimar: évaluations préliminaires et fouilles de sauvetage 1988-1991,*

*Rapport de l'ERA 36 du CNRS-CAP Valence*, Valence, 80 p., 105 fig.

**BEECHING A., CRUBÉZY E.**

1998: «Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône», in GUILAINE J. (DIR.), *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Paris, Errance, p. 147-164.

**BELLINTANI P.**

1997: «Frattésina: l'ambra e la produzione vitrea nel contesto delle relazioni transalpines», in ENDRIZZI L., MARZATICO F. (DIR.), *Ori delle Alpi*, Catalogo, Castello del Buonsegno, 20 juin-9 nov. 1997, Trento, Servizio Beni Culturali (coll. Quaderni della Sezione Archeologica Castello del Buonsegno: Monumenti e collezioni provinciali, 6), p. 116-129.

**BELLINTANI P., ANGELINI I., ARTIOLI G., POLLA A.**

2006: «Origini dei materiali vetrosi italiani: esotismi e localismi», in *Materie prime e scambi nella Preistoria italiana, Atti della XXIX<sup>e</sup> riunione scientifica dell'IIPP, Firenze, 25-27 nov. 2004*, Firenze, IIPP, p. 1495-1531.

**BERGER J.-F.**

1991: *Études géo-archéologiques sur le site de Montélimar-Gournier (Drôme)*, Mémoire de Maîtrise, Université de Paris-I-Panthéon-Sorbonne, 31 p.

**BERGER J.-F., BROCHIER J. L., VITAL J., DELHON C., THIÉBAULT S.**

2007: «Nouveau regard sur la dynamique des paysages et l'occupation humaine à l'âge du Bronze en moyenne vallée du Rhône», in RICHARD H., MAGNY M., MORDANT C. (DIR.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale, Actes du 12<sup>e</sup> congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Besançon, 2004*, Paris, éd. du CTHS (coll. documents préhistoriques, 21), p. 259-283.

**BILLAUD Y.**

1999: «Laprade (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse): un habitat de plaine à architecture de terre au Bronze final 2b», *BSPF*, 96, 4, p. 607-621.

2002a: «Laprade (Lamotte-du-Rhône)», in BUISSON-CATIL J., VITAL J. (DIR.), *Âges du Bronze en Vaucluse*, Le Pontet, éd. Barthélémy (coll. Notices d'archéologie vauclusienne, 5/Travaux du CAP de Valence, 4), p. 176-188.

2002b: «Laprade (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse): l'âge du Bronze final 2b», in GUICHARD V., DEDET B. (DIR.), *Archéologie du TGV Méditerranée: fiches de synthèse -2- La Protohistoire*, Lattes, ARALO (coll. Monographie d'archéologie Méditerranéenne, 9), p. 503-520.

2005: «Traces fugaces et architecture de terre au Bronze final: le cas de Laprade (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse, TGV Méditerranée)», in BUCHSENSCHUTZ O., MORDANT C. (DIR.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer, Actes du 12<sup>e</sup> congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Nancy, 2002*, Paris, éd. du CTHS, p. 389-404.

**BILLAUD Y., GRATUZE B.**

2002: «Les perles en verre et en faïence de la Protohistoire française», in GUILAINE J. (DIR.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'âge du Bronze, Séminaires du Collège de France*, Paris, Errance (coll. des Hespérides), p. 193-212.

**BILLAUD Y., MARGUET A.**

1992: «Le site Bronze final de Tougues à Chens-sur-Léman (Haute-Savoie): stratigraphie, datations absolues et typologie», in *Archéologie et environnement des milieux aquatiques: lacs, fleuves et tourbières du domaine alpin et de sa périphérie, Actes du 116<sup>e</sup> congrès national des Sociétés savantes, Chambéry, 1991, commission de Pré- et Protohistoire*, Paris, éd. du CTHS, p. 311-347.

**BLOUET V., BUZZI P., DREIDEMY C., FAYE C., FAYE O., GEBUS L., KLAG T., KOENIG M.-P., MAGGI C., MANGIN G., MERVELET P., VANMOERKERKE J.**

1992: «Données récentes sur l'habitat de l'âge du Bronze en Lorraine», in MORDANT C., RICHARD A. (DIR.), *L'Habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier, 15-19 mai 1990*, Paris, éd. du CTHS (coll. Documents préhistoriques, 4), p. 177-193.

**BOCQUET A.**

1969: «L'Isère préhistorique et protohistorique», *Gallia Préhistoire*, 12, 1, p. 121-258 et *Gallia Préhistoire*, 12, 2, p. 273-400.

**BOCQUET A., DEGUEURCE P.**

1976: «Dépôt de vases de la grotte de la Rousse, Sainte-Marie-du-Mont (Isère)», in BOCQUET A., LAGRANDE C. (DIR.), *Néolithique et âges des Métaux dans les Alpes*

*françaises*, Livret-guide de l'excursion A9, IX<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, Gap, p. 19-23.

**BOCQUET A., REYMOND J.**

1976: «La grotte de La Balme (La Balmeles-Grottes, Isère)», in BOCQUET A., LAGRANDE C. (DIR.), *Néolithique et âges des Métaux dans les Alpes françaises*, Livret-guide de l'excursion A9, IX<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, Gap, p. 192-199.

2007: «La grotte de La Balme (La Balmeles-Grottes, Isère): d'un ossuaire au Néolithique moyen à un champ d'urnes souterrain au Bronze final», in DESBROSSE R., THÉVENIN A. (DIR.), *Arts et cultures de la Préhistoire: hommage à Henri Delporte*, Paris, éd. du CTHS (coll. Documents préhistoriques, 24), p. 237-271.

**BORRELLO M. A., BROCHIER J. L., CHAIX L., HADORN P.**

1986: *Cortailod-Est, un village du Bronze final*, Saint-Blaise, éd. du Ruau (coll. Archéologie neuchâteloise, 4), 88 p., 50 fig., 13 tabl.

**BROCHIER J. L.**

1997: «Contexte morphodynamique et habitat humain de la moyenne vallée du Rhône au cours de la Préhistoire récente», in BRAVARD J.-P., PRESTREAU M. (DIR.), *Dynamique du paysage, entretiens de géo-archéologie, Actes de la table-ronde de Lyon, 17-18 nov. 1995*, Lyon, ALPARA (coll. DARA, 15), p. 87-102.

1999: «Taphonomie de sites: fossilisation et conservation de l'espace habité», in BEECHING A., VITAL J. (DIR.), *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud: actualité de la recherche, Actes des premières rencontres méridionales de Préhistoire récente, Valence, 1994*, Valence, CAP (coll. Travaux du CAP, 1), p. 19-28.

**BROCHIER J. L., CORDIER F., FERBER F., FERBER E., HÉNON P., RONCO C.**

2007: «Montélimar, ZAC des Portes de Provence», *Bilan scientifique de la région Rhône-Alpes 2005*, SRA Rhône-Alpes, Paris, Ministère de la Culture et de la Communication, p. 78-79.

**BRUN P., MORDANT C. (DIR.)**

1988: *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes, Actes du colloque international, Nemours, 1986*, Nemours, APRAIF (coll. Mémoires

- du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 1), 659 p.
- BUCHSENSCHUTZ O., MORDANT C.**  
2005: *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du 127<sup>e</sup> congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Nancy, 2002, Paris, éd. du CTHS, 550 p.
- BUISSON-CATIL J., VITAL J.**  
2002: «Le Serre de l'Estau (Visan)», in BUISSON-CATIL J., VITAL J. (DIR.), *Âges du Bronze en Vaucluse*, Le Pontet, éd. Barthélémy (coll. Notices d'archéologie vauclusienne, 5/Travaux du CAP de Valence, 4), p. 175.
- CARANCINI L.**  
1975: *Die Nadeln in Italien. Gli spilloni nell'Italia continentale*, München, C.H. Beck (coll. Prähistorische Bronzefunde, 13, 2), 393 p., 113 pl.
- CAROZZA L.**  
1994: *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Albigeois*, Toulouse, École des hautes études en sciences sociales (Archives d'écologie préhistorique, 13), 206 p.  
1997: *Habitats et cultures à la fin de l'âge du Bronze en Languedoc et sur la bordure sud-ouest du Massif central*, Thèse de Doctorat, Toulouse, École des hautes études en sciences sociales, 2 vol., 394 p., 418 fig.
- CAROZZA L., DUCREUX F., LABEAUNE R.**  
2006: «Le début du Bronze final en Bourgogne orientale d'après les découvertes récentes de Courtenon (Côte-d'Or), de Sevrey et de Chamforgeuil (Saône-et-Loire)», in BARAY L. (DIR.), *Artisanats, sociétés et civilisations: hommage à J.-P. Thévenot*, Dijon (coll. Suppl. à la RAE, 24), p. 347-362.
- CARRY A.**  
1990: «Peyrolles-en-Provence: les Rivaux du Marinas», *Gallia informations*, 1990, p. 184-186.
- CHAIX L., MÉNIEL P.**  
2001: *Archéozoologie: les animaux et l'archéologie*, Paris, Errance (coll. des Hespérides), 239 p.
- CHEVILLOT C.**  
1981: *La Civilisation de la fin de l'âge du Bronze en Périgord: le Bronze final III, du X<sup>e</sup> au VI<sup>e</sup> siècle avant notre ère*, Périgueux, Mediapress, 213 p., 200 pl.
- 1989: *Sites et cultures de l'âge du Bronze en Périgord*, Périgueux, Vesuna (coll. Archéologies, 3), 250 p., 370 pl.
- CLOTTES J., COSTANTINI G.**  
1976: «Les civilisations de l'âge du Bronze dans les Causses», in GUILAINE J. (DIR.), *La Préhistoire française -II- Civilisations néolithiques et protohistoriques*, Paris, éd. du CNRS, p. 470-482.
- COFFYN A., SOLIER Y.**  
1966: «L'Îlot Mouisset à Sigean (Aude)», *Cahiers ligures de préhistoire et d'archéologie*, 15, p. 308-314.
- CONVERTINI F., VITAL J.,  
RODET-BELARBI I., MANNIEZ Y.**  
2010: «Les occupations du site de terrasse de l'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Gard) du Néolithique final au Bronze final I», *BSPF*, 107, 2, p. 291-329.
- COSTANTINI G., DEDET B., FAGÈS G.,  
VERNHET A.**  
1985: «Vestiges de peuplement du Bronze final 2 au premier âge du Fer dans les Grands Causses», *Revue archéologique de Narbonnaise*, 18, p. 1-125.
- COURTOIS J.-C.**  
1957: «Le dépôt de fondeur de la Farigourière à Pourrières (Var)», *Cahiers rhodaniens*, 4, p. 36-48.
- DAVEAU I.**  
2007: «L'occupation du Bronze final», in DAVEAU I. (DIR.), *Port Ariane (Lattes, Hérault): construction deltaïque et utilisation d'une zone humide lors des six derniers millénaires*, Lattes (coll. Lattara, 20), p. 367-375.
- DAVID-ELBIALI M., DUNNING C.**  
2005: «Le cadre chronologique relatif et absolu au nord-ouest des Alpes entre 1060 et 600 av. J.-C.», in BARTOLONI G., DELPINO F. (DIR.), *Oriente e Occidente: metodi e discipline a confronto, riflessioni sulla cronologia dell'età del ferro in Italia*, Atti dell'Incontro di studi, Roma, 2003, Pisa-Roma, Istituti editoriale poligrafici internazionali (coll. Mediterranea, 1), p. 145-195.
- DEDET B., ROUDIL J.-L.**  
1994: «Les débuts du Bronze final dans les gorges de la Cèze (Gard) -II- la grotte du Prével Supérieur à Montclus: Synthèse et conclusions», *DAM*, 17, p. 153-200.
- DEDET B., ROUQUETTE D.**  
2002: «L'habitat du Bronze final des Courtinals à Mourèze (Hérault): fouilles du CRA des Chênes Verts en 1961», *DAM*, 25, p. 33-63.
- DELLA CASA P., FISCHER C.**  
1997: «Neftenbach (CH), Velika Gruda (YU), Kastanas (GR) und Trindhøj (DK): Argumente für eine Beginn der Spätbronzezeit (Reinecke Bz D) im 14. Jahrhundert v. Chr.», *Præhistorische Zeitschrift*, 72, 2, p. 195-223.
- DEPIERRE G., JACQUEMIN M., MÜLLER F.,  
COLLET S., MORDANT C.**  
1997: «La nécropole des Prés Pendus sur les communes de Passy et de Véron (Yonne)», *RAE*, 48, p. 3-50.
- DUCREUX F.**  
2007: «Typo-chronologie des céramiques du groupe Rhin-Suisse-France-orientale (RSFO) dans la région dijonnaise: étude stratigraphique des dépotoirs de matériaux céramiques en contexte d'habitat sur le site du Pré-du-Plancher à Varois-et-Chaignot (Côte-d'Or)», *RAE*, 56, p. 7-86.
- EBERSCHWEILER B., RIETHMANN P.,  
RUOFF U.**  
2007: *Das spätbronzezeitliche Dorf von Greifensee-Böschchen. Dorfgeschichte, Hausstrukturen und Fundmaterial*, Zürich, Baudirektion Kanton Zürich (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, 38), 3 vol.
- EISENMANN V.**  
1980: *Les Chevaux (Equus sensu lato) fossiles et actuels: crânes et dents jugales supérieures*, Paris, éd. du CNRS (Cahiers de Paléontologie), 186 p., 67 fig., 22 pl., 72 tabl.
- FABRE V., HASLER A., THUILLIER B.**  
2006: «La double inhumation du Bronze final 2b du Mas de Vignoles IV à Nîmes (Gard): note préliminaire», *BSPF*, 103, 3, p. 585-593.
- FAGÈS G.**  
1981: «Le gisement préhistorique de Baume Layrou», *Bulletin du spéléo-club des Causses*, 4, p. 37-46.
- FISCHER C.**  
1997: *Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit*, Zürich, Zürich und Egg (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, 28), 295 p.

**GILLOT S.**

2002: *La Céramique de la phase initiale du Bronze final en France orientale et dans le sillon rhodanien: essai d'ordonnement chronologique et spatial*, Mémoire de DEA, Université de Bourgogne, Dijon, 80 p., 71 pl.

**GOUGE P., MORDANT C., PIHUIT P.**

1994: *Nécropoles de la Bassée, âge du Bronze: présentation analytique des ensembles fouillés (1960-1994)*, Bazoche-les-Bray, Centre départemental d'archéologie de la Bassée (coll. Travaux du Centre départemental d'archéologie de la Bassée), 192 p.

**GUILLET J.-P., STAHL-GRETSCH L.I.,****TREFFORT J.-M., VORUZ J.-L.**

1999: «Le site protohistorique de Saint-Alban à Creys-Pusignieu (Isère): une belle stratigraphie du Bronze final IIIa au Hallstatt ancien», in BEECHING A., VITAL J. (DIR.), *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud: actualité de la recherche, Actes des premières rencontres méridionales de Préhistoire récente, Valence, 1994*, Valence, CAP (coll. Travaux du CAP, 1), p. 269-286.

**HELMER D., ROCHETEAU M.**

1994: *Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres holocènes de petits ruminants du nord de la Méditerranée et du Proche-Orient*, Juan-les-Pins, APDCA (coll. Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, série B, Mammifères, 4), 21 p.

**HÉNON P., CACLIN C., BERTRAND P.**

2001: «Structures domestiques et espaces villageois du V<sup>e</sup> millénaire au VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère: l'apport des fouilles de la ZAC des Perches à Saint-Priest (Rhône), bilan documentaire», in *Premières Journées d'histoire en Velin au château de Saint-Priest, 20-21 nov. 1999*, Saint-Priest, éd. du Cercle Iulius Victor, p. 29-65.

**HÉNON P., JOLY J.-L., LALAI D.**

2002: «Le site Bronze final I/IIa des Batailles à Jons (Rhône)», *RAE*, 51, p. 45-116.

**JACQUET P., BAILLY M., BERTRAN P., FRANC O., VERMEULEN C., ARGANT J., BOUBY L., BREUNINGER M., FABRE L., FOREST V.**

1998: *Habitats de l'âge du Bronze à Lyon-Vaise (Rhône)*, Paris, éd. de la MSH (coll. Documents d'archéologie française, 68), 249 p.

**KEROUANTON I.**

2002: «Le lac du Bourget (Savoie) à l'âge du Bronze final: les groupes culturels et la

question du groupe du Bourget», *BSPF*, 99, 3, p. 521-561.

**LACHENAL T.**

2005: *La Céramique de l'âge du Bronze de la grotte Murée (Alpes-de-Haute-Provence): étude pour une révision de la séquence chronoculturelle*, Mémoire de Master 2 d'Archéologie protohistorique, Université de Provence Aix-Marseille-I, 2 vol.

**LACHENAL T., VITAL J.**

À paraître: «Mobiliers céramiques de l'âge du Bronze de la grotte de la Fourbine à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône)», *DAM*.

**LACROIX B.**

1957: *La Nécropole protohistorique de la Colombine*, Société des fouilles archéologiques et des monuments historiques de l'Yonne (coll. Cahiers d'archéologie et d'histoire de l'art, 2), 167 p.

**LAUNAY F.**

2001: *La Céramique du Bronze final de Tougues, Chens-sur-Léman (Haute-Savoie)*, Mémoire de Maîtrise, Université de Paris-I-Panthéon-Sorbonne, 2 vol.

**LURIOL J.**

1958: «Un gisement de transition Bronze final-I<sup>er</sup> âge du Fer: les fonds de cabanes du Baous de la Salle (commune de Bize)», *Cahiers ligures de préhistoire et d'archéologie*, 7, p. 16-47.

**MÄDER A., SORMAZ T.**

2000: «Die Dendrodaten der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) von Elgg ZH-Breiti», *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte*, 83, p. 65-78.

**MILLOTTE J.-P.**

1959: «Le "trésor" de Carnac et les débuts de l'âge du Fer sur le Plateau central», *Revue du Gévaudan, des Causses et des Cévennes*, 5, p. 25-43.

**MNHN**

2003-2010: *Inventaire national du Patrimoine naturel*, éd. Muséum national d'histoire naturelle, en ligne sur <http://inpn.mnhn.fr>

**MOINAT P., DAVID-ELBIALI M. (DIR.)**

avec la collab. de BERTI-ROSSI S.,

CHENAL-VELARDE L., KLAUSENER M.,

GUÉNAT M., SIMON C.

2003: *Défunts, bûchers et céramiques: la nécropole de Lausanne-Vidy (VD) et les pratiques*

*funéraires sur le Plateau suisse du XI<sup>e</sup> au VIII<sup>e</sup> s. av. J.-C.*, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (coll. Cahiers d'archéologie romande, 93), 306 p.

**MOHEN J.-P.**

1977: *L'Âge du Bronze dans la région de Paris: catalogue synthétique des collections conservées au musée des Antiquités nationales*, Paris, éd. des Musées Nationaux, 263 p.

**MÜLLER-KARPE H.**

1959: *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*, Berlin, De Gruyter et co. (coll. Römisch-Germanische Forschungen, 22), 334 p., 221 pl.

**OBERKAMPF M.**

1997: *Âge du Bronze de Haute-Savoie -I- En dehors des stations littorales*, Annecy, éd. Musée-Château, 213 p.

**OZANNE J.-C.**

2007: «Deux vastes habitats de plein air en contexte du début du Bronze final à Sinard (Isère): premiers résultats», in FOUÉRÉ P., CHEVILLOT C., COURTAUD P., FERULLO O., LEROYER C. (DIR.), *Paysages et peuplements: aspects culturels et chronologiques en France méridionale, Actes des VI<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Périgueux, 14-16 oct. 2004*, ADRAHP (coll. Suppl. à *Préhistoire du Sud-Ouest*, 11), p. 547-560.

**PASZTHORY K.**

1985: *Der bronzezeitliche Arm- und Beinschmuck in der Schweiz*, München, C.H. Beck (coll. Prähistorische Bronzefunde, 20, 3), 280 p., 194 pl.

**PÉTREQUIN P., URLACHER J.-P.**

1967: «La grotte de Vaux-les-Prés (Doubs)», *BSPF* (coll. Études et Travaux, 64, 3), p. 761-772.

**PÉTREQUIN P., URLACHER J.-P.,****VUAILLAT D.**

1969: «Habitat et sépultures de l'âge du Bronze à Dampierre-sur-le-Doubs (Doubs)», *Gallia Préhistoire*, 12, 1, p. 1-89.

**PICAVET R.**

1991: «La sépulture collective de Comboire à Claix, Isère», in *Actes du VI<sup>e</sup> colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, 1989*, Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines, II, p. 29-34.

**PRADÈS H., GROUPE ARCHÉOLOGIQUE PAINLEVÉ, avec la collab. de DEDET B., PY M.**

1985: *L'Occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze final et au premier âge du Fer -I- Les recherches du groupe archéologique Painlevé (1969-1976)*, Caveirac, ARALO (coll. Cahiers de l'ARALO, 11), 134 p.

**PRIMAS M.**

2008: *Bronzezeit zwischen Elbe und Po: Strukturwandel in Zentraleuropa 2200-800 v. Chr.*, Bonn, Rudol Habelt, 267 p.

**RONCO C., BROCHIER J. L., FERBER F., TREFFORT J.-M.**

2008: *Portes-en-Valdaine, la Touche, Rochefort-en-Valdaine, Espeluche, Allan, Châteauneuf-du-Rhône: canalisation de transport de gaz (Drôme - Rhône-Alpes)*, Rapport de diagnostic, Lyon, SRA Rhône-Alpes, 50 p., 40 fig.

**ROSSI M., GATTIGLIA A.**

1999: «Les dernières fouilles à la croupe de Casse Rousse (Hautes-Alpes) et le concept de dépôt de l'âge du Bronze», in *Actes du colloque Mines et métallurgie de la Préhistoire au Moyen Âge en Languedoc-Roussillon et régions périphériques, Cabrières, 16 mai 1997, Archéologie en Languedoc*, 21, p. 183-201.

**ROUDIL J.-L.**

1972: *L'Âge du Bronze en Languedoc oriental*, Paris, SPF (coll. Mémoires de la SPF, 10), 302 p.

**ROUDIL J.-L., DEDET B. ET AL.**

1993: «Les débuts du Bronze final dans les gorges de la Cèze (Gard) -I- La grotte du Hasard à Tharoux», *DAM*, 16, p. 111-162.

**RYCHNER V.**

1979: *L'Âge du Bronze final à Auvernier: typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (coll. Cahiers d'archéologie romande, 15 et 16), 166 p. et 324 p.

**RYCHNER-FARAGGI A.-M.**

1993: *Hauterive-Champréveyres -9- Métal et parure au Bronze final*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (coll. Archéologie neuchâteloise, 17), 124 p., 129 pl.

**SAINT-SEVER G.**

2008: *La Céramique de l'étape moyenne du Bronze final en Quercy: Approches nouvelles d'études*,

Mémoire de Master 2 en Préhistoire, Université de Toulouse-Le Mirail, 2 vol.

**SAINTOT S.**

2002: «L'occupation du Bronze final IIB du site de Chabrillan-La Prairie (Drôme)», in GUICHARD V., DEDET B. (DIR.), *Archéologie du TGV Méditerranée: fiches de synthèse -2- La Protohistoire*, Lattes, ARALO (Monographie d'archéologie méditerranéenne, 9), p. 401-409.

**SANDOZ G., THIÉRIOT F., VITAL J.**

1993: «Le site protohistorique de la Raze de la Dame à Communay (Rhône)», *DAM*, 16, p. 163-191.

**SAUZADE G., VITAL J.**

2002: «L'aven des Esclargades (Lagnes)», in BUISSON-CATIL J., VITAL J. (DIR.), *Âges du Bronze en Vaucluse*, Le Pontet, éd. Barthélémy (coll. Notices d'archéologie vauclusienne, 5/Travaux du CAP de Valence, 4), p. 169.

**SCHMID E.**

1972: *Atlas of animal bones*, Amsterdam, Elsevier, 152 p., 37 pl.

**SPERBER L.**

1987: *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich*, Bonn, Habelt (Antiquas, 3, 29), 359 p., 142 pl.

1999: «Zu den Schwertträgern im Westlichen Kreis der Urnenfelderkultur: Profane und religiöse Aspekte», in KILIAN-DIRLMEIER I., EGG M. (DIR.), *Eliten in der Bronzezeit: Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*, Bonn, Habelt (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 43), p. 605-659.

**TCHÉRÉMISSINOFF Y., ALIX P.,**

**BRISOTTO V., FERBER F., SAINTOT S.**

2010: «Une sépulture chasséenne et un dépôt symbolique annexe (?) à Montélimar (Drôme), Portes de Provence (zone 5)», in BEECHING A., THIRAULT E., VITAL J. (DIR.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire: actualité de la recherche, Actes des VII<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Lyon, 3-4 nov. 2006, Lyon, ALPARA (coll. DARA, 34), p. 223-236.

**THIÉRIOT F.**

1989: «Une fosse de l'âge du Bronze final 2 sur le site du quartier Saint-Pierre à Vaise (Rhône 9<sup>e</sup>)», in VITAL J. (DIR.), *Éléments de Protohistoire en Rhône-Alpes, Actes des rencontres Protohistoire de Rhône-Alpes*, 1988, Lyon, Université de Lumière-

Lyon-2 / ERA 36 du CRA / CAP Valence, p. 101-112.

2005: «Le mobilier céramique de l'âge du Bronze final III des sites des Estournelles et de la Plaine à Simandres (Rhône)», *BSPF*, 102, 2, p. 417-438.

**THIRAULT E., STRIPPOLI L., ARGANT T., CADIEU-DUMONT C., DESSAINT P., DJERBI H., GAILLOT S., HOFMANN E., LATOUR-ARGANT C., MAUGER A.-C.,**

**MEGE C., PRIEUR A., RUÉ M., SCHMITT A.**

2007: *31 rue Gorge-de-Loup à Lyon (Rhône)*, Rapport d'opération d'archéologie préventive, Lyon, Service d'archéologie municipale, 3 vol.

**TREFFORT J.-M.**

2007: *Des premiers paysans à la conquête de la Gaule: Néolithique et Protohistoire dans l'Ain*, Bourg-en-Bresse, Patrimoine de l'Ain (coll. Patrimoines des Pays de l'Ain, 3), 108 p.

2009: «Montélimar, ZAC des Portes de Provence», *Bilan scientifique de la région Rhône-Alpes 2007*, SRA Rhône-Alpes, Paris, Ministère de la Culture et de la Communication, p. 61-62.

**TREFFORT J.-M., ALIX P. avec la collab. de MAUGER A.-C.**

2010: «Montélimar, Portes de Provence, zone 5: des alignements de foyers à pierres chauffées néolithiques dans le secteur du Gournier», in BEECHING A., THIRAULT E., VITAL J. (DIR.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire: actualité de la recherche, Actes des VII<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Lyon, 3-4 nov. 2006, Lyon, ALPARA (coll. DARA, 34), p. 207-222.

**VAGINAY M.**

1982: «L'âge du Bronze dans la Loire à la lumière des découvertes récentes», *Cahiers archéologiques de la Loire*, 12, p. 17-37.

**VITAL J.**

1986a: «Une fosse de l'âge du Bronze final dans la grotte de la Baume des Anges à Donzère (Drôme)», *BSPF*, 83, 1, p. 17-27.

1986b: «La grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche», *BSPF*, 83, 11-12, p. 503-541.

1988: «Le groupe Rhin-Suisse-France orientale dans la moyenne vallée du Rhône», in BRUN P., MORDANT C. (DIR.), *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes, Actes du colloque international, Nemours, 1986*, Nemours, APRAIF (coll. Mémoires

- du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 1), p. 445-457.
- 1990a : *Protohistoire du défilé de Donzère : l'âge du Bronze dans la Baume des Anges*, Paris, éd. de la MSH (coll. Documents d'archéologie française, 28), 147 p., 56 fig.
- 1990b : «La dynamique du Bronze moyen dans la vallée du Rhône : nature et impact des courants culturels exogènes», in *La Dynamique du Bronze moyen en Europe, Actes du 11<sup>3</sup> congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg-Haguenaue, 1988*, Paris, éd. du CTHS (coll. Commission de Préhistoire et de Protohistoire, 1989), p. 305-329.
- 1998 : «À propos des rapports culturels entre l'Italie nord-occidentale et le sud-est de la France du Bronze moyen au Bronze final», in *L'età del Bronzo in area nord-occidentale*, Tavola rotonda, Atti della la XXXII<sup>e</sup> riunione scientifica dell'IIPP, *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Alba, 1995, Firenze, IIPP, p. 472-481.
- 1999 : «Identification du Bronze moyen-récent en Provence et en Méditerranée nord-occidentale», *DAM*, 22, p. 7-115.
- 2002 : «Les sites de Buoux», in BUISSON-CATIL J., VITAL J. (DIR.), *Âges du Bronze en Vaucluse*, Le Pontet, éd. Barthélémy (coll. Notices d'archéologie vauclusienne, 5 / Travaux du CAP de Valence, 4), p. 108-117.
- 2005 : «Modalités et contextes d'évolution des formes architecturales à la fin du Néolithique et au début de l'âge du Bronze en moyenne vallée du Rhône», in BUCHSENSCHUTZ O., MORDANT C. (DIR.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer, Actes du 12<sup>7</sup> congrès national des Sociétés historiques et scientifiques*, Nancy, 2002, Paris, éd. du CTHS, p. 365-387.
- 2007a : «Les fouilles 1981-1987 dans la grotte de la Chauve-souris à Donzère (Drôme) : visées initiales, problématiques actuelles, premières caractérisations chronoculturelles, implications pour le sud-est de la France et le domaine circum-alpin», in FOUÉRE P., CHEVILLOT C., COURTAUD P., FERULLO O., LEROYER C. (DIR.), *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale, Actes des VI<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Périgueux, 14-16 oct. 2004*, ADRAHP (coll. Suppl. à *Préhistoire du Sud-Ouest*, 11), p. 257-292.
- 2007b : «Le mobilier céramique du Bronze final», in DAVEAU I. (DIR.), *Port Ariane (Lattes, Hérault) : construction deltaïque et utilisation d'une zone humide lors des six derniers millénaires*, Lattes (coll. Lattara, 20), p. 377-388.
- 2007c : «Différenciation sexuelle et lecture symbolique des architectures au Bronze ancien : un modèle rhodanien, contribution à la question de l'origine du Bronze ancien dans le sud-est de la France», *Archäol. Korrespondenzblatt*, 37, 4, p. 489-506.
- 2008 : «Architectures, société, espaces durant l'âge du Bronze : quelques exemples dans le bassin rhodanien», in GUILAINE J. (DIR.), *Villes, villages, campagnes de l'âge du Bronze, séminaires du Collège de France, Toulouse, 2005*, Paris, Errance (coll. des Hespérides), p. 179-201.
- VITAL J. (DIR.)**  
1993 : *Habitats et sociétés du Bronze final au premier âge du Fer dans le Jura : les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*, Paris, CNRS Éditions (coll. Monographies du CRA, 11), 253 p.
- VITAL J., BENAMOUR P. (DIR.) avec la collab. de BARGE H., BROCHIER J. L., CHEMIN R., CONVERTINI F., FUDRAL S., LUNDSTRÖM-BAUDAIS K., MARTIN L., OLIVE C., PROVENZANO N., SERRIÈRES L., THIÉBAULT S., THIRAULT É., VITAL A.**  
À paraître : *Économies, sociétés et espaces en Alpe : la grotte des Balmes à Sollières-Sardières (Savoie), du Néolithique moyen 2 à l'âge du Fer*, Lyon, ALPARA (coll. DARA).
- VITAL J. avec la collab. de BOUBY L., JALLET F., REY P.-J.**  
2007 : «Un autre regard sur le gisement du boulevard périphérique nord de Lyon (Rhône) au Néolithique et à l'âge du Bronze (secteurs 94.1 et 94.8)» *Gallia Préhistoire*, 49, p. 1-126.
- VITAL J., BROCHIER J. L., DURAND J., PROST D., REYNIER P., RIMBAULT S.**  
1999 : «Roynac le Serre 1 (Drôme) : une nouvelle séquence holocène en Valdaine et ses occupations des âges des Métaux», *BSPF*, 96, 2, p. 225-240.
- VITAL J., VORUZ J.-L. avec la collab. de BROCHIER J. L., CHAIX L., GAILLARD M.-J., LUNDSTRÖM-BAUDAIS K.**  
1984 : *L'Habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon (Vaud)*, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (coll. Cahiers d'archéologie romande, 28), 231 p.